

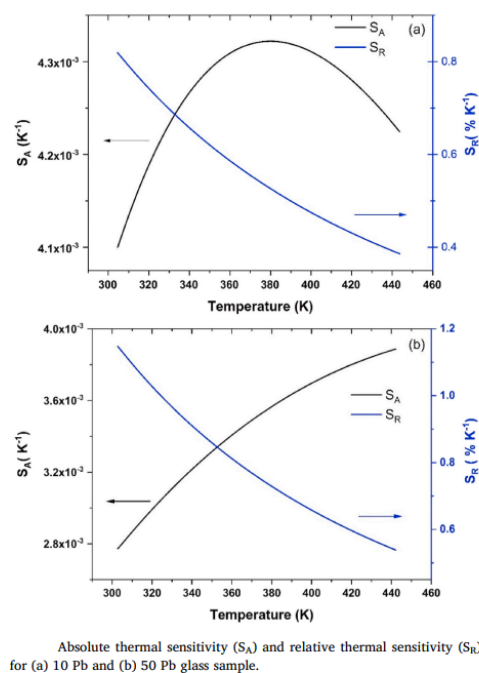
ARTIGO DESTAQUE

Linha de pesquisa pioneira em relação às emissões de íons terras-raras e aplicações ópticas de materiais funcionais.

O mestre em Engenharia Física do PPENGFIS, **Alisson Torquato**, junto aos professores Prof. Dr. **Mohammad Reza Dousti** (orientador), Prof. Dr. **Rafael A. de Oliveira** (coorientador), e aos pesquisadores da UFAL e UNIFAL, publicaram na *Optical Materials* (IF: 2.023) o trabalho intitulado: “*Influence of PbF₂ content on optical thermometry of Er³⁺/Yb³⁺ co-doped tungsten sodium phosphate glasses*”.

O artigo descreve o efeito de concentração de PbF₂ nas propriedades ópticas e termométricas de um vidro à base de fosfato e tungstênio dopado com íons trivalente de érbio e itérbio. Neste artigo, utilizou-se a técnica de razão de intensidade das emissões verdes do érbio, cujos níveis emissores são termicamente acoplados. A técnica busca valores de sensibilidade absoluta e relativa de razão de intensidade para uma faixa de temperatura desejada. O principal objetivo deste trabalho é investigar o efeito de PbF₂ nos valores de sensibilidade térmica. Como resultado, observamos que maiores concentrações de PbF₂ aumentam a sensibilidade térmica relativa na faixa de 300-440 K. Além disso, a amostra com maior concentração de PbF₂ apresentou uma tendência de crescimento contínuo da sensibilidade absoluta neste intervalo de temperatura.

Dessa forma, o PPENGFIS torna-se o programa pioneiro na implementação desta linha de pesquisa que aborda desde estudos fundamentais de emissões de íons terras-raras, a estrutura de vidros, dentre outras hospedagens para íons terras-raras, e aplicações ópticas de materiais funcionais.



Comparisons of values of S_R for different hosts calculated by LIR technique.

Material	S_R (% K ⁻¹)	Ref.
Er ³⁺ /Yb ³⁺ – GeO ₂ -PbF ₂ -PbO	1175.5/T ²	[12]
Er ³⁺ /Yb ³⁺ – codoped phosphate glass	1121.4/T ²	[17]
Sample 50 Pb	1053.4/T ²	This work
Er ³⁺ /Yb ³⁺ – Oxyfluoride glass	1035/T ²	[25]
Er ³⁺ /Yb ³⁺ – Silicate glass	1023.4/T ²	[24]
Er ³⁺ /Yb ³⁺ – Tungsten-tellurite glass	976.8/T ²	[13]
Er ³⁺ – Lead germanate glass	919/T ²	[23]
Er ³⁺ – Lead silicate glass	818/T ²	[23]
Sample 10 Pb	770.2/T ²	This work

Referência do artigo publicado: Alisson Torquato, Rafael A. de Oliveira, Tasso O. Sales, Gael Y. Poirier, Gislene Batista, Fabia C. Cassanjes, Carlos Jacinto, and M. Reza Dousti. Influence of PbF₂ content on optical thermometry of Er³⁺/Yb³⁺ co-doped tungsten sodium phosphate glasses. *Opt. Mat.* 112, 110723 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2020.110723>