



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Actinometria química
Autor	THIAGO CEZAR DA SILVA
Orientador	IRENE TERESINHA SANTOS GARCIA

A actinometria é uma técnica que pode ser usada na determinação da taxa de incidência de fótons em um reator fotoquímico sob parâmetros controlados. Esta técnica foi usada para calibração do equipamento de fotocatalise do laboratório. O objetivo foi determinar a emissão de fótons da lâmpada e a taxa de decaimento desta com o decorrer do tempo. A determinação precisa da taxa de fótons gerados por uma lâmpada é fundamental para estudos fotocatalíticos de desenvolvimento de fotocatalisadores que auxiliem no processo de degradação de poluentes, fotólise da água, redução de gás carbônico, entre outros, que são problemas ambientais globalmente estudados. Para isso foi escolhido um actinômetro com rendimento quântico conhecido e que absorva no comprimento de onda emitido pela nossa lâmpada. O rendimento quântico de um sistema pode ser definido como número de eventos por número de fótons absorvido. Foi escolhido o actinômetro de Hatchard-Parker, ferroxalato de potássio ($K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3H_2O$), que possui rendimento quântico igual a 1,24 e é apropriado para 250-436nm. Portanto o evento a ser investigado é a redução do Fe(III) a Fe(II). A determinação quantitativa desta redução pode ser feita espectroscopicamente ou por titulação com um titulante que reaja com o Fe(II). Os cristais de Ferroxalato de potássio foram obtidos através da mistura de soluções de cloreto férrico e oxalato de potássio na proporção 1:3 e purificados por recristalização. Concluiu-se que a síntese é simples e que os cuidados com os reagentes higroscópicos e a realização do procedimento na ausência de luz é de suma importância. Os cristais serão usados no procedimento de calibração da lâmpada utilizada para realização de ensaios de fotocatalise.