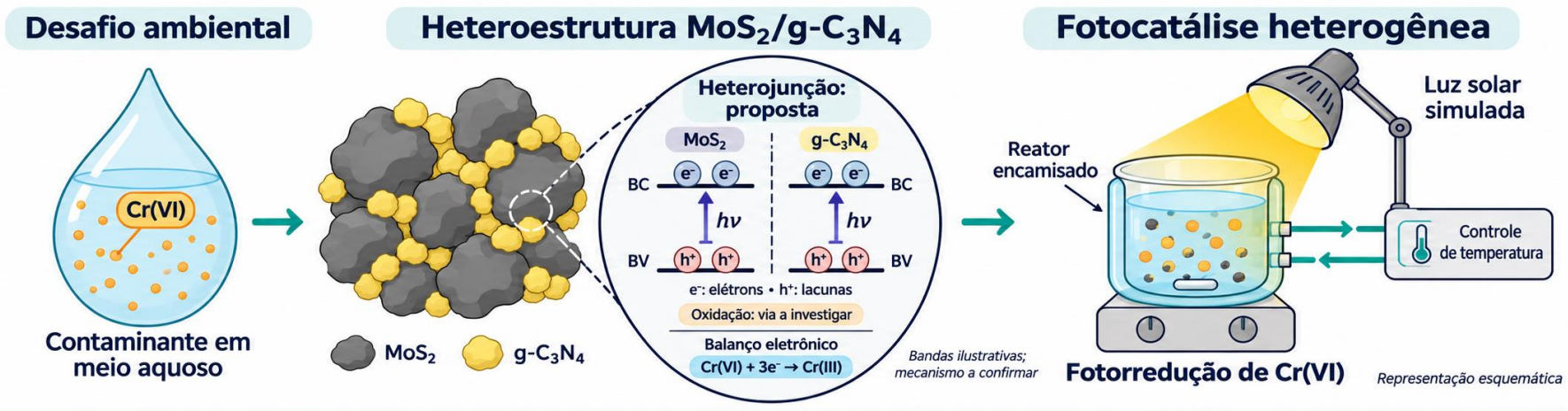
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Desenvolvimento de heteroestrutura MoS_2/g-C_3N_4 para redução fotocatalítica de Cr(VI) sob luz solar

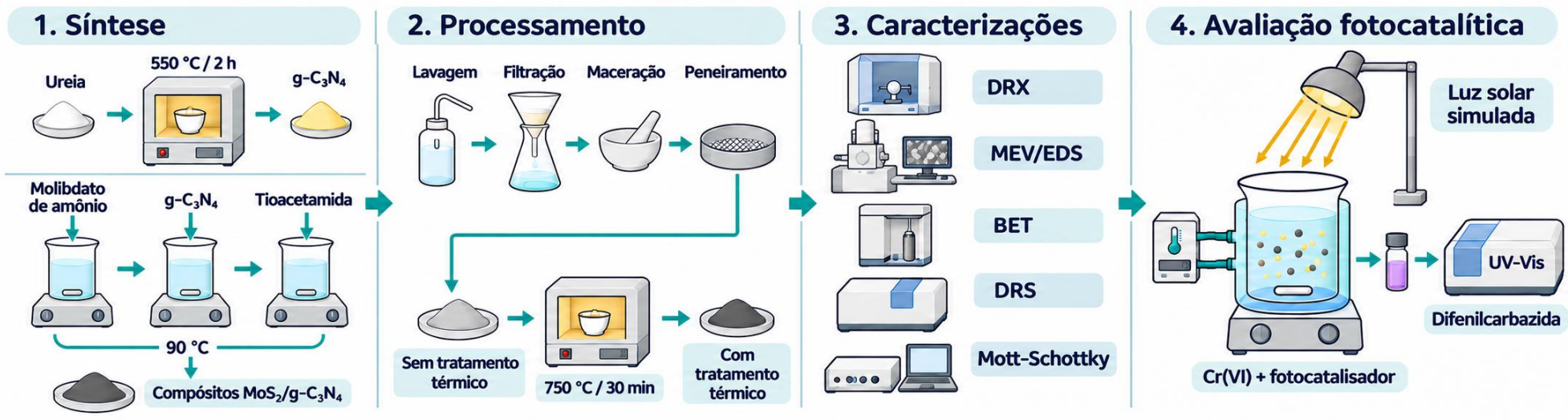
Liana A. Rodrigues[1]; Monique L. Baptistucci[1]; Pedro H.L.N.A. dos Santos[1]; Flávio H.C. Boldrin[1]; Bruno H.B. da Silva[1]; Camilla G. Mascarenhas[1]; Ikaro Tessaro[1]; Diogo G. de Abreu[1]; Laila G. de Andrade[1]
1. Escola de Engenharia de Lorena – Universidade de São Paulo (EEL-USP)

Introdução e objetivo



OBJETIVO | Desenvolver compósitos MoS_2/g-C_3N_4 e avaliar a influência da composição e do tratamento térmico na fotorredução de Cr(VI) sob luz solar simulada.

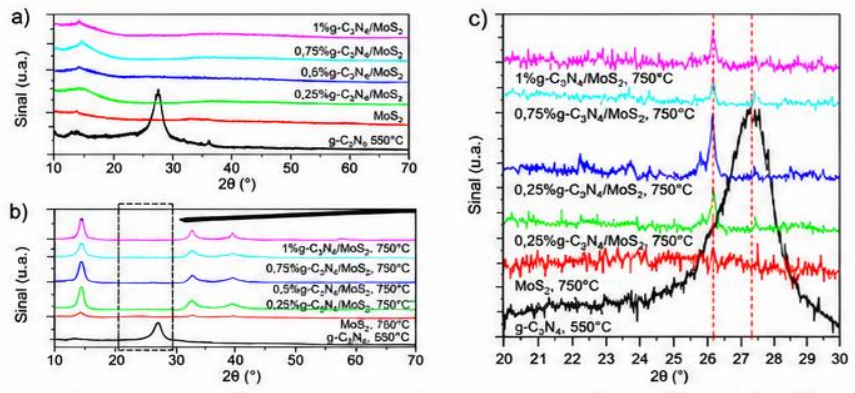
Metodologia



Monitoramento da concentração de Cr(VI) e avaliação da fotorredução ao longo do tempo — *Representação esquemática*

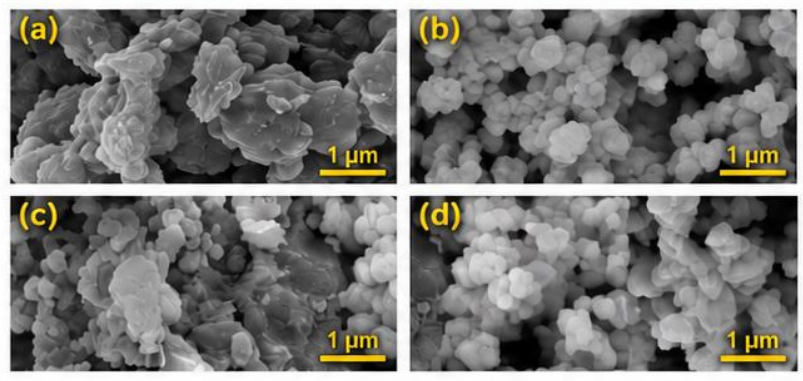
Resultados e discussão

Estrutura cristalina • DRX



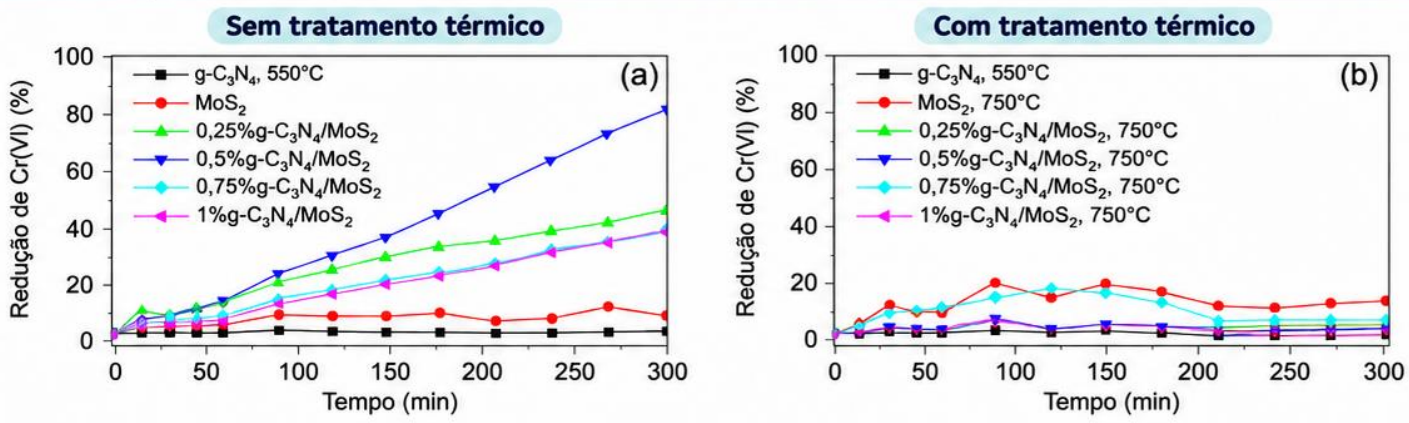
Após a síntese, após o tratamento térmico e ampliação de 20° < 2θ < 30°.

Morfologia • MEV



g-C_3N_4; MoS_2; compósito com 0,5% de g-C_3N_4 antes e após tratamento térmico.

Desempenho fotocatalítico



≈80%
de redução de Cr(VI)
Compósito não calcinado com 0,5% de g-C_3N_4

Conclusão | A composição e o tratamento térmico influenciaram a atividade fotocatalítica. O compósito não calcinado com 0,5% de g-C_3N_4 apresentou o melhor desempenho nos ensaios.

Referências e Agradecimentos

[1] BALAPURE, A.; DUTTA, J. R.; GANESAN, R. RSC Applied Interfaces, v. 1, n. 1, p. 43–69, 2024.
[2] QI, Y. et al. Royal Society Open Science, v. 5, n. 5, art. 180187, 2018.
[3] RAPTI, I.; BAIRAMIS, F.; KONSTANTINOU, I. Photochem, v. 1, n. 3, p. 358–370, 2021.

Os autores gostariam de agradecer à CAPES (Financing Code 001) ao CNPq (Processo 318903/2025-3) e à FAPESP (Processos 2025/00035-6, 2025/06584-1, 2022/12895-1 e 2025/26155-8).

CNPq FAPESP PPGEQ EEL-USP PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA USP CAPES EEL-USP