



### Síntese de Materiais 2D: MoS<sub>2</sub>

Alexandro Vieira da Silva, Cláudio Radtke

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, Brasil

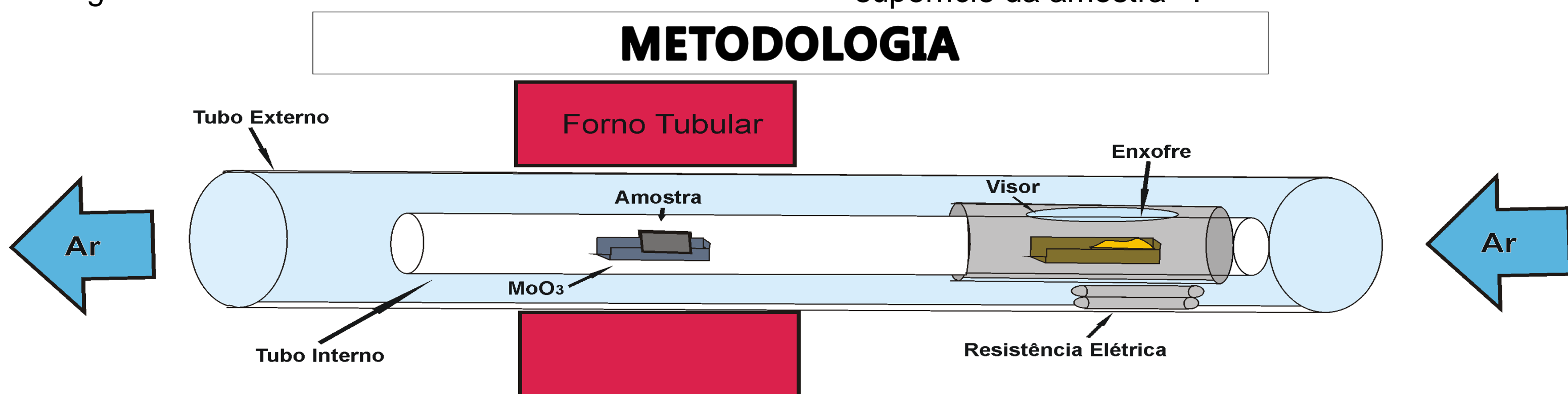
#### INTRODUÇÃO

Materiais bidimensionais, isto é, compostos formados por uma única camada estão ganhando cada vez mais importância em pesquisa e desenvolvimento, devido as suas propriedades úteis em aplicações tecnológicas [1].

#### OBJETIVO

A síntese de MoS<sub>2</sub> utilizando trióxido de molibdênio e fonte de enxofre sobre a superfície de um substrato de Si/ SiO<sub>2</sub> [2] e comparação com o método de adição do promotor PTCDA na superfície da amostra [3].

#### METODOLOGIA



#### RESULTADOS E DISCUSSÕES

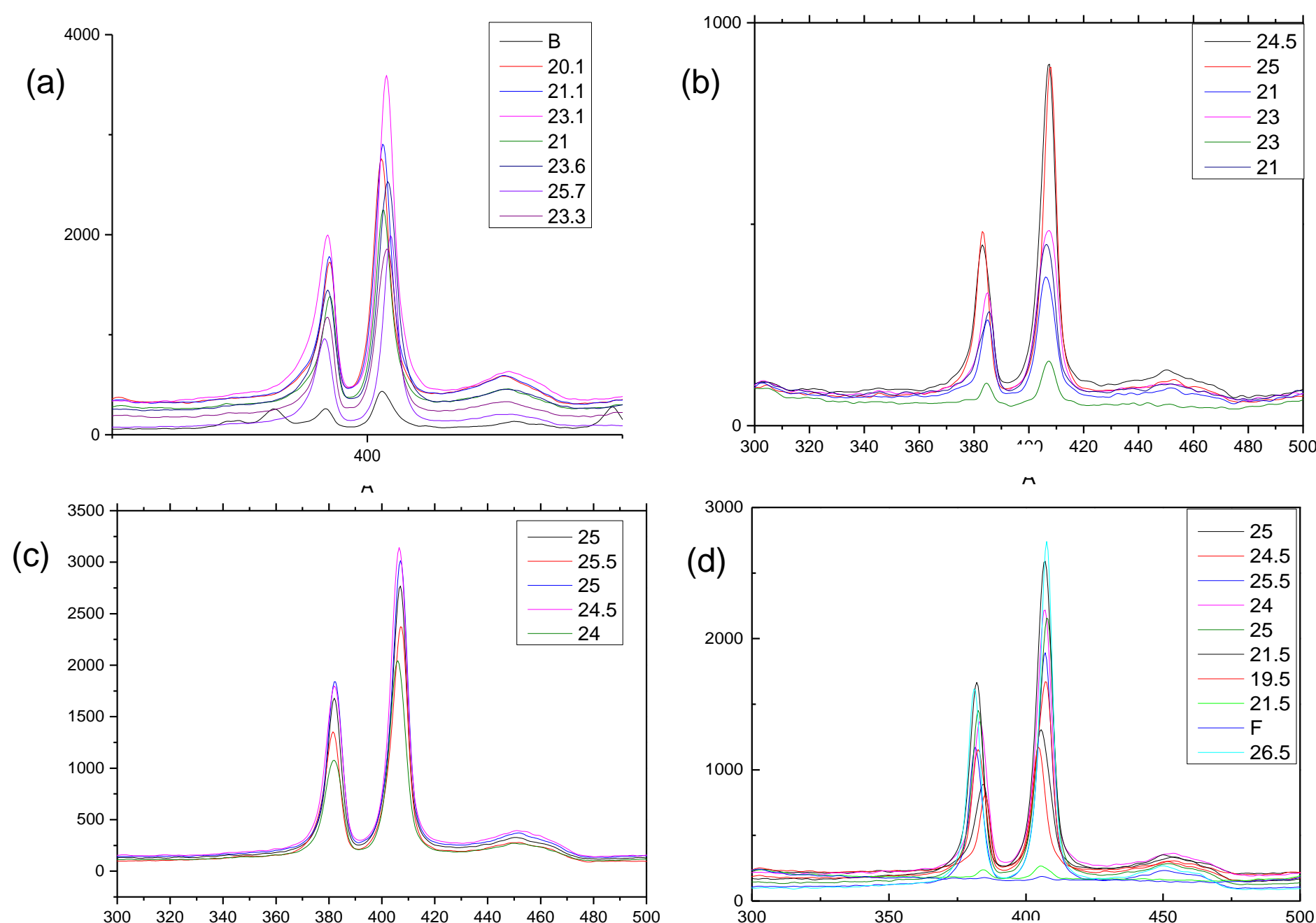


Figura 1. Espectros de Raman referentes as amostras de MoS<sub>2</sub> crescidas nas temperaturas de 550° (a), 600° (b), 650° (c) e 700°C (d), respectivamente.

Ao analisar os espectros obtidos mostrados nas figuras anteriores, nota-se que há uma maior homogeneidade no número de camadas de MoS<sub>2</sub> das amostras com PTCDA, refletido pelas distâncias mais constantes entre os sinais dessas amostras em comparação aos sinais referentes as amostras sem PTCDA.

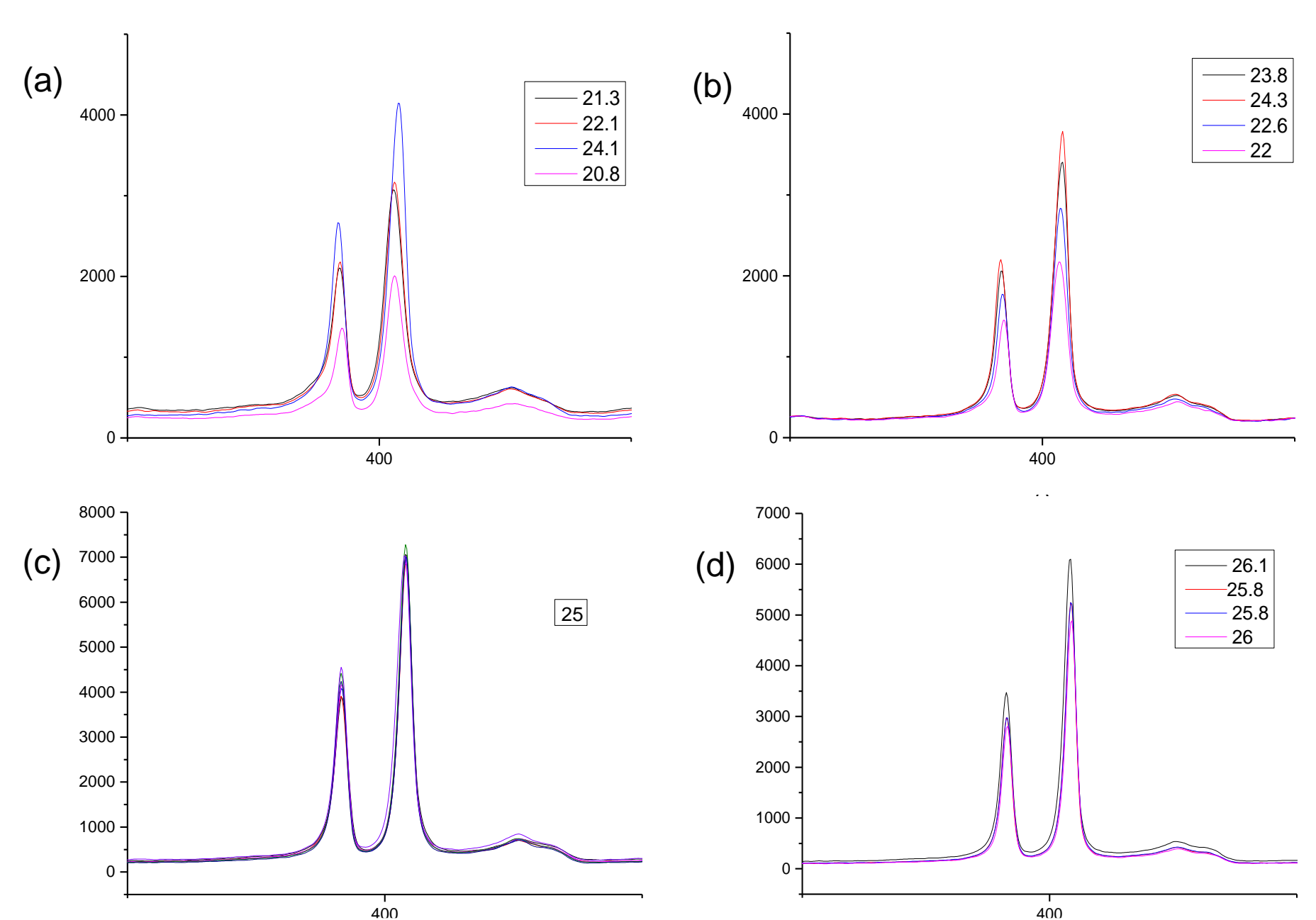


Figura 2. Espectros de Raman referentes as amostras de MoS<sub>2</sub>/PTCDA crescidas nas temperaturas de 550° (a), 600° (b), 650° (c) e 700°C (d), respectivamente.

#### CONCLUSÃO

Com o protocolo apresentado foi possível a síntese de MoS<sub>2</sub>, assim como a detecção de melhores homogeneidade e proporção estequiométrica dos dissulfetos adsorvidos nas amostras contendo PTCDA. Porém, os estudos para um controle mais fino dessa síntese ainda estão em andamento, com o intuito de obter melhor precisão no número de camadas crescidas sobre a superfície da amostra.

#### REFERÊNCIAS

- [1] M. Chhowalla, et al; Nature Chemistry, 5, (2013), 263-275.
- [2] A. Singh, et al; Journal of Alloys and Compounds, 782, (2019), 772-779
- [3] P. Gnanasekar, et al; CrystEngComm, 20, (2018), 4249-4257.

#### AGRADECIMENTOS

O autor agradece o CNPq e ao Lasis pelo suporte.