

Os líquidos iônicos são amplamente empregados como eletrólitos devido às suas propriedades tais como: baixa pressão de vapor e larga janela eletroquímica. Misturados com água eles formam micelas, o que acarreta modificações em suas propriedades de transporte de carga quando empregados como eletrólitos em células a combustível.

No presente trabalho, estudamos a formação de micelas envolvendo os líquidos iônicos $C_{12}MImCl$ e $C_{16}MImCl$, respectivamente cloreto de 1-metil-3-dodecilimidazólio e cloreto de 1-metil-3-hexadecilimidazólio, em solução aquosa, determinando a concentração micelar crítica (cmc) e o tamanho da micela.

As cmc desses sistemas foram obtidas por medidas de emissão de fluorescência empregando o pireno como molécula sonda. Os valores de diâmetro médio das micelas foram obtidos usando o equipamento Zetasizer Nano Series, que opera baseado no fenômeno de espalhamento da luz.

Os resultados obtidos para as cmc dos líquidos iônicos $C_{12}MImCl$ e $C_{16}MImCl$, em soluções aquosas, são respectivamente $1,4 \text{ mmol.L}^{-1}$ e $1,1 \text{ mmol.L}^{-1}$, concentrações expressas em função da quantidade de líquido iônico. Os valores de diâmetro médio das micelas formadas nas soluções aquosas com o $C_{12}MImCl$ e $C_{16}MImCl$ são respectivamente $142,5 \text{ nm}$ e $231,8 \text{ nm}$. Os resultados de cmc e de diâmetro médio das micelas para os sistemas estudados são coerentes quando comparados com os encontrados na literatura.

O uso de um par emissor-supressor de fluorescência (pireno-benzofenona) será utilizado para a quantificação do número de agregação de moléculas para a obtenção das micelas caracterizadas.