

Estudo de Gases de Efeito Estufa na Amazônia e sua variação a partir da Costa Brasileira

Luana S. Basso^{1*} (PG), Alexandre Martinewski¹ (PG), Luciana V. Gatti¹ (PQ)
E-mail: luanabasso@gmail.com

¹Laboratório de Química Atmosférica (LQA), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Av. Prof. Lineu Prestes, 2242, São Paulo, Brasil, CEP. 05508-900.

Palavras Chave: Gases de efeito estufa, Amazônia, dióxido de carbono, metano, dióxido nitroso.

Introdução

Como consequência das atividades antrópicas, o nível de concentração de gases de efeito estufa (GEE) vem aumentando na atmosfera. As possíveis consequências desse aumento são graves e comprometem todo planeta, mesmo assim, faltam estudos formais para avaliar a contribuição antrópica na projeção de eventos climáticos, principalmente no Brasil, um país tropical, que contém 50% da floresta tropical do globo terrestre, a Amazônia¹, que desempenha um importante papel no ciclo global do carbono. Com o intuito de contribuir com medidas nesta região, um monitoramento de GEE teve início em 2008 na Reserva Biológica do Jarú (RBJ), em Rondônia (10°S, 61°W).

O objetivo deste trabalho é comparar as concentrações encontradas em Rondônia com as concentrações obtidas em Arembepe (ABP), Bahia (12°S, 38°W), que representam o ar que entrou na Bacia Amazônica, referente a concentração no oceano Atlântico Sul, indicando um papel de fonte ou sumidouro de GEE para a Amazônia.

Resultados e Discussão

De julho de 2008 a junho de 2009 foram realizadas medidas dos GEE, CO₂, CH₄, N₂O e SF₆ e também dos gases CO e H₂, por serem traçadores de atividades antrópicas, em RBJ. As amostragens são feitas em pares de frascos de vidro de 2,5L, para controle de qualidade da mesma, no topo da Torre de 65m de altura da RBJ.

Na Figura 1 observa-se que as concentrações de CO₂ obtidas em ABP e em RBJ para este período, em média apresentam muita semelhança entre as duas estações. Observa-se na estação de queimadas (junho a outubro) concentrações maiores na RBJ devido a contribuição das emissões de queima de biomassa e durante a estação chuvosa observa-se tanto comportamento de emissão (quando a RBJ>ABP) quanto de absorção (quando RBJ<ABP), porém na média ambas apresentam um comportamento similar. A diferença das médias das concentrações no período estudado foi -0.06ppm. Estes resultados são indicativos de um papel neutro da Amazônia na emissão de CO₂.

As concentrações obtidas em RBJ de CH₄, N₂O e CO estão superiores às concentrações encontradas em ABP, para este período. A concentração média

33^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

de RBJ apresentou uma diferença positiva em relação a ABP de 46,3ppb para CH₄, 1,7ppb para N₂O e 53,4ppb para CO. Estes resultados são indicativos de um papel de fonte para a Amazônia na emissão de CH₄ e CO e nulo para N₂O. As fontes de CO e CH₄ na estação seca são oriundas da queima de biomassa e na estação chuvosa são oriundas do solo para CO e de processos anaeróbicos para o CH₄.

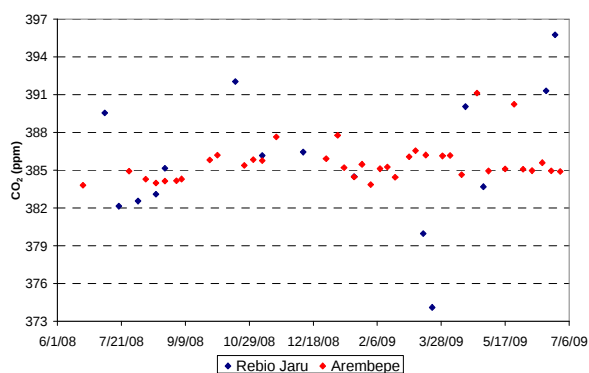


Figura 1. Série temporal de medidas de CO₂ em Rondônia (azul) e em Arembepe, Bahia (vermelho).

As concentrações de SF₆ em RBJ e em ABP para este período, apresentam um comportamento muito similar tanto nas concentrações encontradas como no aumento com o passar do tempo das concentrações na atmosfera. O SF₆ é de origem antropogênica e apresenta-se com um papel neutro na Amazônia por não ter nenhuma fonte em sua região. As concentrações de H₂ em RBJ estão na maior parte do tempo inferiores as concentrações determinadas em ABP. A diferença das médias das concentrações no período estudado foi de 29ppb a menos em RBJ. Estes resultados são indicativos de um papel de sumidouro de H₂ para a Amazônia.

Conclusões

O estudo realizado em Rondônia (RBJ) mostrou um indicativo de que a Amazonia tem um papel de fonte para os gases CH₄ e CO, de sumidouro de H₂ e neutro para os gases CO₂ e N₂O.

Agradecimentos

CNPq, IPEN, NOAA.

¹ Malhi, Y.; Grace, J. Trends Ecol. Evol. 2000, 15(8), 332-337.