

Questões ambientais têm tido cada vez mais influência na política social-econômica da atualidade. Uma das conseqüências desta política é o desenvolvimento de novas formas de geração de energia menos poluente, que vem crescendo nos últimos anos, sendo a célula a combustível de membrana eletrólito polimérica (PEMFC) uma alternativa promissora. A membrana Nafion® tem sido utilizada comercialmente para PEMFC, no entanto o uso desta membrana está vinculado à presença de água no meio para que haja o transporte protônico, o que delimita a sua temperatura de uso. Este trabalho visa a obtenção de polímeros e membranas polieletrólito a partir de blendas de uma resina hidrocarbônica sulfonada (RS) ou fosfonada (RF) e poli(álcool vinílico) (PVA). Para tanto, a resina a base de estireno-co-indeno foi funcionalizada através de reação de sulfonação e fosfonação e o PVA, um polímero solúvel em água, foi reticulado com glutaraldeído para controle do seu grau de inchamento. As membranas foram preparadas em proporções de RS/PVA de 2:1, em massa, contendo quantidades de ácido antimônico (AA) e RF entre 10 e 40%. As soluções dos componentes foram mantidas em estufa a 45°C durante 48 h para reticulação do PVA e evaporação do solvente. As membranas foram caracterizadas quanto ao seu grau de inchamento, capacidade de troca iônica e estabilidade térmica por TGA. A adição tanto de AA quanto de RF, aumentou a estabilidade térmica das membranas bem como reduziu levemente o grau de inchamento. Pode-se observar que o AA não teve influência na capacidade de troca iônica da membrana, enquanto a resina RF causou um decréscimo deste. O uso de AA assim como o de RF facilitou a obtenção de membranas fisicamente mais resistentes, uma vez que estas ficaram menos quebradiças que a membrana obtida sem os mesmos.