

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPOSTOS METÁLICOS SAMÁRIO, EURÓPIO E GADOLÍNIO

SANTOS, Karine Cáceres¹ (karine.caceres@hotmail.com) 1 Bolsista PIBIC do curso de Química da UFGD – Dourados; MOREIRA, Jeniffer Meyer¹ (jeniffermeyer@hotmail.com) 1 Bolsista PIBIC do curso de Química da UFGD – Dourados; FORTUNATO, Aléxia Batista² (alexia_fortunato@hotmail.com) 2 Discente do Programa de Pós-Graduação em Química da UFGD – Dourados; CARVALHO, Cláudio Teodoro³ (claudiocarvalho@ufgd.edu.br) 3 Docente do curso de Química da UFGD – Dourados

INTRODUÇÃO

Os compostos lantanídeos são muito utilizados para o desenvolvimento de novos materiais, devido à luminescência e as suas propriedades magnéticas. As propriedades desses íons metálicos são determinadas, pelo seu tamanho e sua carga.

O objetivo deste trabalho foi sintetizar compostos metálicos utilizando o samário (Sm), európio (Eu) e gadolínio (Gd), empregando um ligantes orgânico. Para posteriormente caracteriza-las.

METODOLOGIA

1. SOLUÇÃO DO LIGANTE 2. PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO DE METAIS

✓ LIGANTE

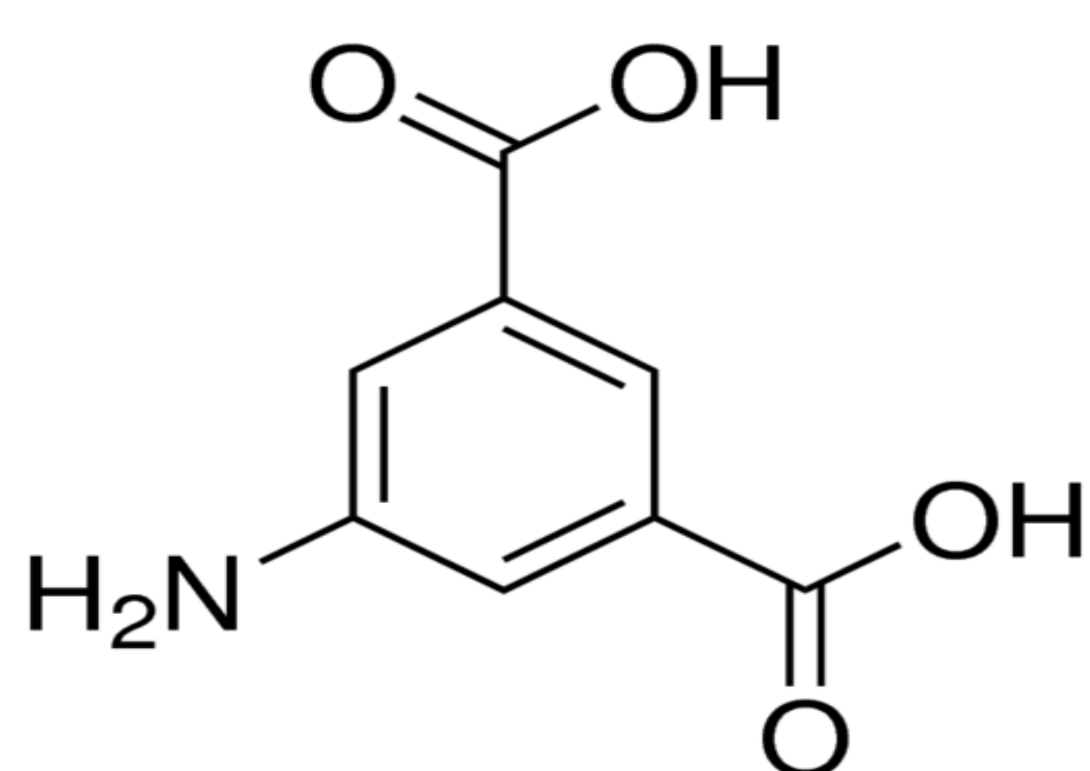
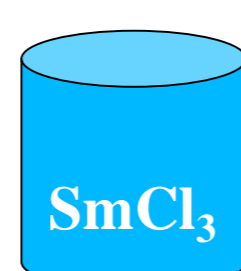
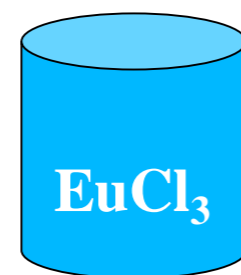


Fig. 1. Ác. 5 – aminoisofáltico
Fonte: Sigma – Aldrich, 2018.

✓ Samário (Sm)



✓ Európio (Eu)



✓ Gadolínio (Gd)



3. SÍNTESE DOS METAIS LANTANÍDEOS COM O LIGANTE ÁCIDO

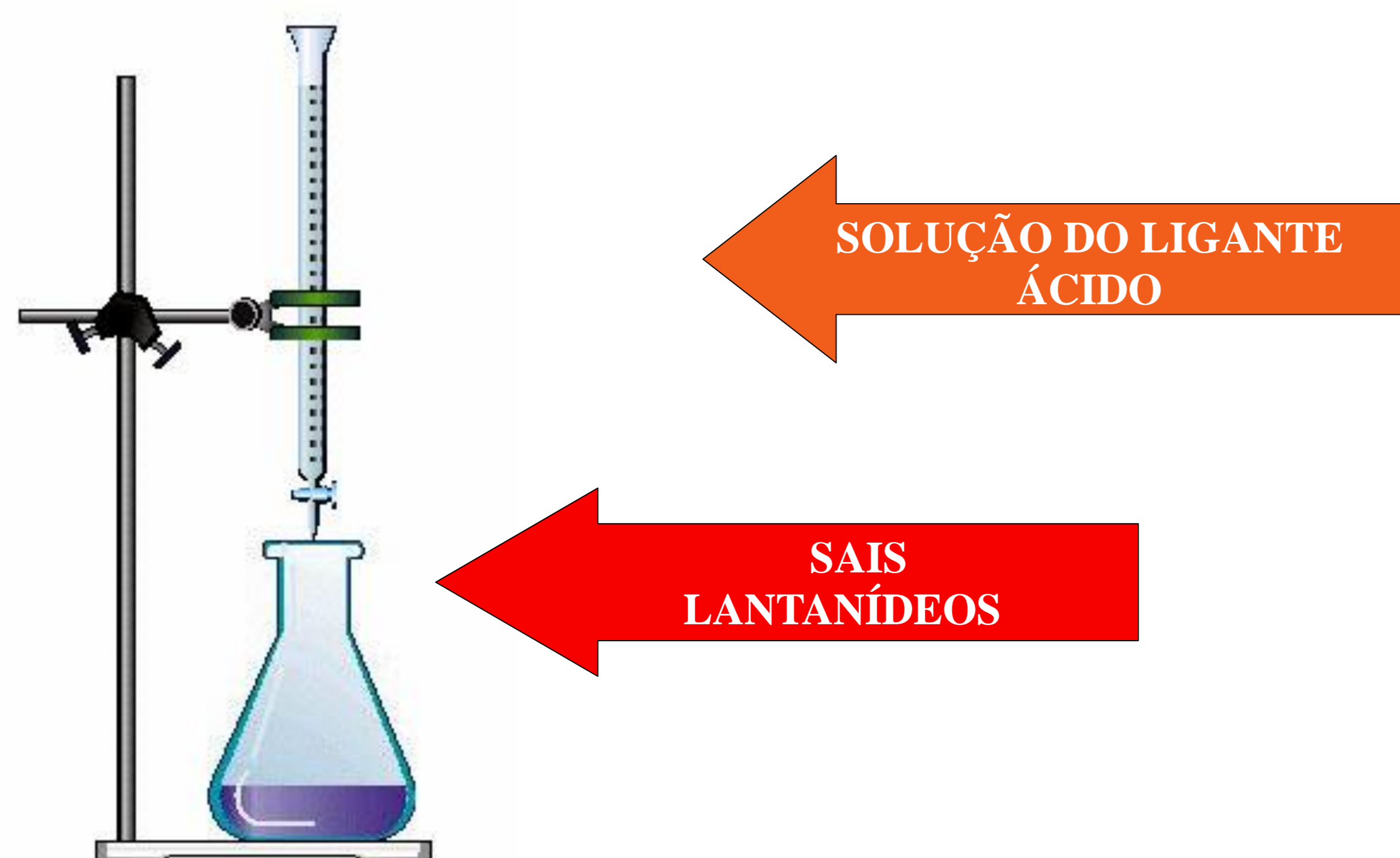


Figura 2. Síntese dos metais com o ligante.
Fonte: Elfiscicoloco, 2018.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPLEXOS

✓ Análises de Termogravimetria e Calorimetria exploratória diferencial (TG-DSC)

✓ Espectroscopia de absorção na região do infravermelho (FT-IR)

RESULTADOS

Resultados da TG-DSC

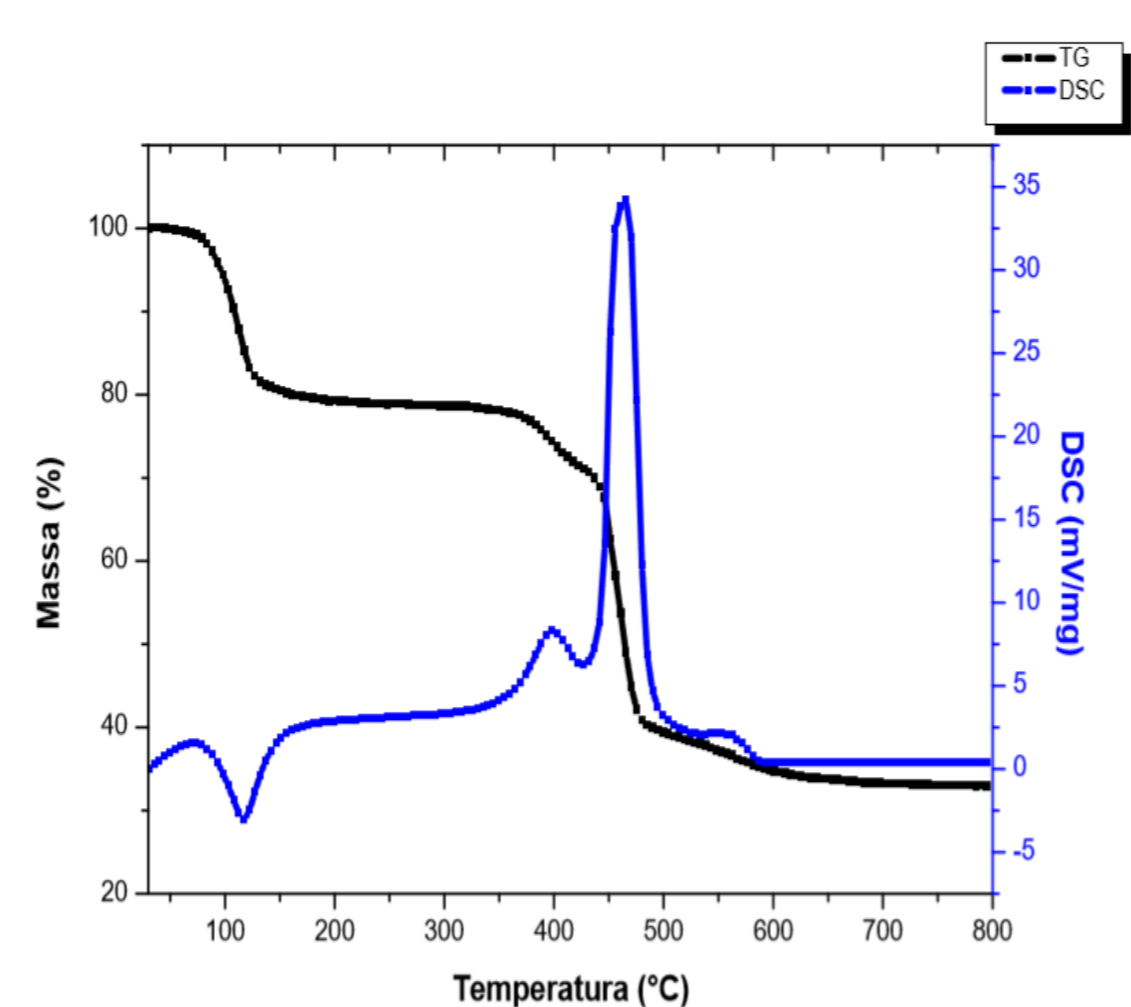


Fig. 3. Sm₂L₂ . 12 H₂O

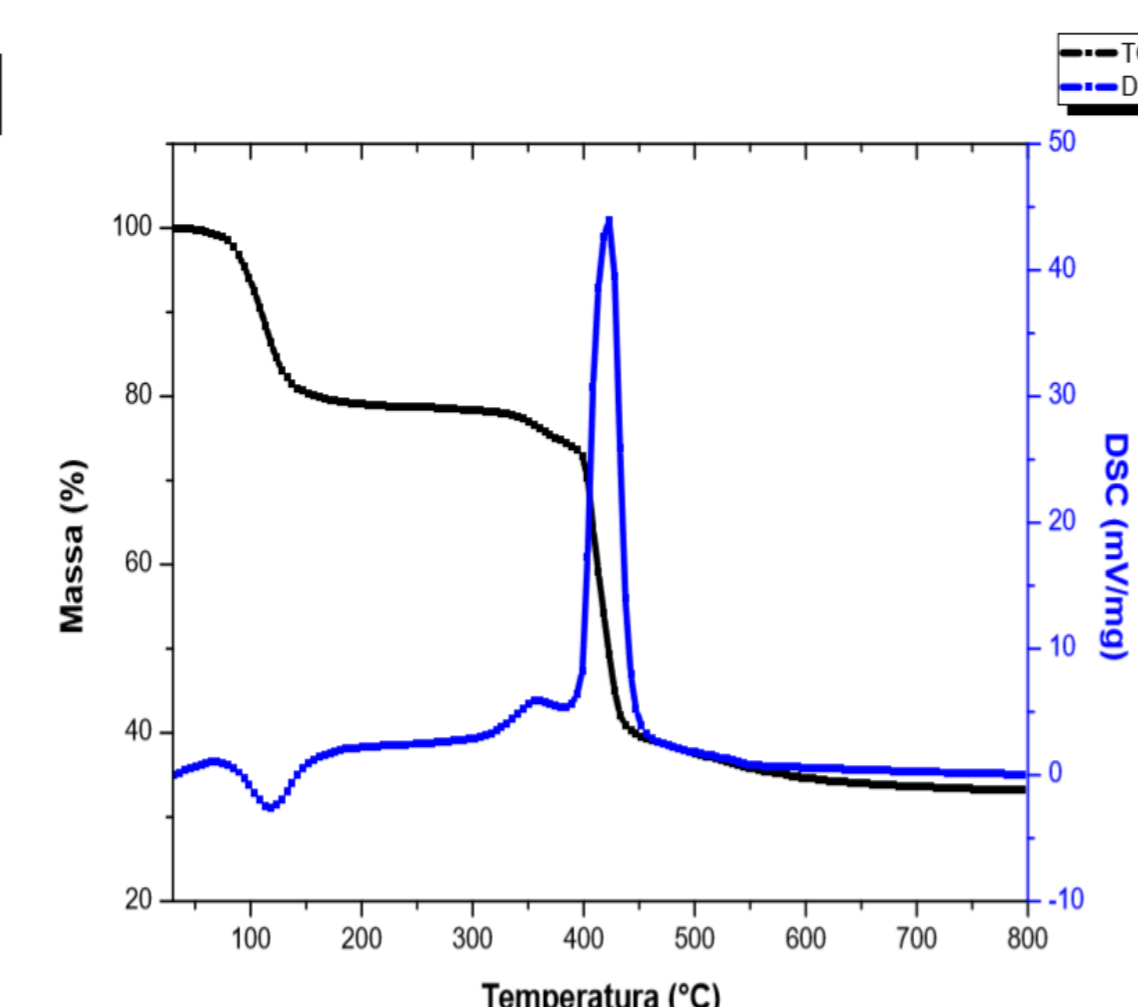


Fig. 4. Eu₂L₂ . 12 H₂O

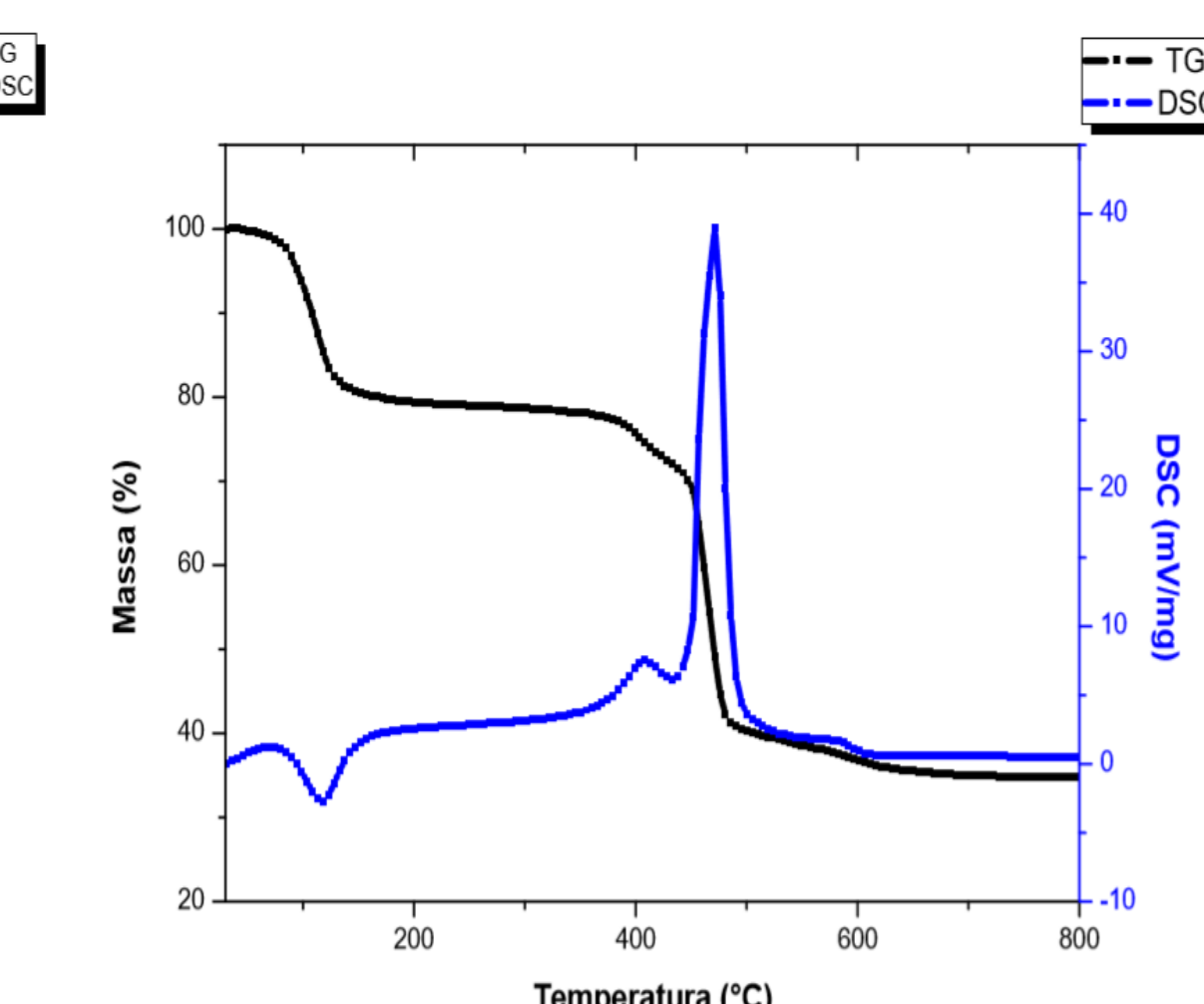


Fig. 5. Gd₂L₂ . 12 H₂O

Tabela 1. Dados analíticos dos compostos sintetizado

Composto	Massa inicial (mg)	Perda de água (%)	Perda de ligante (%)	Resíduo (%)
Sm ₂ (L) ₃ .13H ₂ O	5,6175	20,87	46,08	32,73
Eu ₂ (L) ₃ .13H ₂ O	5,2804	21,83	45,12	32,73
Gd ₂ (L) ₃ .12H ₂ O	5,1202	21,20	43,80	34,67

Fonte: do autor, 2018.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos nas curvas TG-DSC destes compostos é possível estabelecer a composição estequiométrica dos compostos estudados sendo Sm₂(L)₃.13H₂O, Eu₂(L)₃.13H₂O e Gd₂(L)₃.12H₂O de hidratação.

A partir dos dados do infravermelho dos compostos foi possível sugerir a coordenação do grupo carboxilato, o ligante coordena-se ao metal de forma bidentada, com os metais samário, európio e gadolínio.



Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico