

## Estudos fluorimétricos do comportamento do ácido 2-hidróxi-1-naftóico em soluções aquosas e sua interação com Zn(II).

Thiago de Souza (IC)\*, Gizelle C. Bedendo (PG), Faruk Nome (PQ), Haidi Fiedler (PQ)  
tsouza87@yahoo.com.br

Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas.

Departamento de Química

Palavras Chave: Zinco, ácido 2-hidróxi 1-naftóico, fluorimetria).

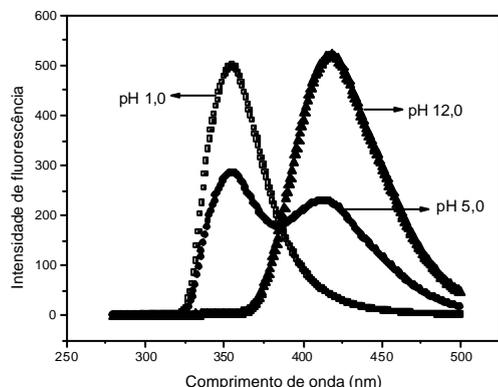
### Introdução

O uso de sondas fluorescentes para a determinação quantitativa de metais vem sendo bastante empregado nas últimas décadas. O método baseia-se no princípio de que a complexação do metal com a sonda pode provocar um realce ou uma supressão da fluorescência da sonda. Este fato é evidenciado na curva de calibração, a qual apresenta o comportamento do aumento ou diminuição da fluorescência a medida em que concentração de metal é aumentada<sup>1,2</sup>.

O uso de sistemas micelares na determinação fluorimétrica de metais é bastante interessante, uma vez que a formação de agregados altera o mecanismo de complexação, permitindo um estudo mais eficaz em situações onde os sistemas aquosos apresentam algumas restrições. Entre as vantagens do emprego do meio micelar destaca-se a redução da acessibilidade de supressores presentes no solvente, que poderiam interferir nos resultados.

### Resultados e Discussão

Os espectros de emissão do HNA em meio aquoso, na presença de Zn(II), apresentam duas bandas, correspondentes às espécies protonada e desprotonada (Figura 1).

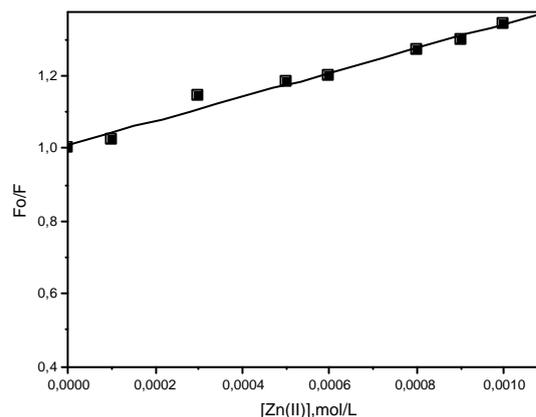


**Figura 1.** Efeito do pH na fluorescência do HNA. Em presença de SDS, percebe-se que ocorre um aumento da intensidade de fluorescência do HNA, com o aumento da concentração de SDS. A partir de

uma concentração de 0,12M de SDS a fluorescência permanece constante, demonstrando que a sonda está incorporada na micela.

Na **Figura 2** se apresenta a curva de calibração em pH 3,5 do HNA em meio aquoso. Nota-se que ocorre supressão da intensidade de fluorescência, fato que é suprimido totalmente na presença de SDS. A linearidade observada na **Figura 2** é consistente com a equação de Stern-Volmer e permite quantificar Zn(II) em soluções aquosas (equação 1).

$$(F_0/F) = 1 + K_{SV} [Zn(II)] \quad (1)$$



**Figura 2.** Efeito da concentração de Zn(II) na fluorescência do HNA, em meio aquoso, em pH 3,5.

### Conclusões

Os resultados mostram que é viável utilizar HNA para determinação de Zn(II) em soluções aquosas, em pH 3,5, onde ocorre supressão da intensidade de fluorescência do HNA com o aumento da concentração de Zn(II). Este efeito é inibido pela adição de SDS.

### Agradecimentos

Agradeço à UFSC e ao PIBIC/CNPq.

<sup>1</sup>Bedendo, G. C. *Estudos de Sondas Fluorescentes para Determinação de Cátions e Ânions*. Dissertação de Mestrado Curso de Pós-Graduação em Química, UFSC, Florianópolis, SC, 2007.

<sup>2</sup>Vargas, L.V. et al. Determination of environmentally important metal ions by fluorescence quenching in anionic micellar solution. *The Analyst*, 130,242,2005.

