**CARACTERIZAÇÃO DE VIDROS TELURITOS DOPADOS COM NANOPARTICULAS DE Ag@PVP E AgNO3@PVP SEM E CO-DOPADAS COM Tb3+**

**Instituição: Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS)**

**Área temática: Ciências Exatas e da Terra**

**GOMES**, Leonardo Moreira e Silva1(leo.moreira011@gmail.com); **CAPIOTTO,** Adriana do Carmo1 ([adriancapiotto@gmail.com](mailto:adriancapiotto@gmail.com)); **LIMA,** Sandro Marcio2 (smlima@uems.br); **ARRUDA,** Gilberto José2 (arruda@uems.br)

**RESUMO:** O uso de metais para síntese de nanopartículas (NPs) tem se intensificado, sendo a prata (AgNPs) muito utilizada, por possuir propriedades físico-químicas únicas. Grupos poliméricos passaram a ser uma alternativa para a função de estabilizador, como a polivinilpirrolidona (PVP). Um outro interesse na aplicação das AgNPs está relacionado à sua eficiência de transferir energia para íons luminescentes em sua vizinhança, como os íons terras-raras (TR). As NPs sintetizadas foram investigadas no vidro telurito, e este pode ser incorporado em células solares visando aumentar sua eficiência. O presente trabalho tem o intuito de estudar a FL do íon Te4+ e do Tb3+ no vidro telurito com a incorporação das AgNP e AgNO3NP sintetizadas. A síntese das NPs ocorreram pelo método convencional, de forma que as AgNPs foram envolvidas com PVP, em duas diferentes concentrações do ácido ascórbico (5 mmol/L e 0,333 mmol/L), sendo algumas delas dopadas com Tb3+. Os vidros teluritos foram sintetizados na proporção 75Te25Li-0,6AgNP formando NP (PVP, PVP-3Tb, NO3PVP e NO3PVP-5Tb) (% mol) em atmosfera ambiente na temperatura de fusão de 800°C. A caracterização se deu através do difratograma de raio-X e pelo espectrofotômetro de fluorescência. As amostras sintetizadas com maior concentração do ácido ascórbico contribuíram para a formação de NPs com unidade cristalina do Ag, enquanto as preparadas com menor concentração demonstrou a presença de fases cristalinas do AgNO3, formando dois diferentes materiais: AgPVP e AgNO3PVP. A partir dos dados de fotoluminescência (FL) obtidos em diferentes concentrações de térbio, destaca-se as de maior intensidade para AgPVP com 3% e AgNO3PVP com 5% ao qual foram dopadas em vidros teluritos na proporção 75Te25Li-0,6AgNP (%/mol). Quando comparamos os mapas de FL e FLE, observou-se a presença de uma banda larga na região do vermelho (~615 nm) do íon Te4+ formada pela excitação em 360 nm referente à transição de 1A1g → 3A1u, e uma banda de emissão centrada em 545 nm formada pela excitação em 372 nm referente a transição 5D4 → 7F5 do íon Tb3+ presente no vidro. Não foi possível observar a FL do íon Te4+ nas amostras TL-0,6AgPVP, TL-0,6AgNO3AgPVP e nem a FLRT do íon Tb3+ no TL-0,6AgPVP-3Tb. Entretanto, a amostra TL-0,6AgNO3PVP-5Tb apresenta FL do Te4+ e uma banda do Tb3+, sendo que a FLRT do Tb3+ obteve um tempo de vida de 0,77 ms, com excitação em 488nm. Sendo assim, as amostras que não apresentam FL do Te4+ podem serem utilizadas para incorporar outros tipos de íons terra rara, devido a ampla janela de transparência que possuem, indo da região do ultravioleta até o infravermelho. Contudo, na amostra que obteve FL do Tb3+ podemos co-dopar com o Yb3+, esse vidro pode ser utilizado para incorporar em células fotovoltaicas de Si, e como amplificador de rede ou lasers.

**PALAVRAS-CHAVE:** AgNP; PVP; Fotoluminescência.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos aos órgãos de fomento CAPES, FUNDECT, CNPq, PIBAP.