



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE POLI-LÍQUIDOS IÔNICOS E IONOGÉIS
Autor	LAÍS DIAS FERREIRA
Orientador	JACKSON DAMIANI SCHOLTEN

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE POLI-LÍQUIDOS IÔNICOS E IONOGÉIS

Laís Dias Ferreira¹, Peter License², Jackson D. Scholten¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Laboratório de Catálise Molecular

² University of Nottingham, School of Chemistry, Nottingham Ionic Liquids Group

A geração, consumo e manipulação da energia é uma das maiores preocupações do mundo atual, e novas tecnologias devem ser desenvolvidas e aprimoradas para garantir qualidade de vida às futuras gerações. Além das preocupações com energia, é necessário visar o desenvolvimento de uma química mais sustentável. Os líquidos iônicos (LIs) já foram considerados como materiais essenciais para os desafios energéticos do futuro, embora seu uso em dispositivos eletroquímicos, apesar de eficiente, requer algumas precauções com relação a vazamentos do líquido. Uma alternativa a essas preocupações tem sido a preparação de polímeros baseados em líquidos iônicos. Esses materiais combinam os atrativos oferecidos pelos LIs com as características de um polieletrólito sólido, contornando as dificuldades acima mencionadas. Além disso, materiais capazes de armazenar o líquido iônico como uma fase líquida em sua estrutura têm sido desenvolvidos, os chamados ionogéis.

Neste trabalho foram preparados diversos monômeros de líquidos iônicos (mLI), poli-líquidos iônicos (PLIs) e ionogéis, os quais foram caracterizados quanto às suas propriedades eletroquímicas. mLI contendo os cátions amônio e imidazólio foram sintetizados e polimerizados juntamente com diferentes co-mônômeros e agentes de reticulação para formar os PLIs. Além disso, ionogéis foram preparados *in situ* durante a reação de polimerização, com a fase líquida composta por um líquido iônico não polimerizável. Os mLI, PLIs e ionogéis tiveram suas propriedades eletroquímicas estudadas através de Voltametria Cíclica e Espectroscopia de Impedância Eletroquímica A.C. Os mLI apresentaram condutividade na ordem de 10^{-3} - 10^{-4} S.cm⁻¹, de acordo com o esperado para cátions com longas cadeias alquílicas. Apresentaram, também, janela de estabilidade eletroquímica (JEE) no intervalo de 2,0-4,0V. Já os poli-líquidos iônicos apresentaram JEE entre 3,0 e 4,0V, e condutividades apreciáveis na ordem de 10^{-3} S.cm⁻¹. Embora os ionogéis apresentem JEE menores que às dos PLIs (2,0-3,0V), eles demonstraram altas condutividades na ordem de 10^{-2} - 10^{-3} S.cm⁻¹. Portanto, os PLIs e ionogéis obtidos neste trabalho apresentam excelente potencial para aplicações em dispositivos eletroquímicos.