

INTRODUÇÃO

A ftalocianina (Pc - do inglês Phtalocyanine) é um composto macrocíclico aromático intensamente colorido de azul a verde que formam compostos de coordenação com a maioria dos metais da tabela periódica, formando as metaloftalocianinas. Devido à sua estabilidade química e eletrônica, essa molécula pode ser utilizada na terapia fotodinâmica como um fotossensibilizador, pois são compostos fotossensíveis ao comprimento de onda na faixa de 630 nm (Banda Q), apresentam afinidade por lipoproteínas de baixa densidade (LDL), alto rendimento quântico do estado tripleto, gerando quantidades significativas de oxigênio singleto.

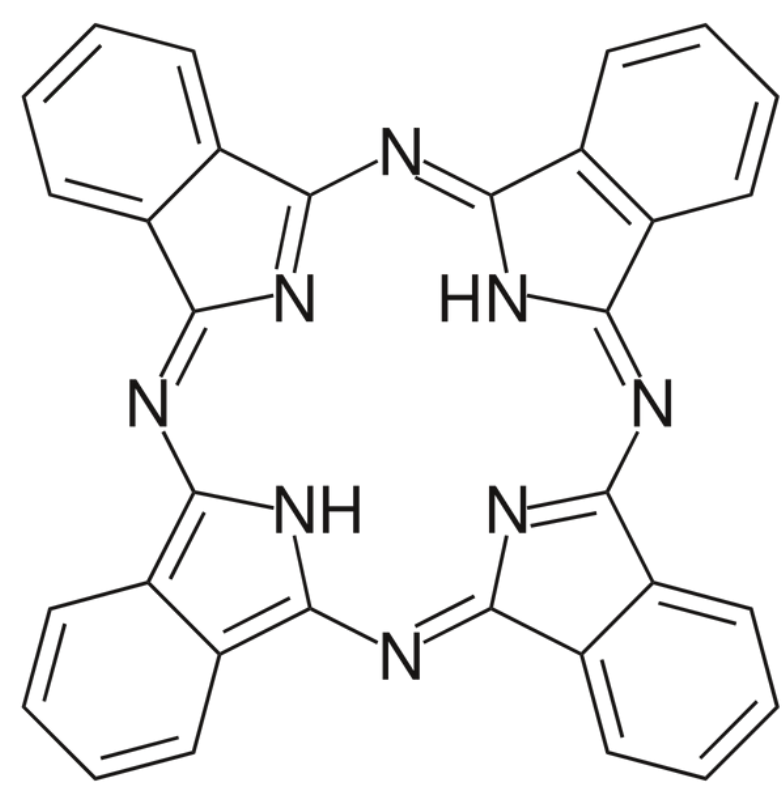


Figura 1 - Ftalocianina (Pc)

Terapia Fotodinâmica:

- Utilização de um fotossensibilizante (nesse caso, a ftalocianina) em combinação com a luz e oxigênio, induzindo apoptose por oxidação.
- Apresenta efeitos secundários menos agressivos que tratamentos tradicionais.

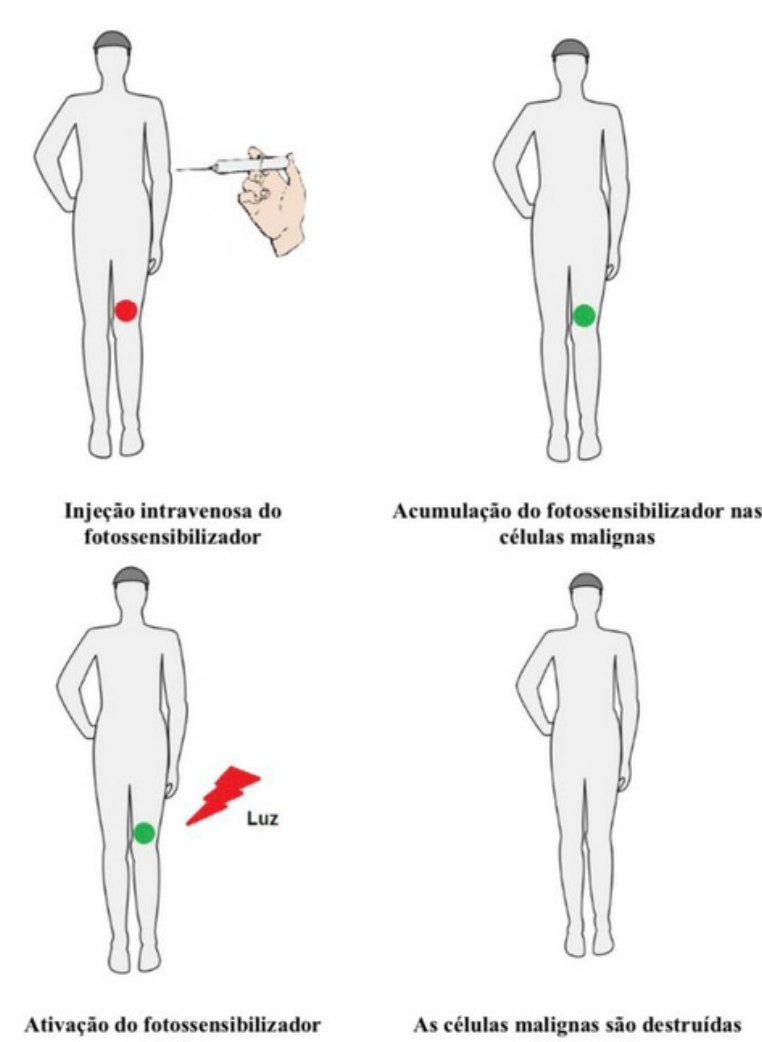


Figura 2 - Procedimento da Terapia Fotodinâmica

MATERIAIS E MÉTODOS

Síntese da Ftalocianina de Zinco

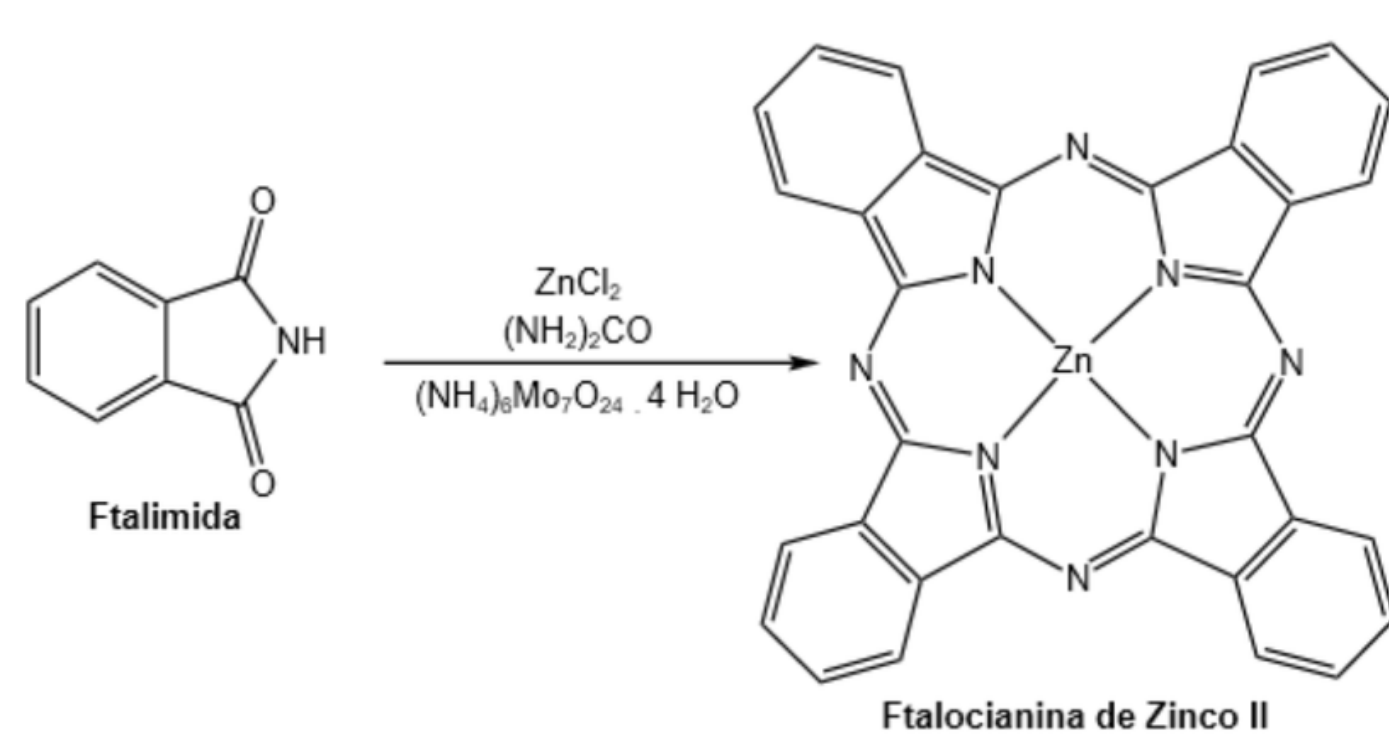


Figura 3 - Rota sintética da ZnPc a partir da ftalimida

Síntese da Ftalocianina de Cobalto

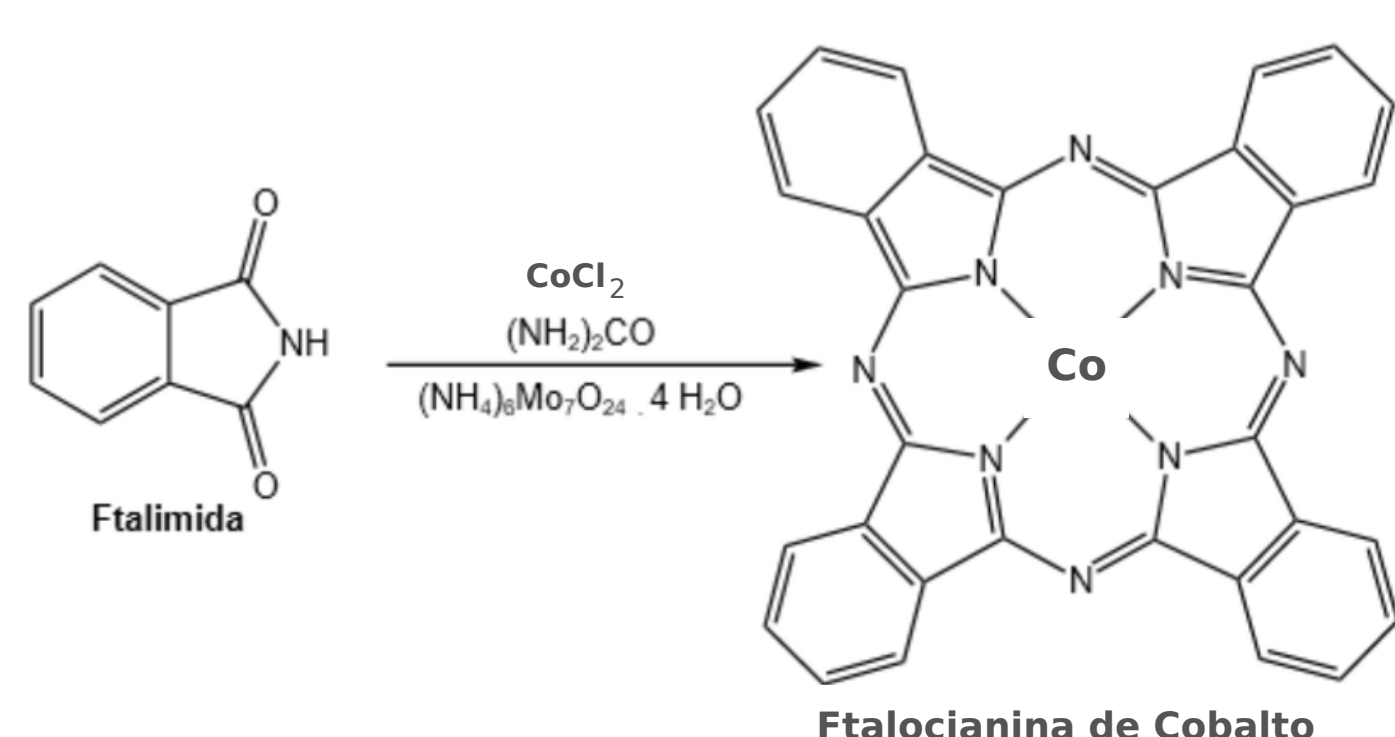


Figura 4 - Rota sintética da CoPc a partir da ftalimida

Purificação

- O produto foi colocado em uma mistura de etanol e ácido acético (1:1)
- Mantido sobre agitação por 45 minutos
- Filtrado

Síntese da Nitroftalimida

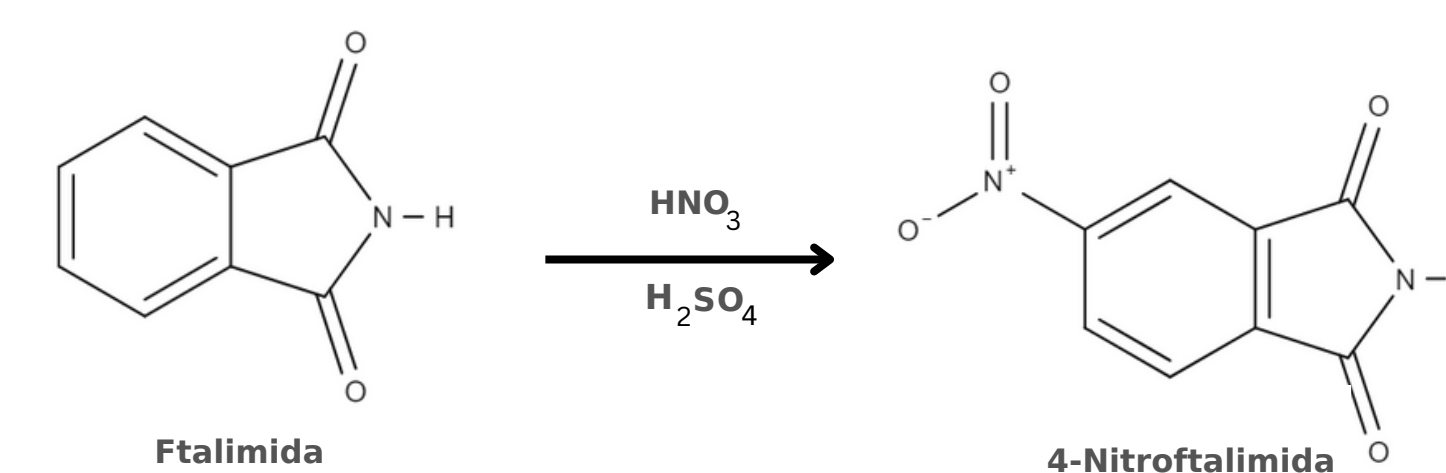


Figura 5 - Rota sintética da Nitroftalimida a partir da ftalimida

RESULTADOS E DISCUSSÃO

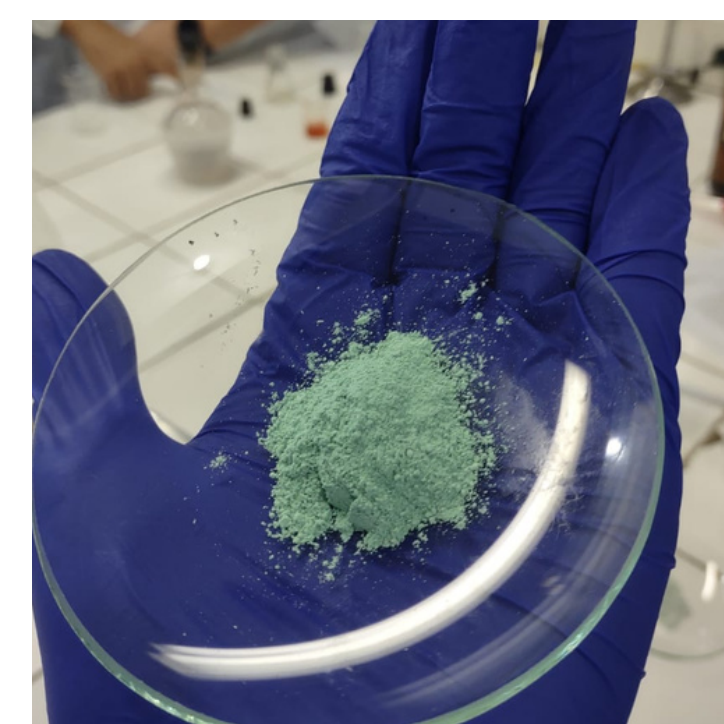


Figura 6 - ZnPc impura



Figura 7 - ZnPc pura



Figura 8 - CoPc pura

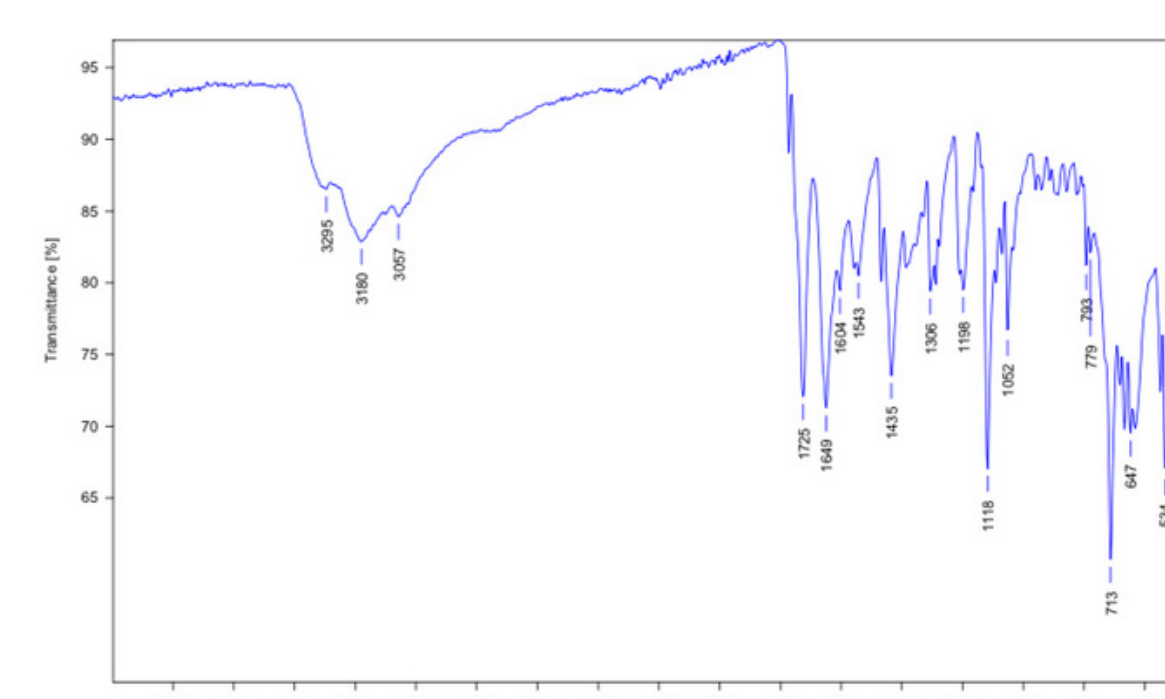


Figura 9 - Infravermelho ZnPc

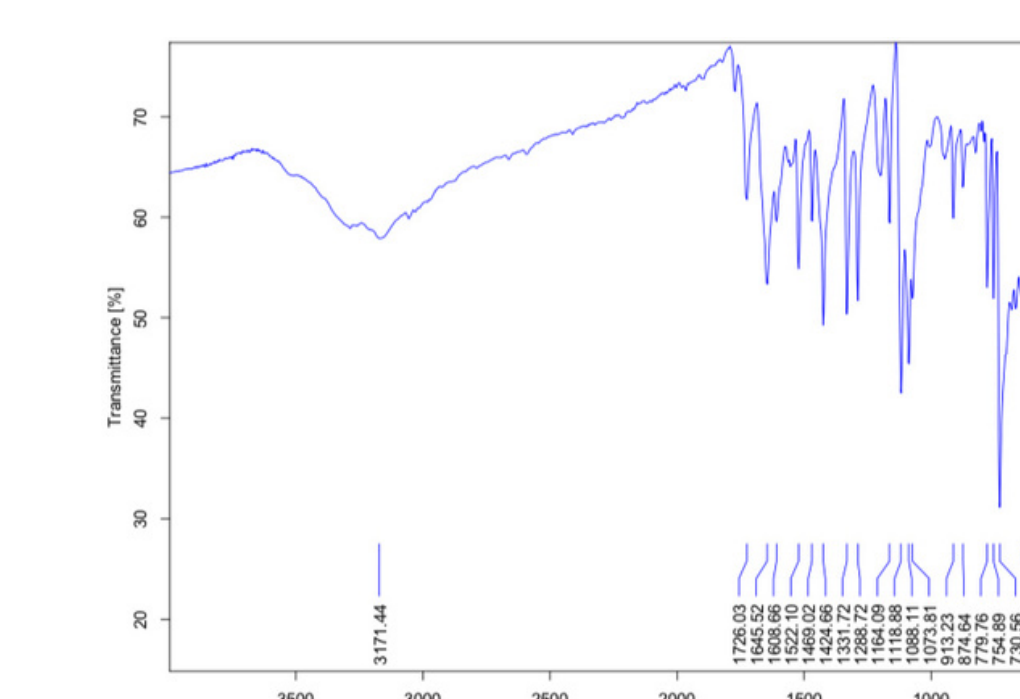


Figura 10 - Infravermelho CoPc

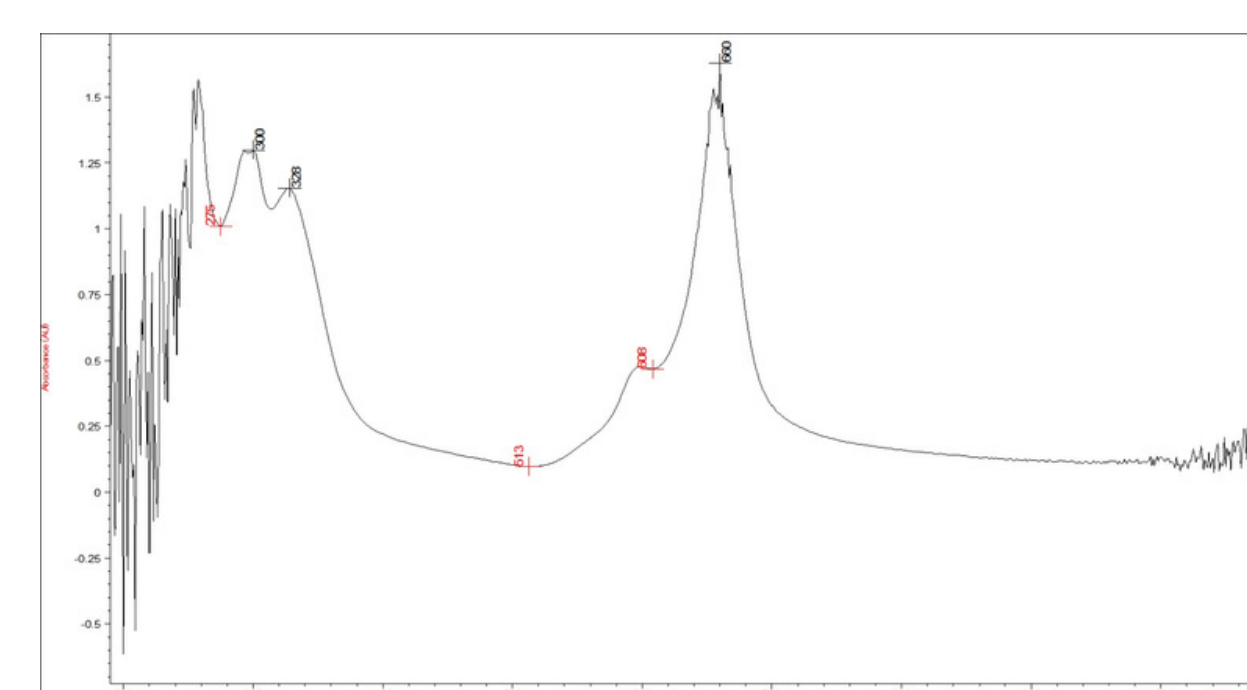


Figura 11 - UV-Vis CoPc

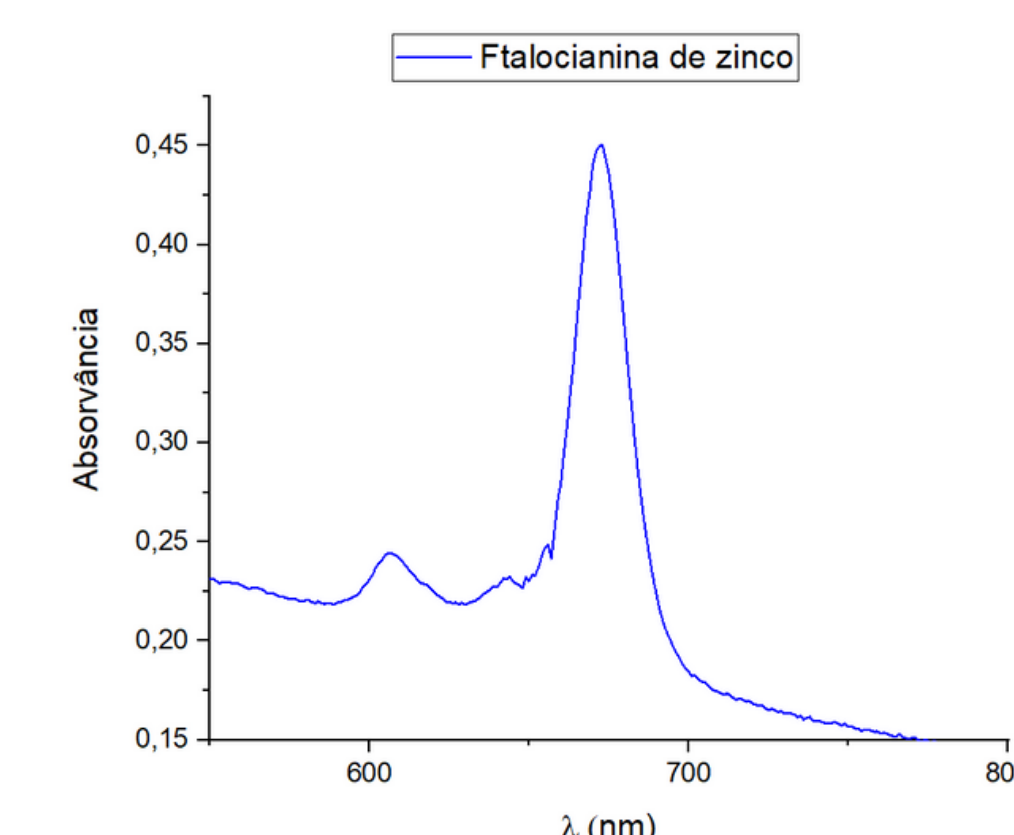


Figura 12 - UV-Vis ZnPc

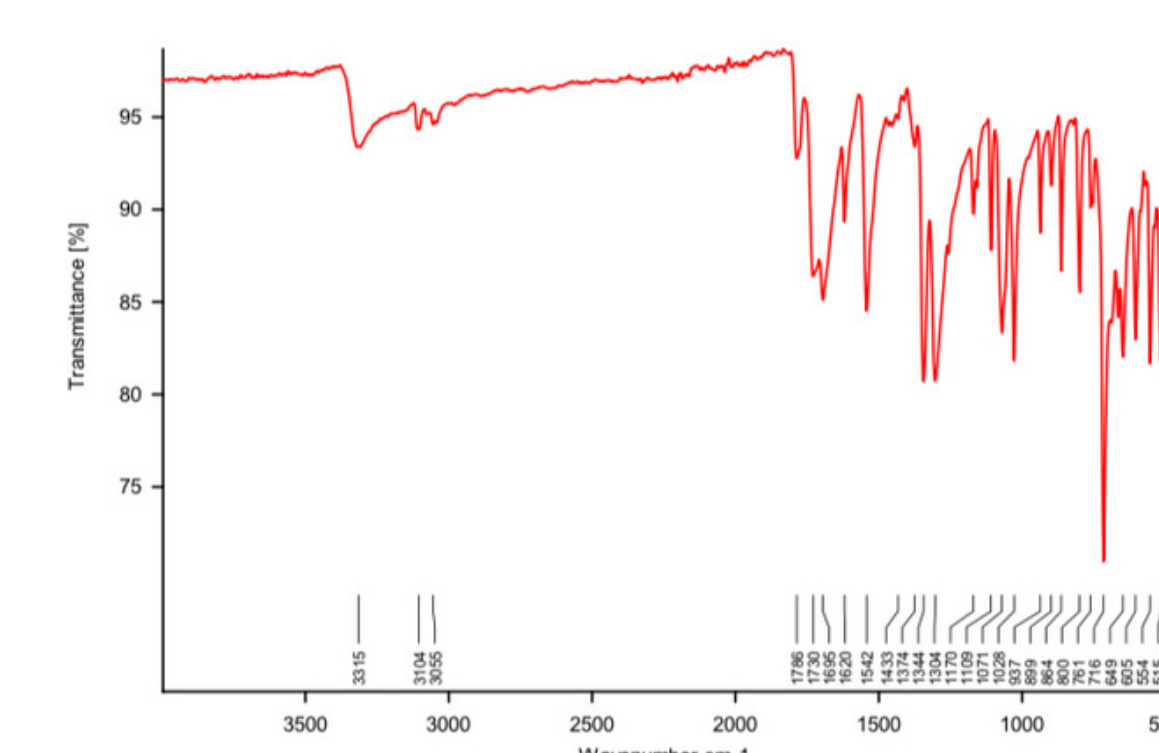


Figura 13 - Infravermelho da 4-Nitroftalimida

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se portanto que as metaloftalocianinas são moléculas **altamente promissoras na terapia fotodinâmica** por absorverem na banda Q, podendo contribuir e auxiliar no combate às neoplasias. Também foi possível avaliar quais as melhores rotas sintéticas para obtenção das metaloftalocianinas, assim como quais condições interferem na reação, como temperatura e tempo. Entretanto, devido aos problemas de solubilidade, faz-se necessário a realização de modificações na estrutura da molécula, tornando-a mais polar.

REFERÊNCIAS

- Caixeta Pontes, Bruno, et al. Síntese e caracterização de fotossensibilizadores baseados em Ftalocianinas de Zn (II) assimétricas tipo A3B ; 2018 ; Universidade Federal de Uberlândia.
- Ferreira, MGA, et al. Terapia Fotodinâmica no Tratamento de Neoplasias ; Medvep - Revista xCientífica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação ; 2015 ; 13(43) 106-115
- Soares Alves, et al. Porfirinas e Terapia Fotodinâmica em Neoplasias ; Universidade Fernando Pessoa-Faculdade de Ciências da Saúde Porto ; 2014.