

## **DISTRIBUIÇÃO DA FRAÇÃO MOLAR DE DIOXÍDO DE CARBONO DA COSTA SUL E SUDESTE DO BRASIL, EM OUTUBRO DE 2014**

**GARCIA CORRÊA, ANA; ORSELLI, IOLE B.  
KERR, RODRIGO**

[anaagcorrea@gmail.com](mailto:anaagcorrea@gmail.com)

**Evento: Congresso de Iniciação Científica  
Área do conhecimento: Interação do Oceano com a Atmosfera**

**Palavras-chave: Atlântico Sul; Interação Oceano-Atmosfera; CO<sub>2</sub>**

### **1 INTRODUÇÃO**

Os oceanos absorvem grande parte do CO<sub>2</sub> liberado na atmosfera, o que é fundamental para a manutenção do clima do planeta. As margens continentais têm importante papel nos ciclos biogeoquímicos devido ao alto aporte de nutrientes, e às trocas entre a atmosfera e o oceano aberto. Este trabalho teve como objetivos estimular a fração molar de CO<sub>2</sub> (xCO<sub>2</sub>) na interface oceano-atmosfera da região Sudoeste do Oceano Atlântico Sul. Devido a elevada variabilidade de pressão parcial de CO<sub>2</sub> nas plataformas continentais e conseqüentemente de fluxos líquidos de CO<sub>2</sub>, são necessários estudos mais detalhados tanto espacial como temporalmente, para uma caracterização precisa desses ambientes. As diferenças entre o comportamento das plataformas internas e externas também são elevadas: geralmente as plataformas internas atuam como fonte de CO<sub>2</sub> enquanto as externas atuam como sumidouro. Estudos dos fluxos líquidos de CO<sub>2</sub> no oceano Atlântico Sul são relativamente escassos, concentrando-se em investigações pontuais na região de plataforma continental da Patagônia Argentina e do Atlântico Sudoeste ou com modelagem numérica. Segundo Takahashi et al. (2009) não há medições suficientes na região do Atlântico Sul para estimar taxas decadais de aumento de CO<sub>2</sub>.

### **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A queima de combustíveis fósseis, aliada à agricultura e ao desmatamento contribuem para o aumento de CO<sub>2</sub> na atmosfera, sendo este um dos principais contribuintes para o efeito estufa (Odum et al., 2005). Com este cenário, os oceanos já absorveram cerca de 28% do CO<sub>2</sub> antropogênico liberado desde a Revolução Industrial (Ciais et al., 2013). Em função da absorção de CO<sub>2</sub> pelos oceanos ocorre o aumento da liberação de íons H<sup>+</sup> gerando acidificação. Esta pode causar riscos para os ecossistemas marinhos e atuar junto com outras mudanças globais, como o aquecimento da água superficial do oceano e queda dos níveis de oxigênio. Os efeitos também podem causar mudanças locais, como contaminação ou eutrofização.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Os dados para realização deste trabalho foram coletados no cruzeiro do projeto Estarte-Sul, a bordo do NHO Cruzeiro do Sul, da Marinha do Brasil, entre os

dias 22 e 30 de outubro de 2014, entre as cidades do Rio de Janeiro e Rio Grande (23-32°S, 43-51°W).

Foram realizadas medidas contínuas de  $x\text{CO}_2$  na água do mar e na atmosfera, usando um amostrador contínuo GO-8050/Li-COR LI-7000, com um CTD acoplado. Amostras para análises de oxigênio dissolvido na água do mar, pH, TA/TCO<sub>2</sub>, nutrientes, DOC, POC e pigmentos fotossintéticos também foram coletadas com auxílio de um sistema CTD/Rosette.

#### 4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados preliminares mostram que  $x\text{CO}_2$  na atmosfera variou, no período, entre 395±5 ppm, enquanto no oceano ficou entre 370 e 470.

Grandes manchas de *Trichodesmium spp* foram identificadas ao longo da derrota, onde foram coletadas amostras de superfície. Na zona de distribuição dessas manchas, a  $x\text{CO}_2$  no ar foi de 395 enquanto que na água variou entre 385 e 431ppm.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho está inserido no projeto 'Estudo dos processos físicos e biogeoquímicos que controlam a troca de carbono na interface ar-mar e Acidificação das águas na Região de talude continental do Atlântico Sul'- Estarte-Sul, que está ligado ao Grupo Brasileiro de Pesquisa e Acidificação dos Oceanos (BrOA). Os dados fazem parte de trabalhos da graduação e pós-graduação, financiados pela FAPERGS.

Os resultados aqui apresentados se referem à  $x\text{CO}_2$  não corrigida, procedimento que está sendo feito no início do segundo semestre, bem como outras análises, que permitirão chegar aos resultados de fluxos líquidos de CO<sub>2</sub> entre oceano e atmosfera.

#### REFERÊNCIAS

Ciais, P., et al 2013: Carbon and Other Biogeochemical Cycles. In: **Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.** Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 465-570.

Odum, et al. 2005. **Fundamentos de ecologia** -São Paulo, Tradução da 5. ed. Norte-americana, 612 páginas.

Takahashi, T., et al. 2009. Climatological mean and decadal change in surface ocean pCO<sub>2</sub>, and net sea-air CO<sub>2</sub> flux over the global oceans. **Deep Sea Research, Part II** 56(8-10):554-577.