

TRABALHO DE GRADUAÇÃO – TECNOLOGIA DE COSMÉTICOS

AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA *IN VITRO* DE SÍLICAS MESOPOROSAS ORDENADAS: APLICAÇÃO EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS

Aluna: Mayara Ferraes Cardoso; Prof^o Orientador: Célio Takashi Higuchi
Faculdade de Tecnologia de Diadema Luigi Papaiz
mayara.cardoso01@fatec.sp.gov.br / celio.higuchi@fatec.sp.gov.br

INTRODUÇÃO

Materiais compósitos nanoestruturados a base de sílicas mesoporosas ordenadas (SMO) e óxidos metálicos são uma nova alternativa para driblar as dificuldades enfrentadas pelas indústrias cosméticas em relação, principalmente, à estabilidade química e térmica de espécies orgânicas usadas como ativos cosméticos. As SMO também são muito promissoras como matrizes para incorporação de nanopartículas inorgânicas, usadas como filtros solares inorgânicos (FSI), para evitar a aglomeração e assim aumentar o fator de proteção solar (FPS).

OBJETIVO

Avaliar a segurança de nanocompósitos de Sílicas Mesoporosas Ordenadas puras comparativamente com os ativos não incorporados e incorporados à SMO para aplicação em formulações cosméticas por meio de uma revisão bibliográfica de artigos publicados eletronicamente

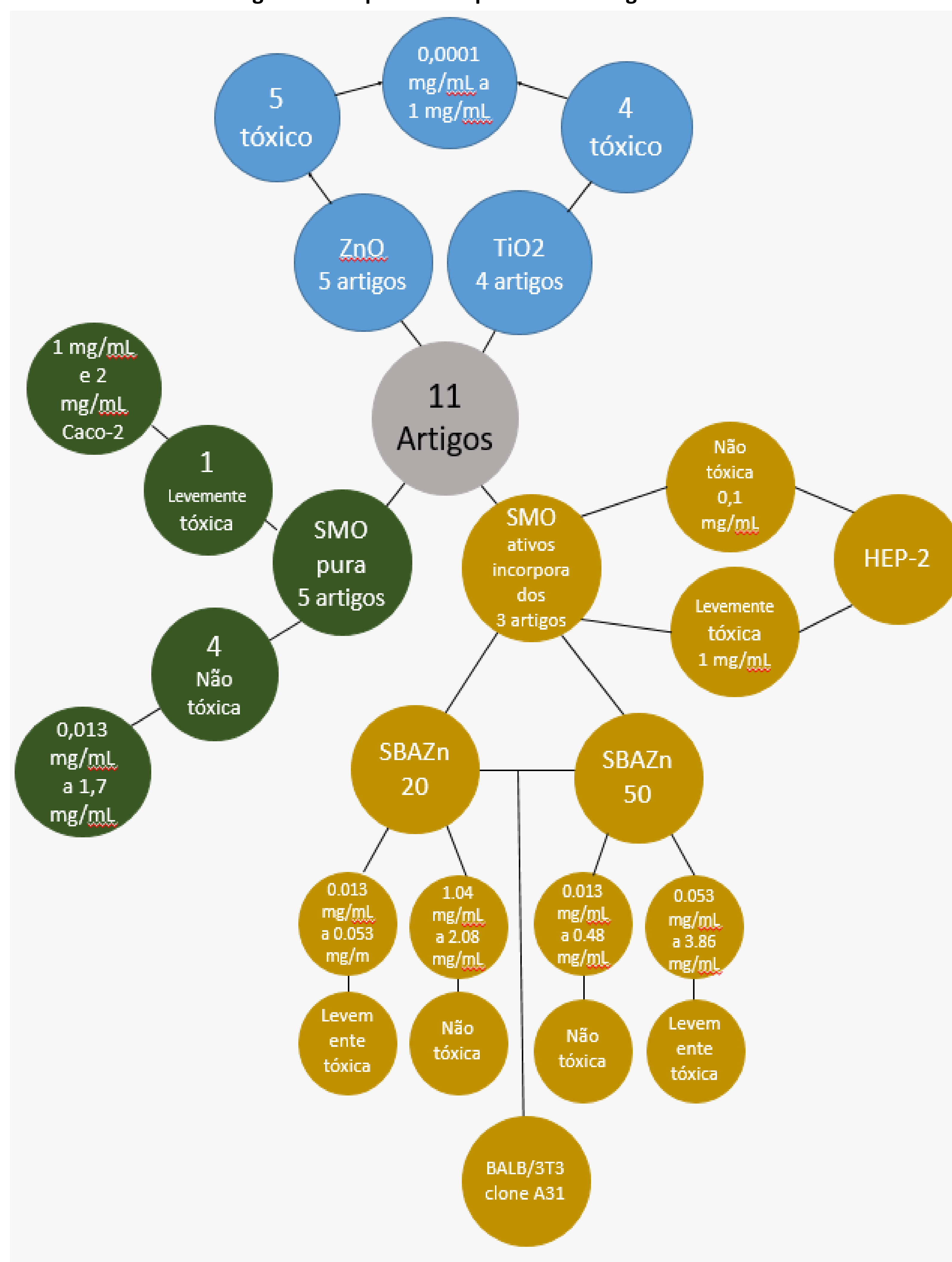
MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste projeto baseou-se em uma revisão bibliográfica realizada pela análise de artigos científicos dos últimos onze anos, selecionados em diferentes bases de dados eletrônicas.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O número de artigos que concluem positivamente sobre o uso de SMOs para incorporação dos ativos ZnO e TiO₂ na pele é grande, quando comparado à quantidade de estudos que concluem negativamente. Para ZnO e TiO₂ puros, vemos o contrário, com grande quantidade de estudos apontando sua alta toxicidade. Os estudos já realizados carecerem de informações como condições experimentais utilizadas e área das nanopartículas de sílica utilizadas. Além disso, deve-se considerar a possibilidade de absorção oral e respiratória das nanopartículas quando utilizadas em formulações do tipo protetor labial e na forma de aerossol, respectivamente. Utilização de pele humana como modelo de primeira escolha em experimentos *in vitro*, esperando assim obter um resultado mais assertivo.

Figura 1 – Esquema comparativo de artigos analisados



Fonte: Autores.

CONCLUSÃO

As SMOs são boas candidatas à incorporação de ativos para utilização em formulações cosméticas, com grande número de artigos que comprovam sua segurança e a possibilidade da incorporação de ativos nanocompósitos. Porém, para afirmar sua segurança e ter maior precisão na predição da citotoxicidade *in vitro*, mais pesquisas são necessárias.

REFERÊNCIAS

- SILVA, L. S.; MONTEIRO, M. S. S. B. Revista Virtual de Química, [S. l.], p. 1963-1977, 22 dez. 2016.
VAJA, Florica; CYTOTOXIC EFFECTS OF ZNO NANOPARTICLES INCORPORATED IN MESOPOROUS SILICA. U.P.B. Sci. Bull., Series B, Vol. 76, Iss. 3, [S. l.], p. 55-66, 27 nov. 2014.
VIEIRA, Camila O.; LOPES, Patrícia S.; LEITE-SILVA, Vânia R.; MARTINS, Tereza S. ZnO:SBA-15 Nanocomposites for Potential Use in Sunscreen: Skin Pharmacol Physiology, [S. l.], p. 32-42, 2018.