

Células a combustível têm se mostrado uma alternativa promissora de fonte de energia eficiente e sustentável. Nas células a combustível com membrana trocadora de prótons, a membrana comercialmente utilizada tem sido a membrana Nafion<sup>®</sup> que, apesar das suas propriedades satisfatórias quanto ao desempenho na célula, tem a desvantagem do seu alto custo. Muitas pesquisas têm sido realizadas para aperfeiçoamento dos componentes das células a combustível. Destas pesquisas, várias estão voltadas ao estudo e desenvolvimento de membranas eletrólito poliméricas, entre as quais se encontram aquelas obtidas a partir de polímeros hidrocarbônicos contendo grupamentos adequados ao transporte de prótons. A incorporação de grupos ácidos sulfônicos na cadeia polimérica tem sido uma opção eficiente na obtenção de polieletrólitos. Neste trabalho, membranas eletrólito poliméricas foram obtidas a partir de resina hidrocarbônica de estireno-indeno, 48% sulfonada, em mistura com poli(álcool vinílico) (PVA) com grau de hidrólise (GH) igual a 86% ou 99%, numa relação de 2:1 (p/p). O PVA foi reticulado com glutaraldeído e o efeito do grau de hidrólise e reticulação do PVA nas propriedades das membranas foram avaliados através do grau de inchamento em água e capacidade de troca iônica (IEC). As membranas com maior concentração de glutaraldeído apresentaram menor grau de inchamento, uma vez que com a reticulação do PVA houve uma redução da concentração de grupos –OH livres capazes de interagir com a água. Os valores de IEC das membranas com PVA com GH 99% foram inferiores aos da membrana com PVA com GH 86%. Pela análise de impedância eletroquímica das membranas foi possível constatar que a condutividade destas teve influência e variou em função da presença dos grupamentos –OH livres do PVA.