

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS COM ÍONS METÁLICOS BIVALENTES DE Mn, Co, Ni, Cu e Zn COM LIGANTE *BIS*(HIDRAZONA)

DAHHER, Thalita Ocampos¹ (thalitadaher03@hotmail.com); LARANJEIRA, Guilherme B.² e SCHWADE, Vânia D.³

¹ Bolsista PIBIC do curso de Bacharelado e Licenciatura em Química da Universidade Federal da Grande Dourados; ²Discente de pós-graduação em Química da UFMS; ³ Docente dos cursos de Química da UFGD.

Palavras-chave: complexos, *bis*(hidrazona), metais de transição bivalentes.

Introdução

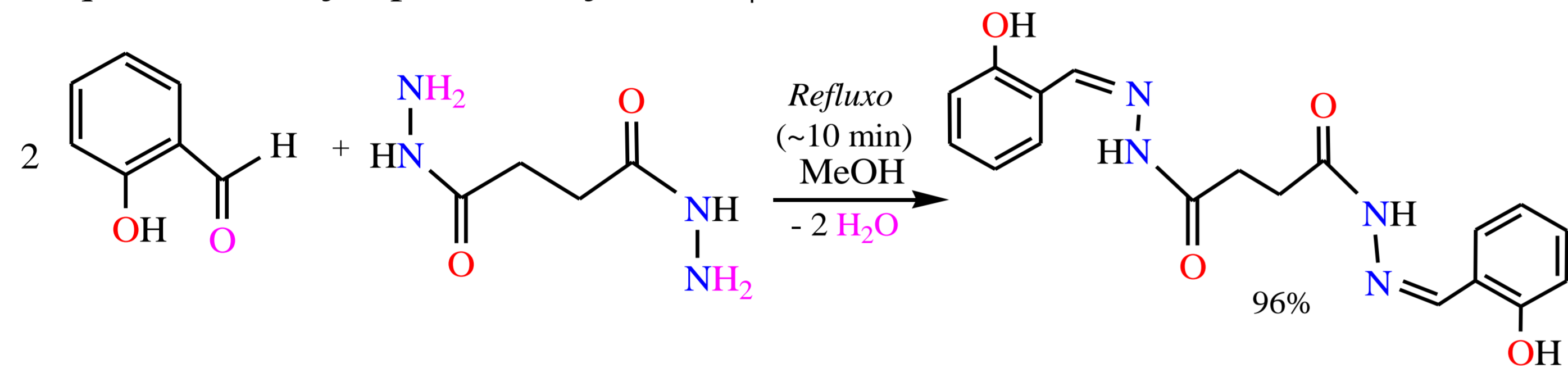
Na literatura há relatos de apenas poucos de complexos com ligante *bis*(hidrazona) contendo espaçador etileno e envolvendo anéis aromáticos com substituinte -OH. Foi realizado um estudo com o objetivo de sintetizar, caracterizar e estudar as propriedades do ligante *bis*(hidrazona) frente aos metais de transição: Mn²⁺, Co²⁺, Ni²⁺, Cu²⁺ e Zn²⁺.

Material e Métodos

O H₄L foi obtido por meio da reação de condensação mostrada no Esquema 1.

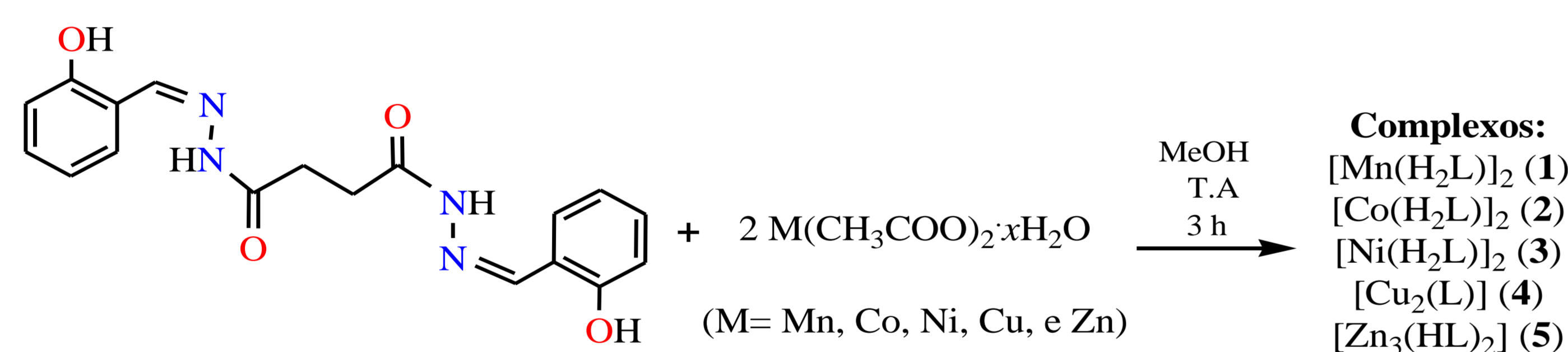
✓ C₁₈H₁₈O₄N₄. MM: 354,36 g/mol. p.f. > 250 °C; Solúvel em DMF e DMSO.

Esquema 1. Reação para obtenção do H₄L.



Os complexos foram obtidos por meio da reação representada no Esquema 2.

Esquema 2. Reações para obtenção dos compostos de coordenação.



(1): sólido amarelo. Rend.: 60%; Solúvel em DMSO e py. p.f. > 250 °C.

(2): sólido laranja. Rend.: 71%; Solúvel em DMSO. p.f. > 250 °C.

(3): sólido verde claro. Rend.: 61%; Solúvel em DMSO. p.f. > 250 °C.

(4): sólido verde escuro. Rend.: 95%; Solúvel em py. p.f. > 250 °C.

(5): sólido amarelo claro. Rend.: 89%; Solúvel em py. p.f. > 250 °C.

Resultados e Discussão

O espectro no IV para o ligante (H₄L) e para os complexos apresentou bandas que são importantes para caracterização dos mesmos e estão sistematizadas na Tabela 1.

O espectro eletrônico no UV-Vis de H₄L no estado sólido apresentou bandas em 210, 260, 313 nm, associadas a transições intraligantes (n-π* e π-π*). A Figura 1 mostra o espectro eletrônico do UV-Vis para os complexos.

Os compostos (2) a (5) foram também analisados por TG-DSC. Todos apresentaram um ou dois eventos de perdas de massa até 400 °C (500 °C para (5)). A 998 °C, os percentuais de massa residual variam de 15 a 34% (Tabela 2).

Tabela 1. Valores das vibrações (cm⁻¹) no IV para os complexos e H₄L.

	H ₄ L	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
v(N-H) ou v(NH+OH)	3198(m)	3194(w)	3385(w), 3195(w)	3116(w)	--	3195(w)
v(C=O)	1659(s)	--	--	--	--	--
v(C=N)	1608(w) 1621(w)	1607(s)	1600(s)	1602(s)	1603(m)	1599(s)
Amida II + v(C-O)fenol	1565(m)	1540(m)	1539(w)	1539(m)	1538(w)	1540(s)
v(N-N)	1033(m)	1037(w)	1038(m)	1040(w)	1036(w)	1039(w)

Figura 1. Espectros na região do UV-Vis para H₄L e complexos 1-5.

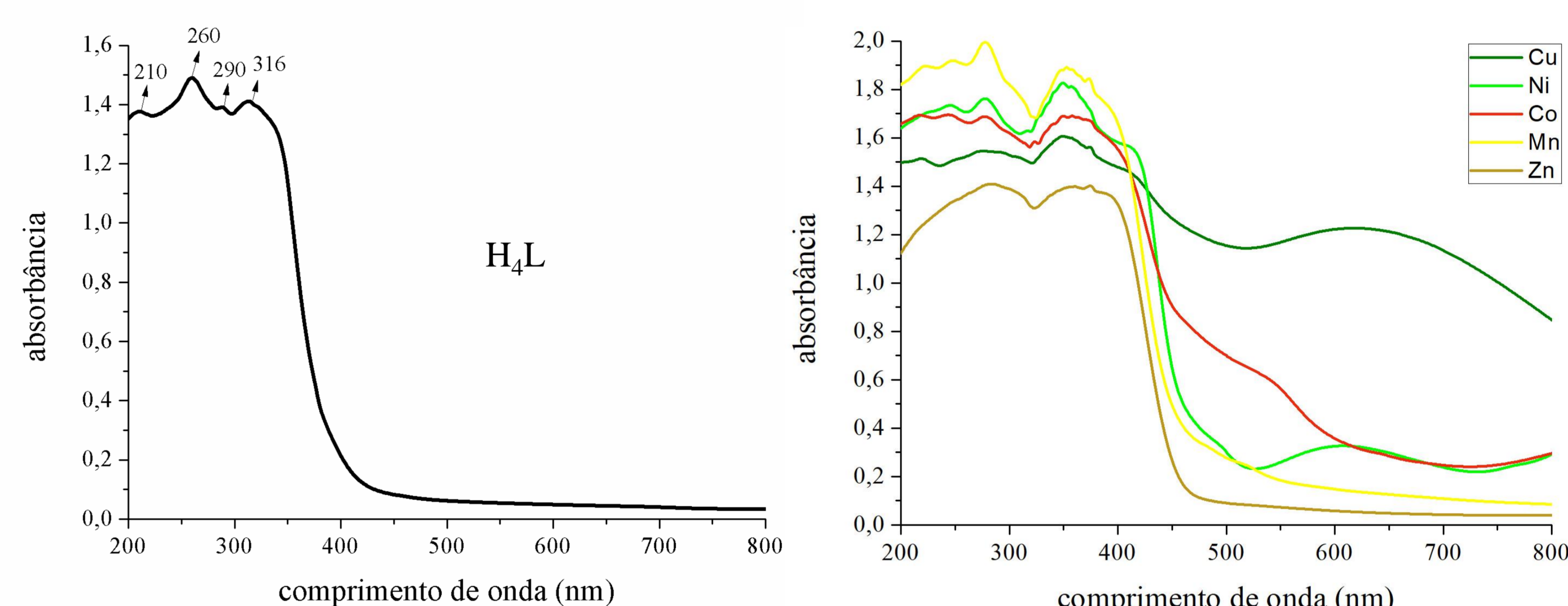
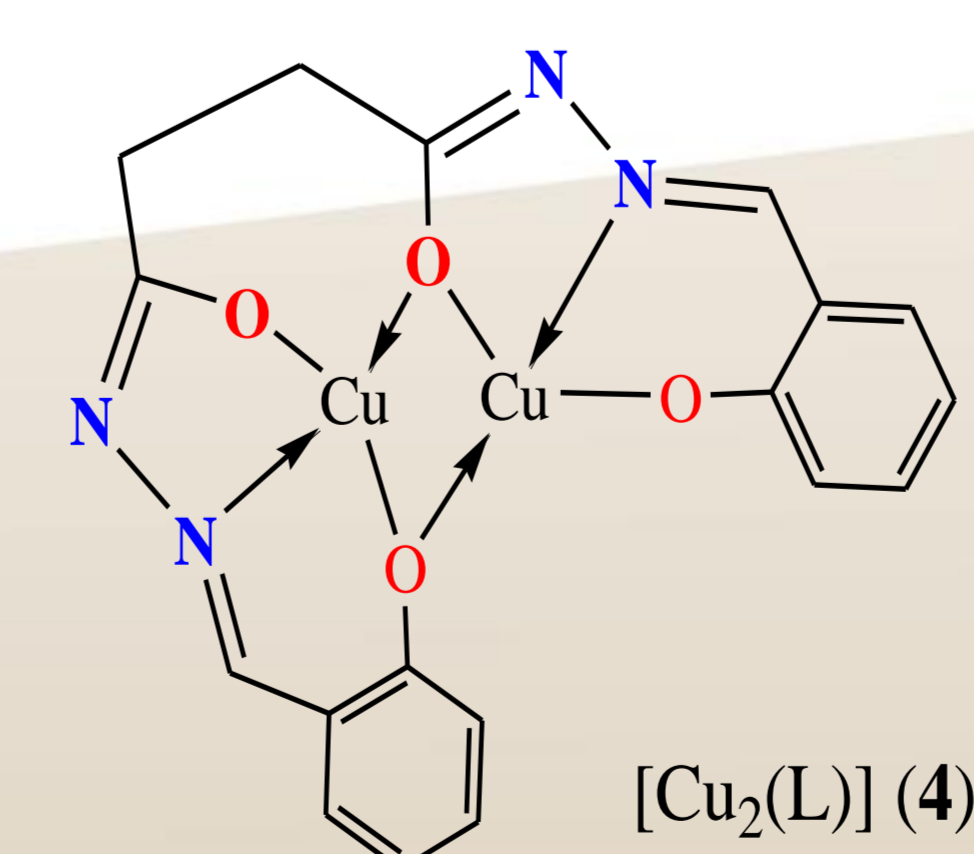
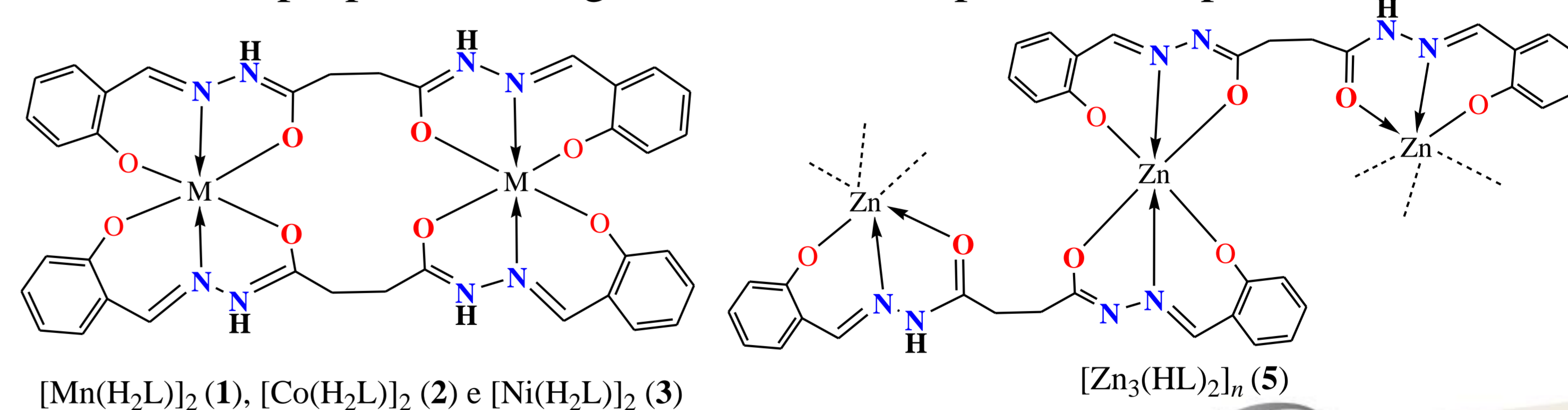


Tabela 2. Análise das massas residuais das curvas TG-DSC.

Fórmula proposta	Óxido residual	Massa Residual (%)	
		calculada	obtida
[Co(H ₂ L)] ₂ (2)	2 CoO	18,22	15,30
[Ni(H ₂ L)] ₂ (3)	2 NiO	17,98	17,67
[Cu ₂ (L)] (4)	2 CuO	33,32	33,71
[Zn ₃ (HL) ₂] (5)	3 ZnO	27,04	26,21

Conclusões

Foram propostas as seguintes estruturas para os complexos:



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



1. O pôster deverá ter a seguinte metragem: 0,90 m de largura X 1,20 m de altura.
2. O conteúdo do pôster, inclusive o seu título, deverá ser coerente com o respectivo trabalho escrito submetido ao evento.
3. Os pôsteres deverão apresentar os seguintes itens: **Título, Autor(es), Endereço eletrônico e descrição do(s) Autor(es), Introdução e/ou Objetivo(s), Material e Métodos (Metodologia), Resultados e Discussão e Conclusões (resultados)**. Os demais itens são opcionais.
4. Para que o conteúdo do pôster fique legível, dê preferência para a fonte *Times New Roman*.
 - 4.1. O título deverá estar em caixa alta, com tamanho entre 70 e 80.
 - 4.2. Abaixo do título, com fonte em tamanho menor que o texto (entre 25 e 30), deverão aparecer os nomes dos autores (com endereço eletrônico) e a chamada numérica com o programa de ensino, pesquisa ou extensão (se houver), o Curso e a Instituição, no seguinte formato: **SOBRENOME, Nome.** ¹ (endereço eletrônico) ¹ Bolsista PIBIC do curso de XXXXXXXX da Universidade XXXXXXXX.
 - 4.3. Para o texto, recomenda-se tamanho da fonte entre 30 e 40.
5. Ilustre os resultados experimentais com figuras, gráficos e tabelas (se for o caso).
6. O cabeçalho e as logomarcas deste modelo são obrigatórios, devendo ser preferencialmente utilizadas nestas dimensões.