



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2024
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Desenho e construção de um reator fotocatalítico
<b>Autor</b>	MILLENY FERREIRA DA SILVA
<b>Orientador</b>	VLADIMIR GONZALO LAVAYEN JIMENEZ

## Desenho e Construção de um Reator Fotocatalítico

Milleny Ferreira da Silva (IC)\*, Vladimir Lavayen (PQ)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Porto Alegre – RS, Brasil

Devido às recentes mudanças climáticas em nossa região, os estudos baseados em descontaminação tornam-se relevantes. A radiação UVC tem uma faixa de energia de 4–6 eV, com comprimento de onda entre 200 nm e 280 nm, capaz de decompor poluentes mais complexos e persistentes, bem como inativar micróbios. Um reator fotocatalítico é definido como um espaço adaptado para realizar um processo fotocatalítico. Para combinar com a alta energia do UVC, um fotocatalisador com um band gap em torno de 4 a 6 eV pode ser utilizado, como por exemplo o  $\text{TiO}_2$  (3,2 eV gap óptico). Assim, as reações catalíticas heterogêneas propiciadas pela absorção de luz por parte de um catalisador de natureza semicondutora pode ajudar na diminuição de componentes poluidores do meio ambiente. Neste trabalho apresentamos a construção de um reator fotocatalítico heterogêneo do tipo batelada de dimensões de 170 x 160 x 190 mm, o qual contém uma lâmpada no comprimento de onda de 254 nm de certa potência. Foram experimentados, até o momento, diferentes posições da fonte luminosa com o objetivo de obter melhor eficiência luminosa. Encontrou-se que a distância entre a fonte de iluminação e a amostra deve ser de no máximo 10,0 cm. O trabalho está em desenvolvimento no momento. A lâmpada escolhida proverá um fluxo elevado e estável de fótons. Posteriormente serão realizadas medições por actinometria da eficiência quântica da lâmpada. **Referência: (i)** Goti, G., Manal, K., Sivaguru, J. et al. The impact of UV light on synthetic photochemistry and photocatalysis. *Nat. Chem.* 16, 684–692 (2024). **(ii)** <https://www.psa.es/en/units/stw/projects/solwater/files/CYTED01/16cap10.pdf> [acessado 12 08 2024]. **(iii)** Engenharia dos reatores químicos, Octave Levenspiel, John Wiley & Sons, 3<sup>rd</sup> ed., 1999. **Agradecimentos.** Os autores agradecem a ajuda financeira do CNPq, CAPES e CNANO/UFRGS.