

## **Determinação da Influência de Adição de Fibras de celulose e MCC em Membranas de PSU**

Kelvin A. Pacheco ( BIC/UCS), Profa. Dra. Mára Zeni ( orientadora)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL –Caxias do Sul- RS

Considerando o processamento, as membranas poliméricas podem ser classificadas como densas ou porosas. Também podem ser classificadas como simétricas ou assimétricas dependendo da existência ou não de estrutura homogênea. Atualmente, membranas poliméricas de alta eficiência de separação são as chamadas de segunda geração, produzidas a partir de polímeros como as poliamidas, polisulfonas, poliacrilonitrila, entre outros. A adição de cargas de reforço podem melhorar as propriedades da matriz polimérica. Zhang et al. (2009), utilizaram microfibras celulósicas a membranas de PSU propiciando modificações físicas e químicas, melhorando inclusive suas propriedades hidrofílicas, permeabilidade e outras características morfológicas. Neste trabalho membranas PSU/ fibras de celulose e PSU/celulose microcristalina (MCC) foram preparadas sob as mesmas condições com o objetivo de analisar a morfologia e o fluxo de água permeado transmembrana. A PSU foi dissolvida em N,N-dimetil acetamida (DMA) e preparadas pelo método de inversão de fases. As fibras de celulose foram processadas em moinho de facas e de bolas, e a MCC passou por hidrólise ácida e usadas como reforço. A incorporação de 0,2% de fibras a PSU promoveu uma redução de aproximadamente 51,7% no fluxo permeado e mudanças na morfologia da membrana por MEV, quando a carga é incorporada à membrana não há a presença de *macrovoids*. Da mesma forma ao compararmos as membranas obtidas com a incorporação de MCC verificamos uma diminuição no fluxo de água pura de aproximadamente 71,7%. Essa redução pode melhorar a retenção de sais. Além disso, há um aumento de fluxo com o aumento da pressão( Zhang, et al., J. Appl. Polym.Sci., 112, 550-556 (2009)).