



Determinação da condutividade molar de líquidos iônicos pelo método *drop by drop*

Autor: **Roberta Dreon**

Orientadoras: **Profas. Michèle Oberson de Souza – Cristiane Pontes**

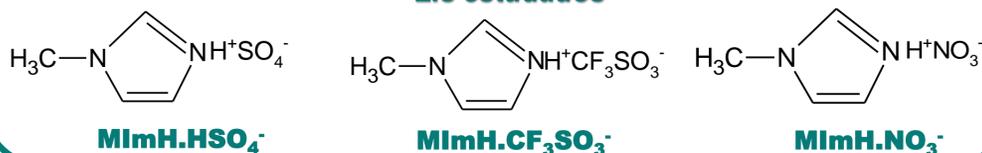
Introdução

Os líquidos iônicos (LIs) vêm ganhando notoriedade por suas propriedades de destaque na **eletrólise da água**, onde são utilizados como **eletrólitos**, pois possuem **elevada condutividade iônica** e permitem seu **emprego** de uma **ampla janela de potencial**. [1]

Objetivo

Verificar a **labilidade do próton H⁺** por meio da determinação da condutividade molar limite de **soluções altamente diluídas**.

LIs estudados



Metodologia

O método **drop by drop** foi utilizado para medir a **condutividade** como meio de obter a **condutividade molar** dos LIs no limite de **diluição infinita**. [2]

Soluções aquosas de 3,12 10⁻⁸ mol cm³ a 2,94 10⁻⁶ mol cm³ T = 296 K

pH



**pHmetro
Bel Engineering**

Condutividade iônica



**Condutivimetro
sension 7**

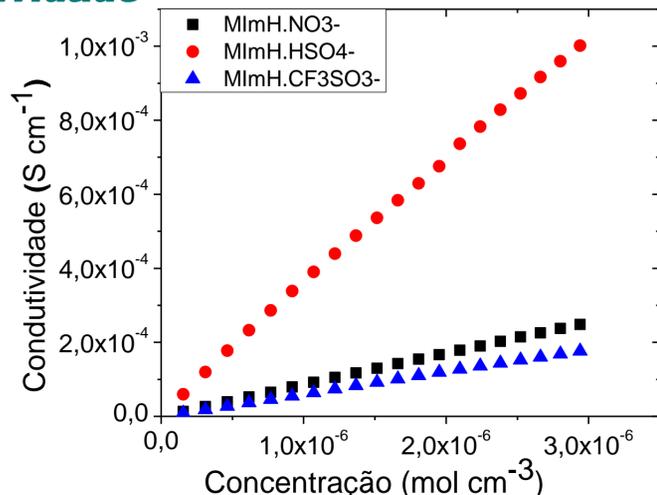
Gotas 250 microl



**Micro pipeta
automática Brand**

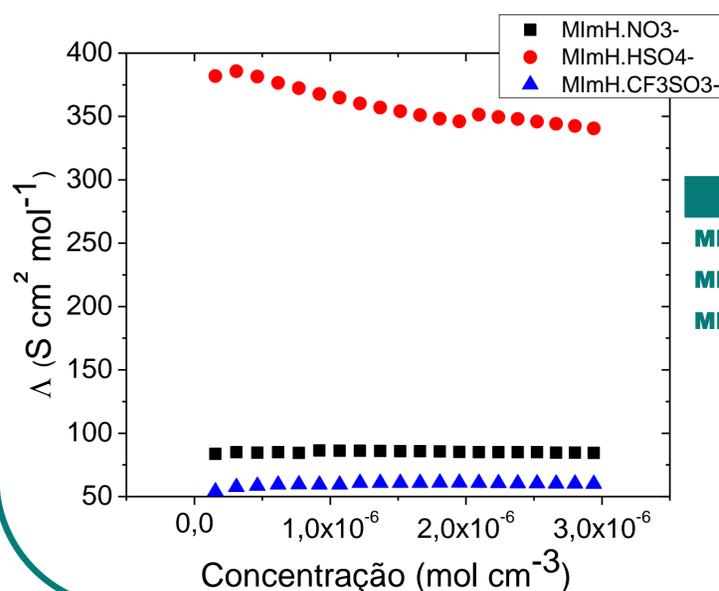
Resultados

Condutividade



Resultados

Condutividade molar - LIs



pH

LIs	pH
MImH.HSO₄⁻	5,6 → 2,7
MImH.CF₃SO₃⁻	6,2
MImH.NO₃⁻	5,3

Conclusão

Condutividade

- Os dados de condutividade mostram que os **três líquidos IIs** tem comportamento de **eletrólito forte** quando em **soluções aquosas altamente diluídas**.

Condutividade molar

- O **MImH.HSO₄⁻** apresenta a **maior condutividade molar limite** dentro dos três LIs. Comprovou-se que a **alta condutividade** é decorrente da **ionização do íon bissulfato**, visto que o **pH varia somente para este LI** e é relacionada, portanto, à **maior presença de H⁺** que tem alta condutividade molar em soluções altamente diluídas.

Referências

- [1] H. Ohno, *Electrochemical Aspects of the Ionic Liquids*, 1st Ed., John Wiley & Sons, New York, **2005**.
- [2] L. Martinez, *Measuring the conductivity of very dilute electrolyte solutions, drop by drop*, Quím. Nova, vol.41 n° 7, **2018**.

Agradecimentos

Ao programa **CNPq** pela **bolsa PIBIC** de iniciação científica concedida e a todos do **Laboratório de Reatividade e Catálise – LRC** pelo auxílio e apoio durante o trabalho.