



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Termodinâmica de Soluções Aquosas de Líquidos Iônicos Próticos tendo em Vista seu Potencial Eletrolítico
Autor	MARCOS ALBERTO SCHAFASCHEK
Orientador	CRISTIANE PONTES DE OLIVEIRA

Termodinâmica de Soluções Aquosas de Líquidos Iônicos Próticos Tendo em Vista Seu Potencial Eletrolítico

Aluno: Marcos Alberto Schafaschek

Orientadora: Profa. Cristiane Pontes De Oliveira

Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

Considerados solventes verdes, os líquidos iônicos são, basicamente, sais estáveis na fase líquida até a temperatura de 200°C. Suas aplicações como eletrólito e/ou solvente tiveram significativa expansão ultimamente, porém suas características eletrolíticas ainda são pouco estudadas. Diante disso, este trabalho tem como objetivo a caracterização eletrolítica de soluções aquosas de Líquidos Iônicos Próticos (LIP) baseados no cátion 3-trietilamônio-propanosulfônico (TEA.PS⁺). A etapa do estudo realizada até o momento consistiu na determinação experimental da condutividade molar limite dos seguintes LIPs: hidrogenosulfato de ácido 3-trietilamônio-propanosulfônico ([TEA.PS][HSO₄]) e trifluormetanosulfonato de ácido 3-trietilamônio-propanosulfônico ([TEA.PS][CF₃SO₃]), a partir de medidas da resistência de soluções diluídas usando espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS) na região de alta frequência. Foi utilizada uma célula de condutividade com eletrodos de platina (Pt). Previamente aos experimentos de EIS, os eletrodos de Pt foram platinizados, e a célula foi calibrada com KCl 0,1 mol/L, obtendo uma constante de célula igual a 0,973 cm⁻¹. As medidas de EIS foram realizadas após cada adição de alíquotas de 50 μL da solução matriz 0,05mol/L a um volume de água precisamente medido. Paralelamente, foram realizadas medidas de pH após cada adição. As condutividades molares limites obtidas nos experimentos realizados a 15°C, 25°C, 35°C e 45°C, respectivamente, foram 694,51 S cm² mol⁻¹, 842,57 S cm² mol⁻¹, 923,96 S cm² mol⁻¹ e 1084,99 S cm² mol⁻¹ para o [TEA.PS][HSO₄]; e 315,52 S cm² mol⁻¹, 361,44 S cm² mol⁻¹, 423,61 S cm² mol⁻¹ e 458,37 S cm² mol⁻¹ para o [TEA.PS][CF₃SO₃]. Considerando os altos valores de condutividade molar limite e os baixos valores de pH das soluções investigadas, conclui-se que os esquemas de ionização dos respectivos LIPs devem contemplar a etapa de hidrólise do cátion TEA.PS⁺, a qual leva a formação de íons H₃O⁺ em solução, cuja presença justifica os valores obtidos para a condutividade molar limite.