

ESTUDO DA ELETROLUMINESCÊNCIA DE NANO-AGREGADOS METÁLICOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP
INSTITUTO DE FÍSICA “GLEB WATAGHIN” – IFGW



Autores

Gustavo de Oliveira Luiz(orientando) – gutoilj@gmail.com

Varlei Rodrigues(orientador) – varlei@ifi.unicamp.br

Palavras chave: eletroluminescência, nanopartículas, nanossistemas.

Introdução: Sistemas com dimensões nanométricas têm atraído o interesse da sociedade científica devido aos fenômenos normalmente não observados em sistemas macroscópicos. Porém esta área impõe um grande desafio. Como nanossistemas podem ser compostos de alguns átomos ou até mesmo de milhares, os métodos e instrumentos já consolidados no estudo de átomos, moléculas e sistemas macroscópicos não são sempre convenientes. Por isso é importante o desenvolvimento e domínio de novas técnicas de pesquisa, adequadas para este regime de tamanho.

Entre os fenômenos de interesse, está a eletroluminescência, ou seja, emissão de luz estimulada por campo elétrico[1]. Este fenômeno, como demonstrado por Dickson *et al.*[2], possui grande importância no desenvolvimento da optoeletrônica.

Metodologia: Com o intuito de medir a eletroluminescência de nanoagregados, foi construído um arranjo capaz de estimular e detectar este efeito.

Foi projetada e construída uma eletrônica capaz de gerar o estímulo, coletar dados e armazenar esses dados, enviando-os ao computador. Também foi desenhado e construído um porta-amostra para acomodar tanto amostra quanto detector dentro da câmara de vácuo. E desenvolvido um software que controlasse e coletasse os dados do experimento através do computador. As figuras de 1 a 4 mostram, respectivamente, o esquema básico do experimento, as montagens eletrônica e mecânica, e o layout do software desenvolvido.

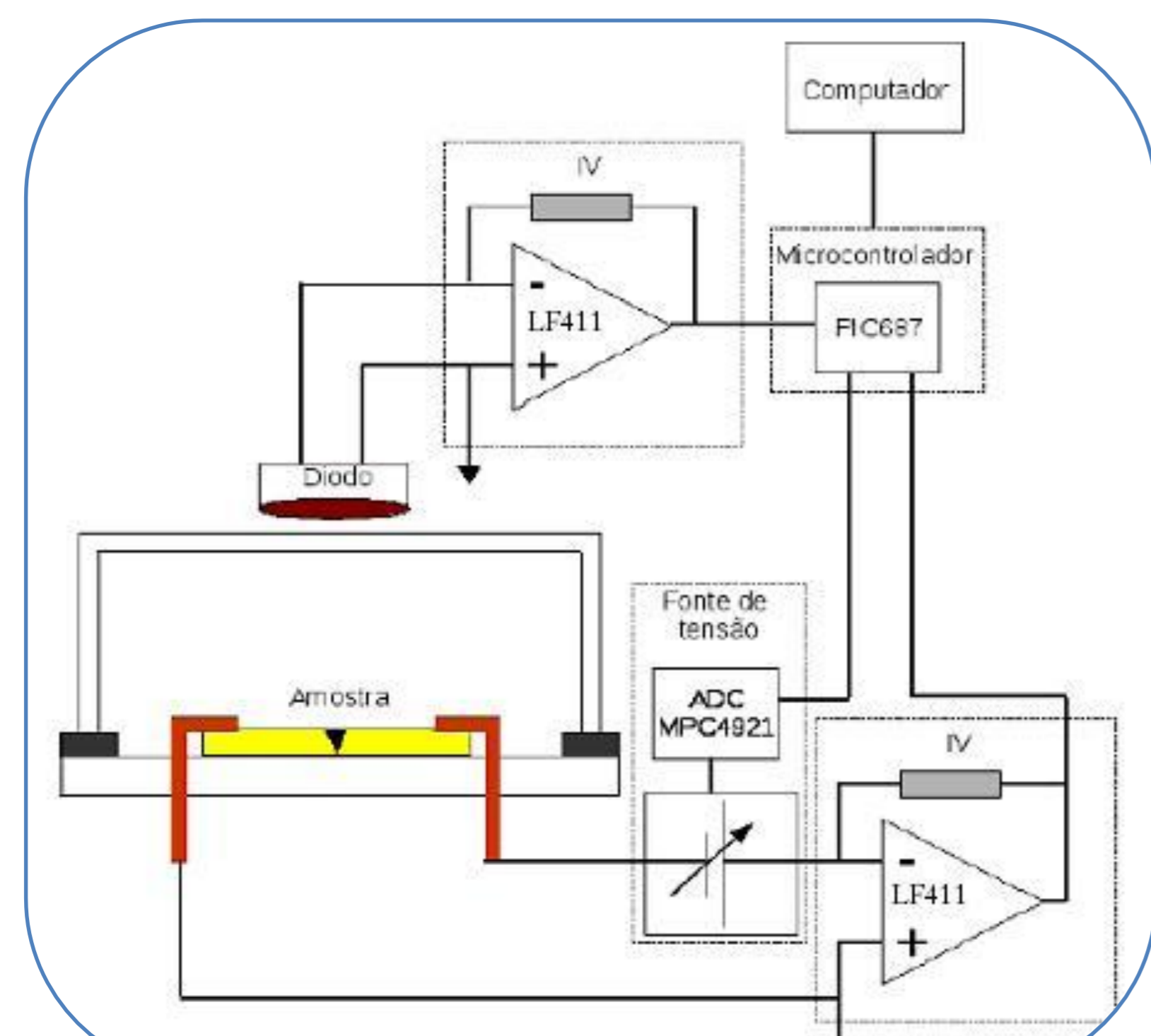


Fig. 1: Esquema básico do experimento



Fig. 2: Montagem eletrônica

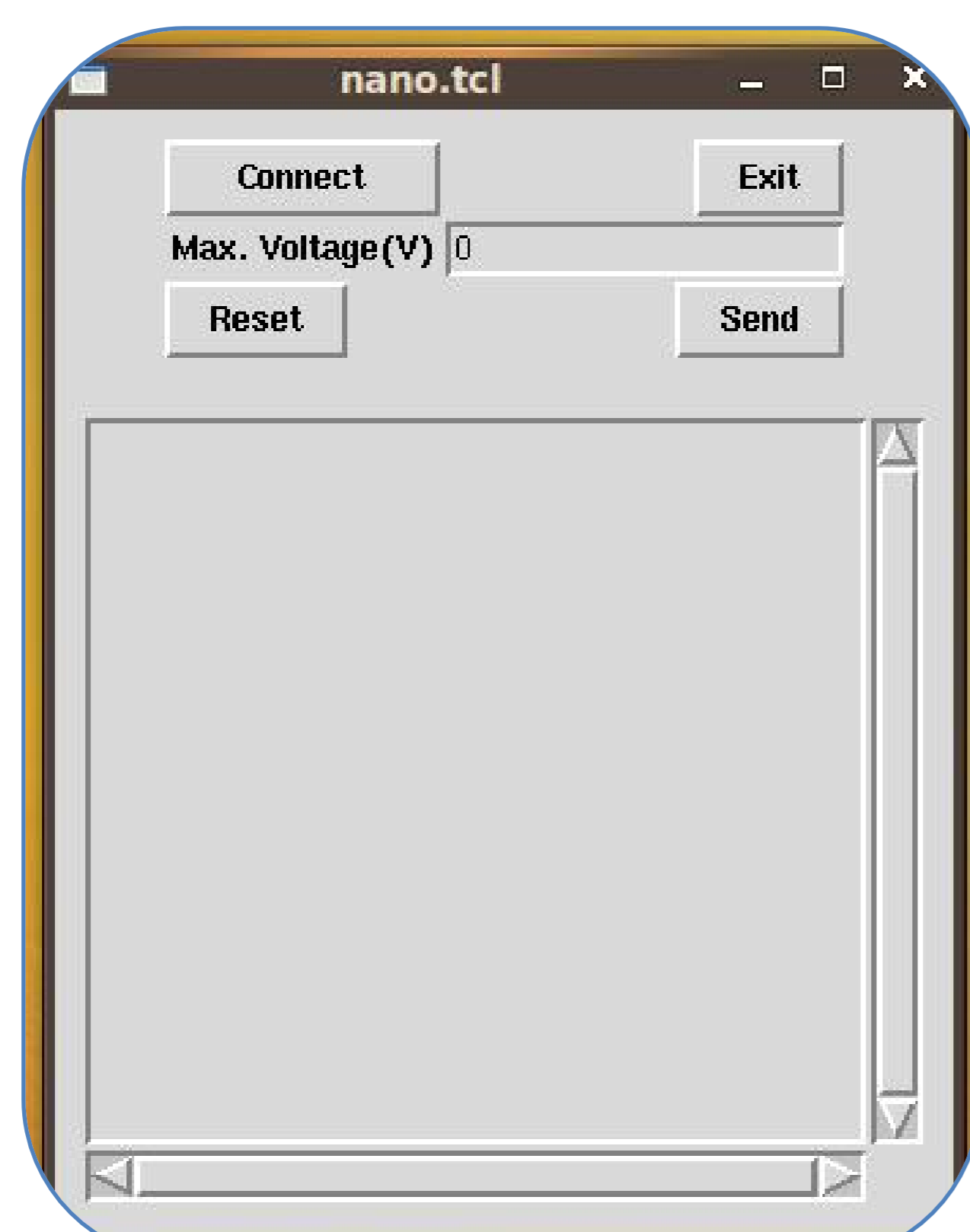


Fig. 4: Layout do software de coleta de dados

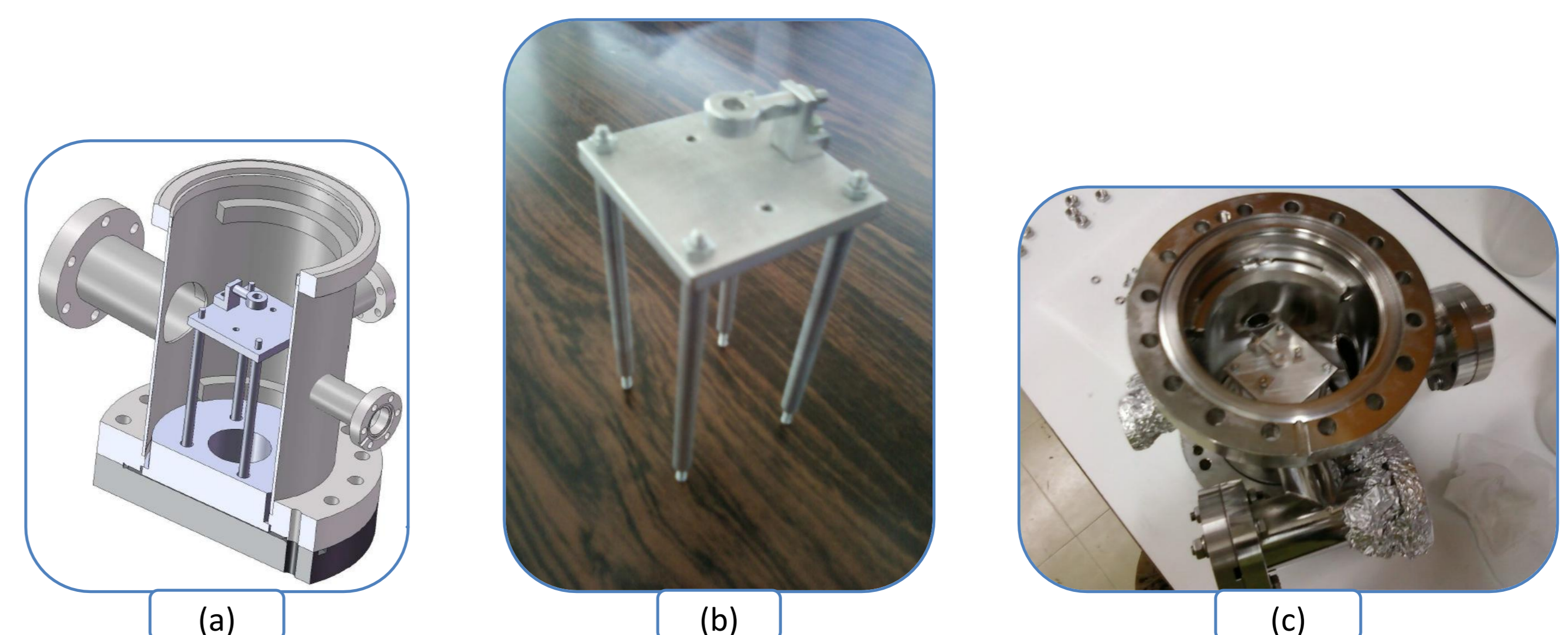


Fig. 3: Montagem mecânica; (a) desenho do projeto do porta-amostra; (b) porta-amostra montado fora da câmara; (c) porta-amostra montado na câmara

Referências:

- [1] T. H. Lee, J. I. Gonzales, e R. M. Dickson, PNAS 99, 10272 (2002).
- [2] T. H. Lee e R. M. Dickson, J. Phys. Chem. 107, 7387 (2003).

Apoio: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq