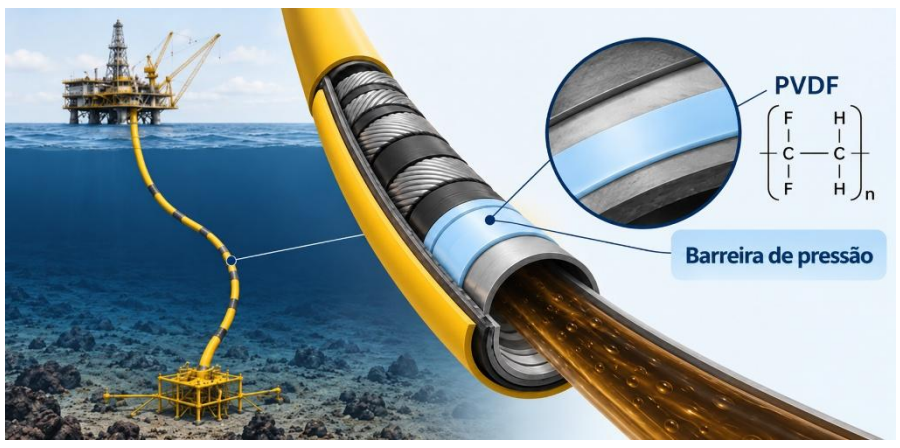
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Thermo-Chemical Aging of PVDF: Comparative Insights into Copolymer and Plasticized Homopolymer Grades

Suelen T. Forti[1*]; Celio A. Costa[1]
1. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais (PEMM/COPPE), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Introdução



Objetivos

Avaliar os efeitos do envelhecimento em *Norsok* M-710 modificado sobre as propriedades estruturais, térmicas e mecânicas de diferentes *grades* comerciais de PVDF, visando subsidiar sua seleção e avaliação de confiabilidade.

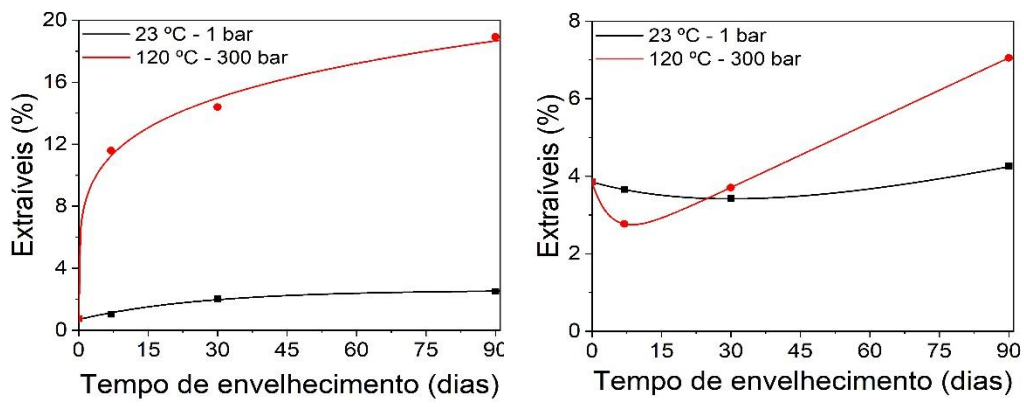
Metodologia



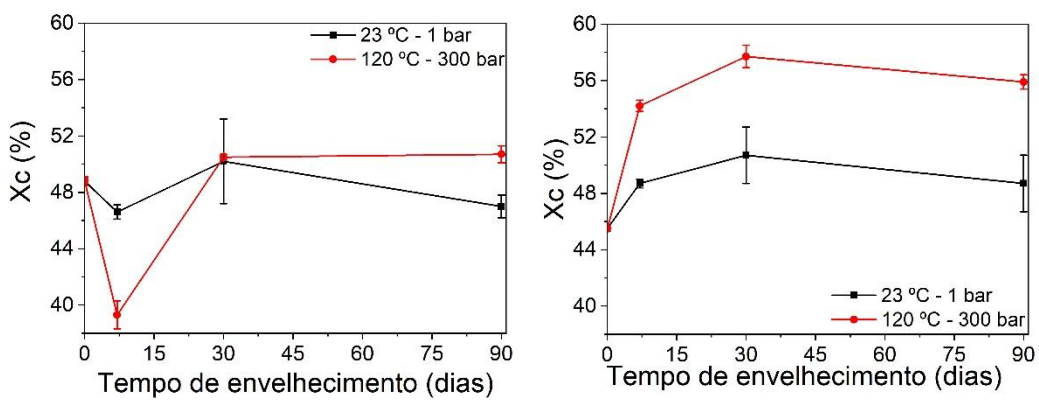
Resultados e Discussão

Solef 60512 | **Kynar M800**

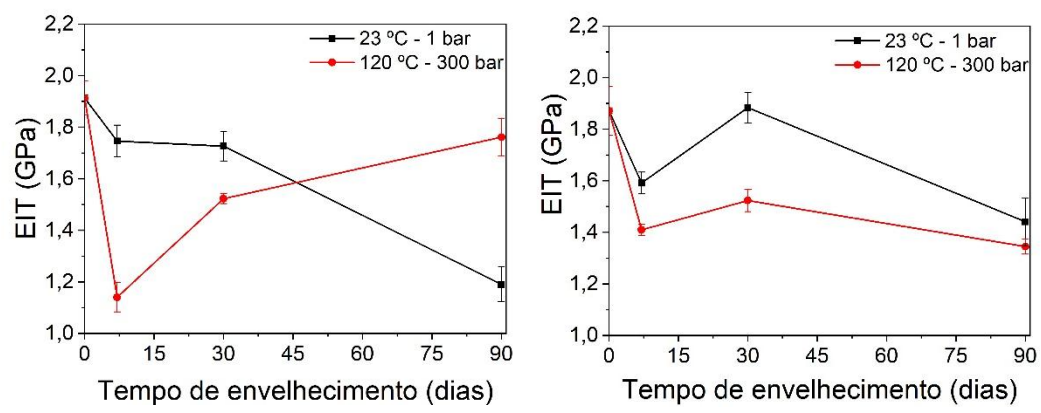
TGA – Teor de Extraíveis



DSC – Cristalinidade (1º aquecimento)



EIT (Módulo elástico indentado)



Conclusões

O Solef 60512 exibiu maior absorção dos compostos, acompanhada de grandes variações na cristalinidade e no EIT, especialmente sob 120 ºC e 300 bar. Já o Kynar M800 apresentou extração de plastificante, o que acarretou em aumento da cristalinidade e variações menos pronunciadas nas propriedades mecânicas. Esses resultados evidenciam a influência da formulação no comportamento dos diferentes *grades* de PVDF, contribuindo para a seleção em aplicações industriais.

Referências

[1] QI, G. et al. The aging performance of PVDF in acid oil and gas medium. **Polymers**, v. 14, n. 19, p. 4244, 2022. [2] MARTINS, P.; LOPES, A. C.; LANCEROS-MENDEZ, S. Electroactive phases of poly(vinylidene fluoride): Determination, processing and applications. **Progress in Polymer Science**, v. 39, n. 4, p. 683–706, 1 abr. 2014. [3] CAPP. International research project on the effects of chemical ageing of polymers on performance properties: correlation of chemical and physical test data for the environmental ageing of Coflon (PVDF). CAPP/M.10 Rev A.

Agradecimentos

CNPq
LPCM Laboratório de Processamento e Caracterização de Materiais COPPE | Poli | UFRJ
CAPES