



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	CAPTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO DE CORRENTES GASOSAS MEDIADA POR SOLUÇÕES DE SAIS INTERNOS
<b>Autor</b>	RAFAEL DALAROSA ZINK
<b>Orientador</b>	FRANCISCO PAULO DOS SANTOS

## CAPTURA DE DIÓXIDO DE CARBONO DE CORRENTES GASOSAS MEDIADA POR SOLUÇÕES DE SAIS INTERNOS

O efeito do aumento das concentrações dos gases de efeito estufa na atmosfera, em especial do CO<sub>2</sub>, têm preocupado os cientistas. A tecnologia mais difundida para mitigar as emissões industriais de CO<sub>2</sub> é a utilização de soluções aquosas de alcanolaminas. Porém, este processo apresenta desvantagens, principalmente a volatilidade das alcanolamina que ocasiona perda destes compostos. Como alternativa aos processos tradicionais, neste estudo são utilizadas soluções de sais internos que tem como principal característica a não volatilidade. Este estudo teve como objetivo desenvolver um processo de sorção de CO<sub>2</sub> em soluções de sais internos utilizando diferentes solventes. Objetivava-se quantificar a capacidade de sorção destas soluções, identificar as espécies formadas durante o processo, estabelecer os principais mecanismos envolvidos e comparar o desempenho dos sais internos testados com as soluções aquosas de alcanolaminas com destaque para a metildietanolamina (MDEA), uma das alcanolaminas utilizadas para absorção de CO<sub>2</sub>. Para a realização deste estudo foram utilizadas diferentes técnicas de Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Análises de RMN de <sup>13</sup>C foram utilizadas para quantificar produtos de fisissorção e quimissorção. A constante de Henry do CO<sub>2</sub> e a solubilidade do sal interno em diferentes solventes foram determinadas por RMN de <sup>13</sup>C quantitativo. As técnicas de HSQC, HMBC e DOSY foram empregadas para elucidar as espécies envolvidas no processo de quimissorção. De uma maneira geral os sais internos apresentaram resultados excelentes para a captura de CO<sub>2</sub>, sendo de 0,27 mol/mol para os sais internos e 0,22 para o MDEA. Em soluções aquosas verificou-se que o processo de sorção ocorre via formação de bicarbonato enquanto em n-butanol pela formação do respectivo alquilcarbonato. Os resultados obtidos da constante de Henry foram (todos em unidade de mol.kg<sup>-1</sup>.bar<sup>-1</sup>): 0,0252 para o sistema água e MDEA; 0,0258 para o sistema água e sal interno; 0,0990 para o sistema n-butanol mais sal interno.