

Membrana Polimérica Íon Seletiva composta de PS e SEBS, sulfonados, para uso em eletrodialise

Juliana Schramm, Carlos A. Ferreira, Franciéli Müller

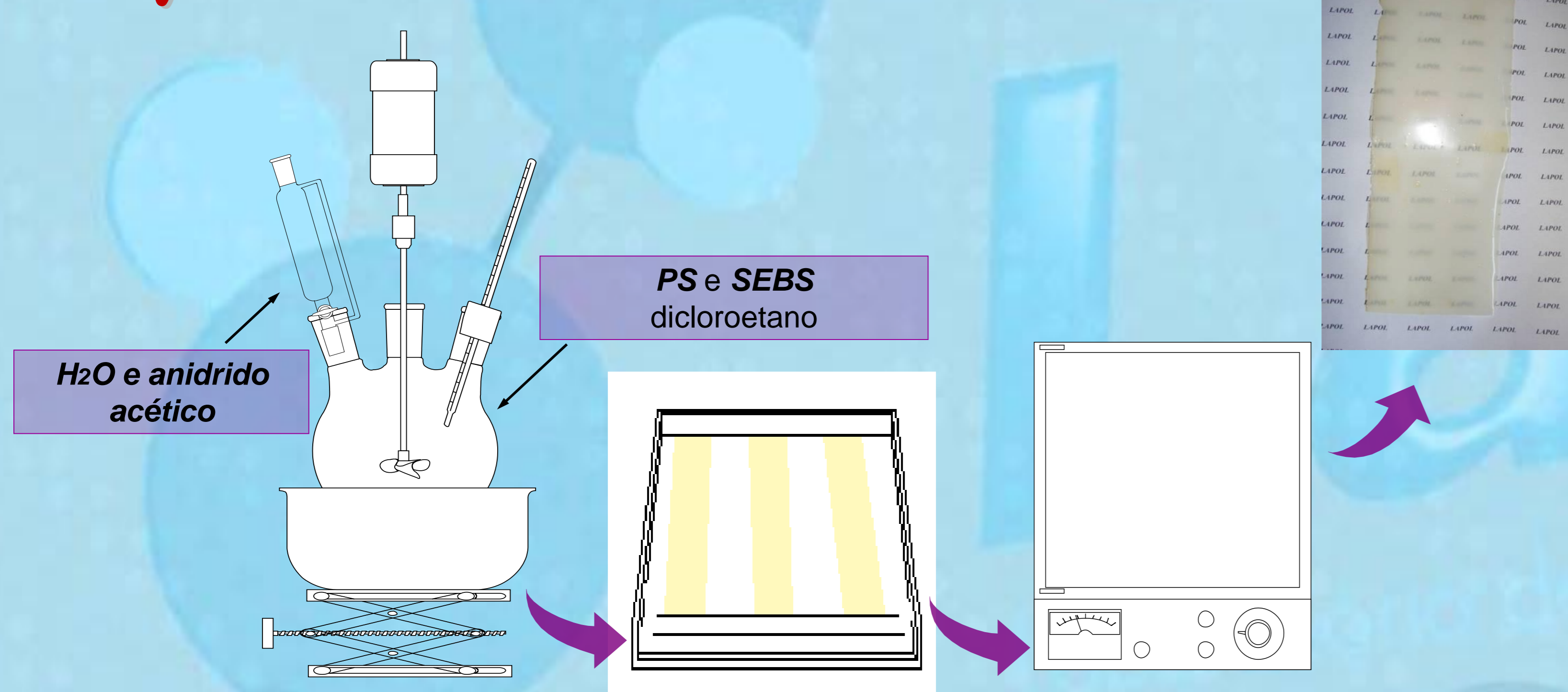
Departamento de Engenharia de Materiais – UFRGS, Caixa Postal, 15010 Porto Alegre/RS – jschramm@enq.ufrgs.br; ferreira.carlos@ufrgs.br; franciellim@yahoo.com.br;

Introdução

O uso de membranas para eletrodialise tem sido usado para tratamento de água e de resíduos industriais. Para o uso, foram desenvolvidas membranas íon-seletivas de poliestireno e copolímero em bloco de estireno-etileno/butileno-estireno, sulfonados. As membranas sintéticas foram testadas em eletrodialise com três elementos: sódio, níquel e cromo, e seus resultados foram comparados com a membrana comercial Selemion® CMT.

A possibilidade de fabricar membranas para eletrodialise usando tais polímeros, pode se tornar uma alternativa para substituir as membranas existentes no mercado, tornando o processo de eletrodialise mais acessível e viável às indústrias locais.

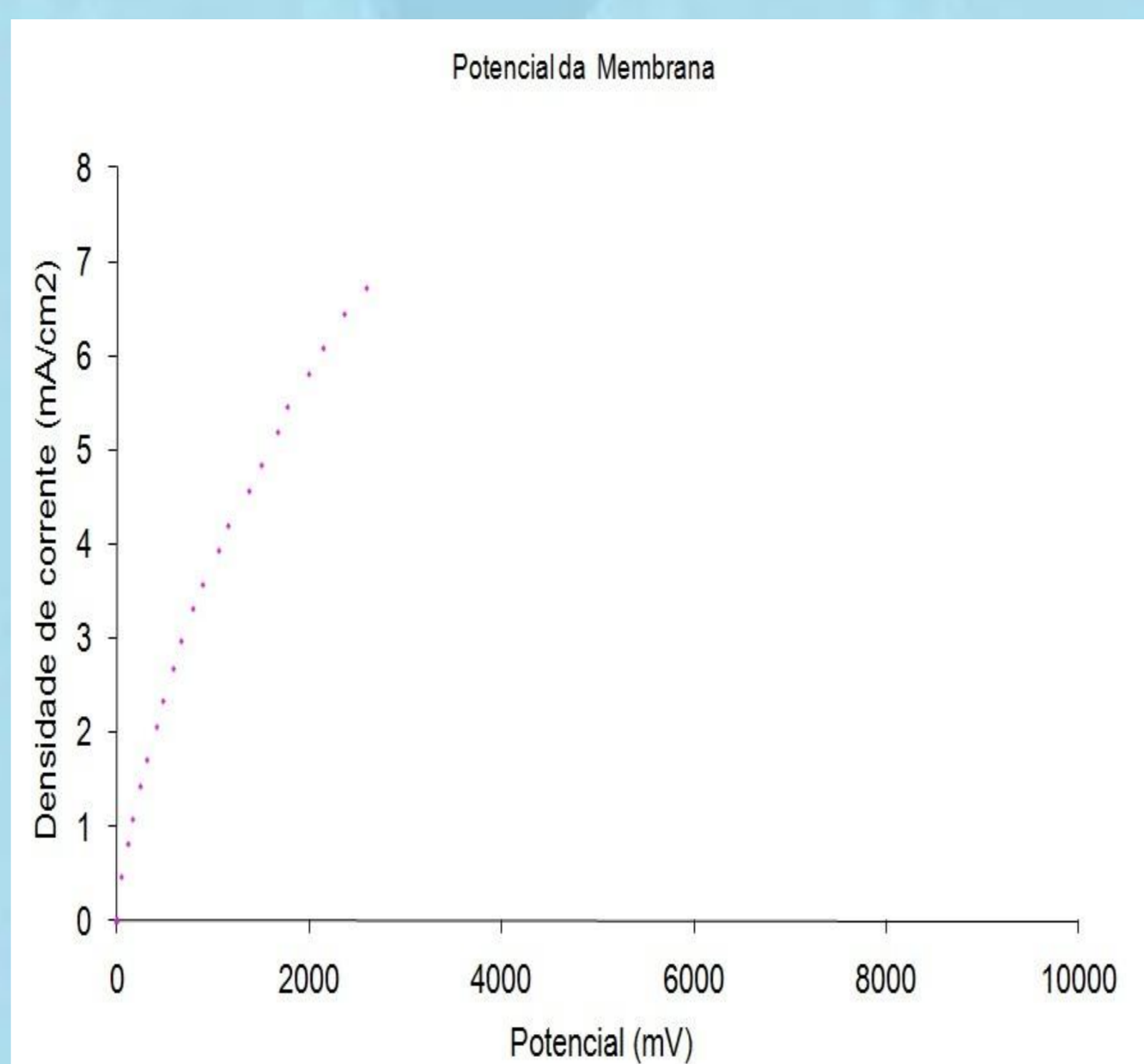
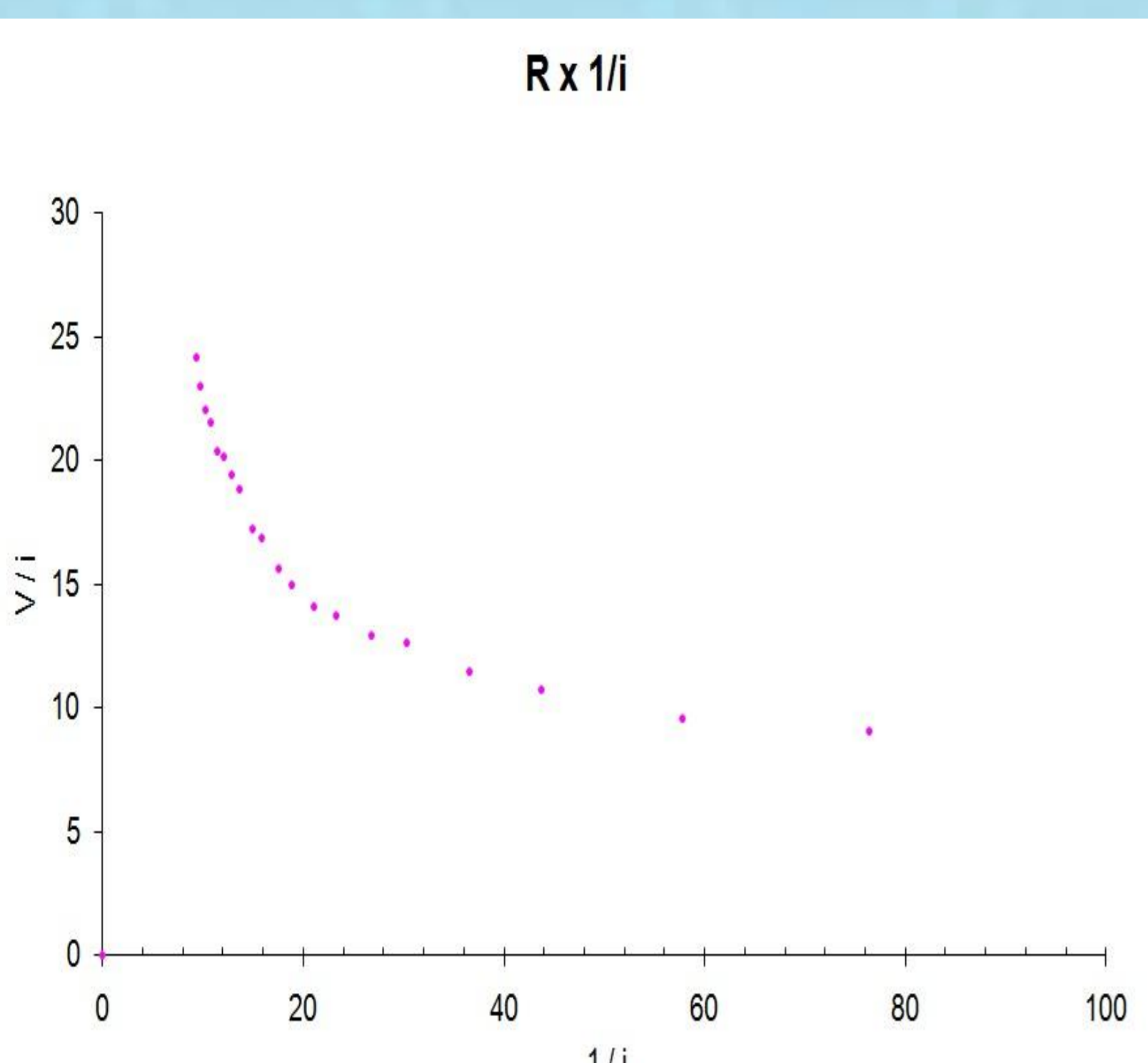
Experimental



Resultados e Discussão

Curva de Polarização de Sódio

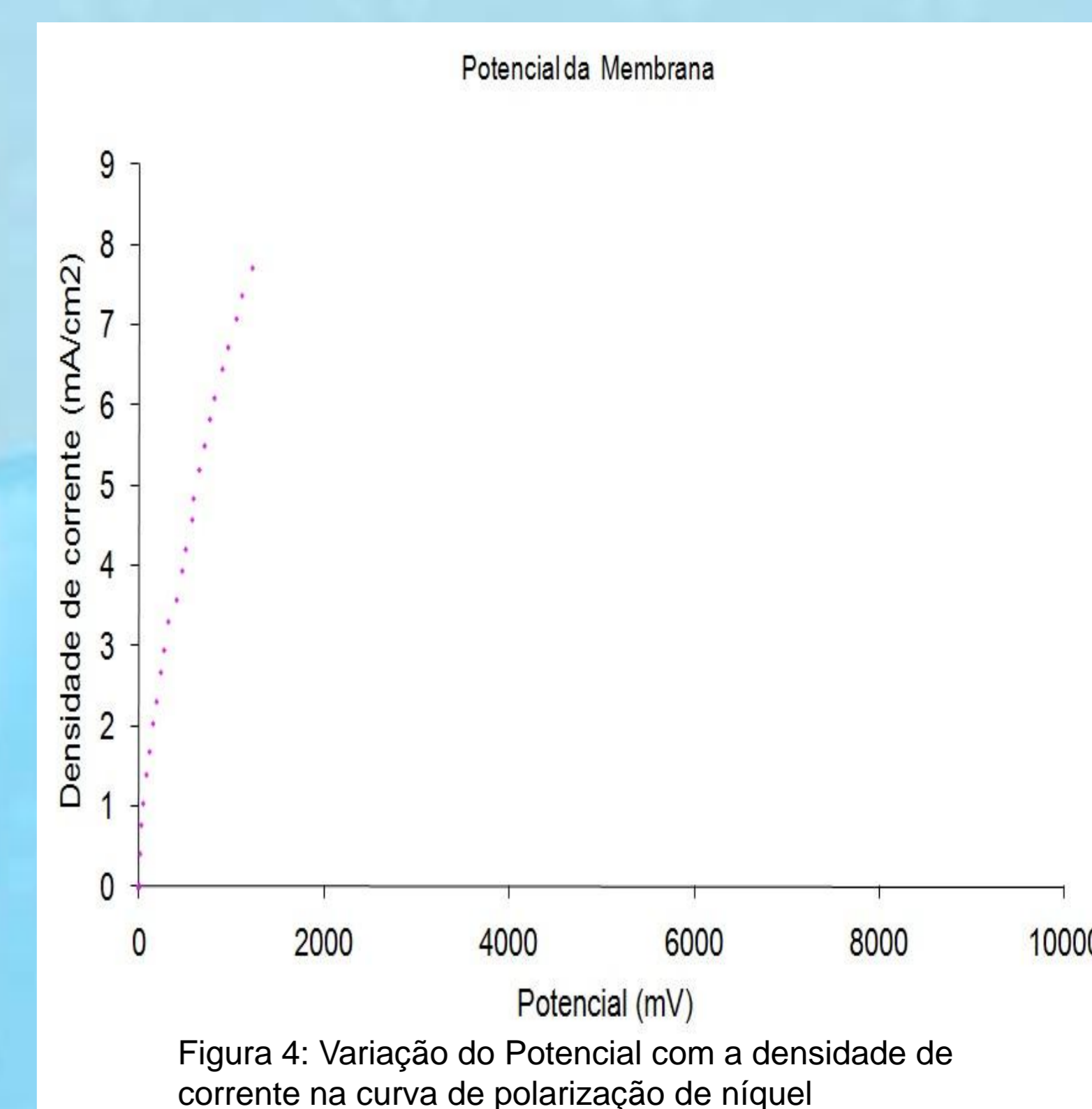
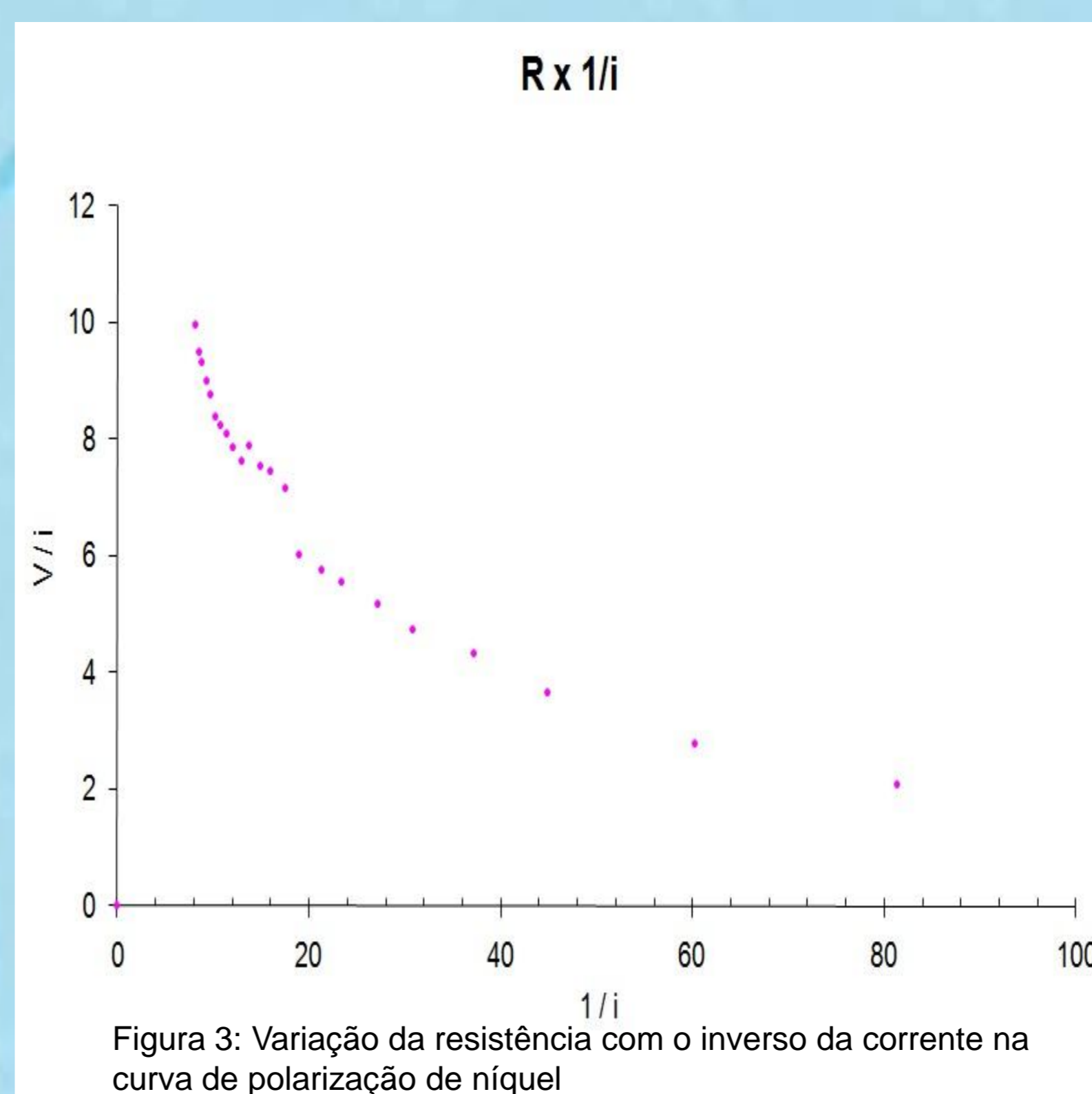
A membrana sintetizada apresentou potencial (V) maior que a membrana comercial Selemion® CMT. Foi eficiente com a solução contendo íons Na⁺, como mostram as figuras abaixo:



Percebemos que o potencial aumenta continuamente, o que significa que a membrana não polarizou. A análise da solução diluída apresentou uma diminuição de 25% dos cátions iniciais.

Curva de polarização de Níquel

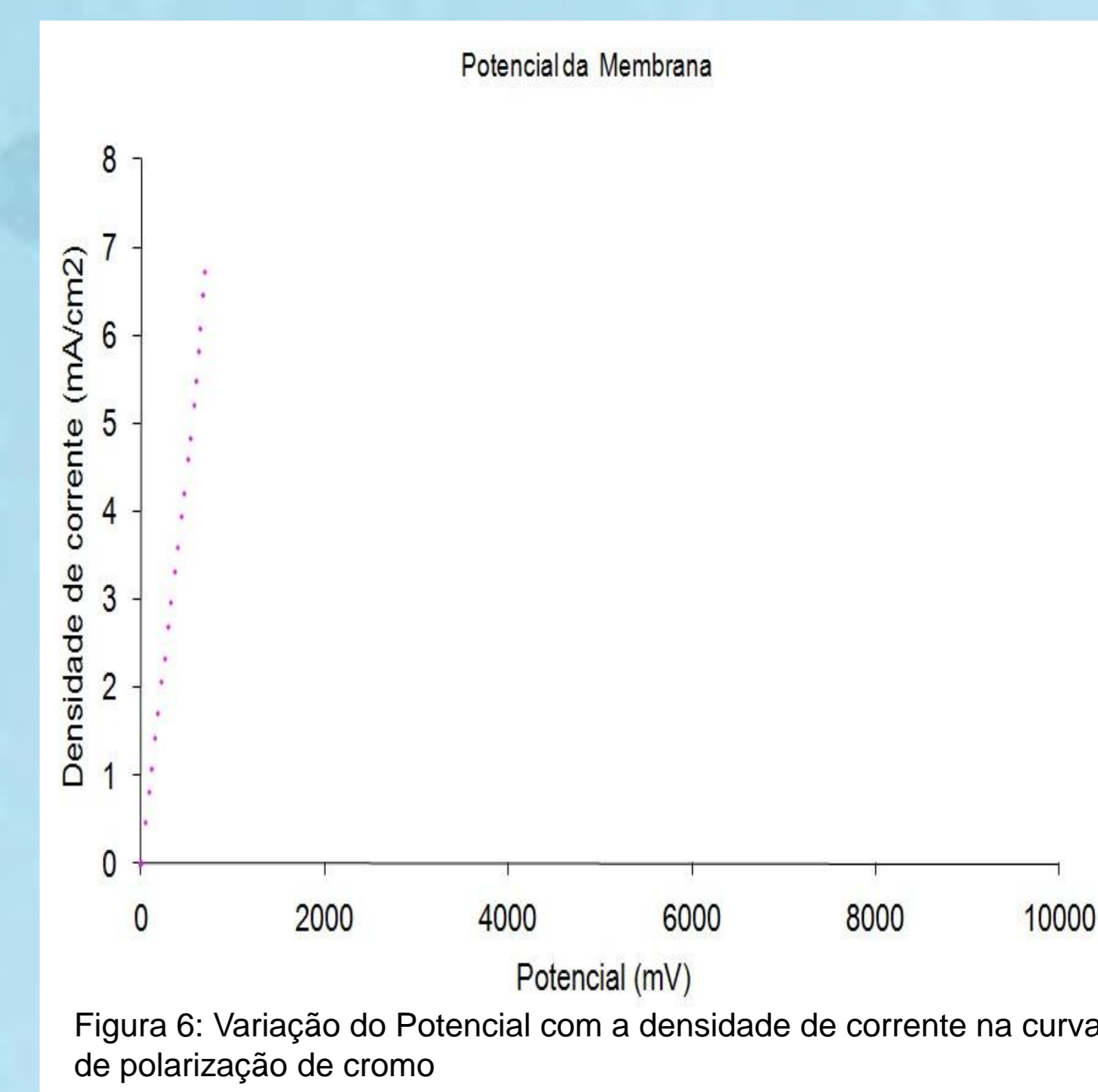
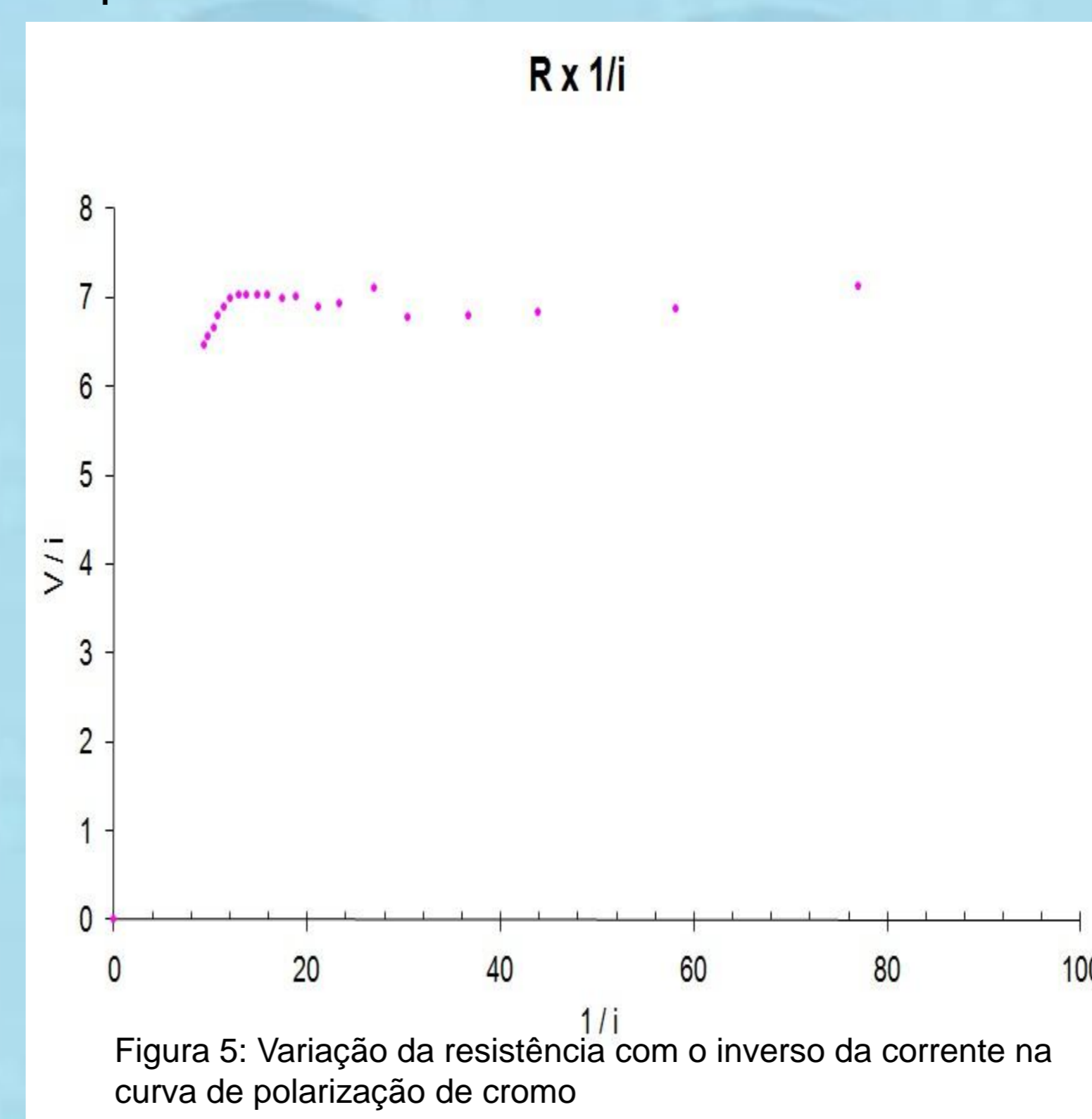
A membrana sintetizada também apresentou potencial crescente, mas não continuamente como a curva de sódio. Pelos gráficos, pode-se perceber que também não polarizou a membrana.



Condutividade da solução diluída diminuiu em 17,36%.

Curva de polarização de Cromo

A curva de polarização de cromo foi a única a polarizar. Apresentou corrente limite de aproximadamente 50mA.



A condutividade da solução diluída de cromo diminuiu 11,31%.

Conclusões

Pelos gráficos das curvas de polarização, percebemos que a membrana sintética é mais eficiente para a extração de sódio da solução. A solução de sódio foi também a que apresentou diminuição da condutividade mais expressiva, embora todas elas tenham sido consideráveis.

Pelos resultados, notamos que a membrana sintetizada está apta para ser usada na eletrodialise com uma corrente limite de 50mA.

Agradecimentos

