



**REENCONTROS  
NOVOS ESPAÇOS  
OPORTUNIDADES**

**XXXIV SIC** Salão Iniciação Científica

**26 - 30  
SETEMBRO  
CAMPUS CENTRO**

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Nanopartículas de prata e espectroscopia UV-Vis
<b>Autor</b>	FABIANA NEUMANN OLIVEIRA GOMES
<b>Orientador</b>	VLADIMIR GONZALO LAVAYEN JIMENEZ

## Nanopartículas de Prata e Espectroscopia UV-Visível

Fabiana Gomes\*, Vladimir Lavayen

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Porto Alegre  
– RS, Brasil

\* gomesfaaby@gmail.com

Os métodos ópticos de análise apresentam-se como uma excelente opção para o estudo de nanopartículas devido à sua maior disponibilidade, custo e rapidez para análise.<sup>1</sup> Com estes métodos, obtemos informações confiáveis que determinam parâmetros quantificáveis como tamanho e concentração de partículas.<sup>1,2</sup> A síntese em fase líquida de nanopartículas é a maneira mais comum de gerar partículas monodispersas com tamanho e forma intencionalmente variados. Na síntese coloidal geralmente são necessários três compostos químicos funcionais: um precursor de prata, um solvente e um agente redutor/estabilizador. Este trabalho mostra a análise exploratória dos espectros UV-Vis de dispersões coloidais de prata (Ag-NPs), sintetizadas em nosso laboratório. As medições foram realizadas no intervalo de 200 – 700 nm. Especificamente, na análise dos espectros de absorvância de Ag-NPS na faixa de 300-600 nm, aplicamos os conceitos da teoria de Mie.<sup>1,2</sup> As análises espectrais de diferentes amostras sintetizadas foram realizadas por triplicata. Assim, foi verificada a presença de máximos em 366, 441 e 522 nm respectivamente, relacionados a partículas maiores esferoidais que possuem efeito quadrupolar. Partículas de 10 nm de diâmetro, com um coeficiente de extinção de  $5,56 \times 10^8 \text{ mol}^{-1} \text{ L cm}^{-1}$  foram calculadas a partir da banda de 398 nm. Por fim, os dados apresentados nos forneceram maior conhecimento sobre o espalhamento das partículas de prata com a utilização dos parâmetros experimentais que proporciona vantagens consideráveis por meio de sua grande seção transversal de espalhamento de absorção correspondendo com a simulação dos espectros de absorvância, **Agradecimentos:** Os autores agradecem o apoio financeiro do CNPq, CAPES, INCTBio, CNANO-UFRGS e CMM-UFRGS.

### Referências

- [1] Meeten, G.H. *Refraction by spherical particles in the intermediate scattering region*. Opt. Commun., 134 (1997), 233-240.
- [2] Cox, A.J.; DeWeerd, A.J.; Linden J. *An experiment to measure Mie and Rayleigh total scattering cross sections*, Am. J. Phys., 70 (2002), 620-625.