

CARACTERIZAÇÃO E DESEMPENHO DE MEMBRANAS PEUAPM/AGENTE POROGENICO NACL

[José Stênio Sousa da Silva¹](#), [Laura Hecker de Carvalho²](#), [Romulo Charles Nascimento Leite³](#)

[Bolsista GRA PFRH-ANP 25, e-mail: \[steniosousa10@gmail.com\]\(mailto:steniosousa10@gmail.com\)](#), ¹²³Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Campina Grande

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O enorme crescimento industrial dos dias de hoje fez com que a busca por novas fontes de energia seja uma atividade rotineira. Há décadas que a utilização de recursos naturais não renováveis, tais como o petróleo, que é a principal matéria prima da qual se retira a energia que movimenta a cadeia industrial, se eleva. O resultado do uso intensivo do petróleo acaba gerando enormes quantidades de efluentes oleosos, oriundos da obtenção e processamento dessa fonte de energia o que, por sua vez, causa sérios ônus ao meio ambiente já que a poluição causada por rejeitos da indústria do petróleo afeta diversos ecossistemas. Em virtude dessas e outras necessidades da indústria, novas tecnologias que tratem do uso e desenvolvimento de métodos de recuperação dos recursos naturais tais como a água, que é o principal composto inorgânico comum e essencial a todos os seres vivos, tenham grande importância. Nossa proposta é a utilização de membranas planas sintetizadas a partir de um polímero linear (polietileno de ultra-alto peso molecular - PEUAPM) para a remoção de óleo em águas contaminadas por pequenas quantidades de óleo, o que em escala industrial, é bastante difícil.

OBJETIVO: O presente trabalho tem por objetivo expandir e aperfeiçoar estudos anteriores, verificando o efeito da adição de um agente porogênico (NaCl) na eficiência e seletividade de membranas a base de PEUAPM.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: As membranas produzidas podem ser utilizadas na remoção de pequenas quantidades de óleo emulsionado em água. Remover o óleo de descargas industriais, principalmente o óleo emulsionado, é muito importante do ponto de vista ambiental, pois a poluição causada por elas afeta o ecossistema na sua totalidade.

RESULTADOS OBTIDOS: Os resultados obtidos de fluxo e seletividade se mostram satisfatórios e de acordo com o proposto. Nas membranas onde foram adicionadas as concentrações de 5% e 30% de NaCl, houve um aumento no fluxo de 137,2% e 486,9% respectivamente, comparados com o fluxo inicial de 84 m³/m²xdia. Na seletividade, os resultados indicam que apesar desta ter diminuído levemente com o aumento do teor de sal (88 para 83 e 82% de retenção), todas elas apresentaram valores que atendem ao valor mínimo exigido pela Resolução n. 430/11 (2011) do CONAMA.