

# Fluxos de Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) e Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) emitido por culturas de mamona e girassol para produção de biodiesel

Rodolfo R. Guarín<sup>1</sup> (PG), Carolina L. W. Arciniegas<sup>2</sup>(PG), Camila C.O. Santos<sup>2</sup>(IC), Diego Vasconcellos<sup>2</sup>(IC), Ronaldo S. de Oliveira (PG)<sup>3</sup>, Sergio T. de Oliva<sup>2</sup>(PQ)\*, Tania M. Tavares<sup>1,2</sup>(PQ).  
\*oliva@ufba.br

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho. Faculdade de Medicina da Bahia. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Terreiro de Jesus, Salvador-BA.

<sup>2</sup>Instituto de Química. Universidade Federal da Bahia (UFBA), Campus de Ondina, 40170-290, Salvador-BA.

<sup>3</sup>Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia–UFRB

Palavras Chave: Óxido nitroso, dióxido de carbono, fluxo gases estufa, biodiesel, cultura oleaginosas

## Introdução

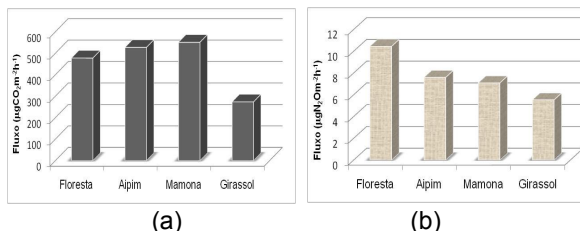
O conhecimento de fontes emissoras de gases efeito estufa são de suma importância para a implementação de medidas de sua redução<sup>1</sup>. No cenário energético, o Brasil é líder na estratégia de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Um dos enfoques mais recentes é o programa de redução de emissões de CO<sub>2</sub> mediante o uso de biodiesel. Nesse sentido 10 - 29% da região Nordeste vem sendo projetada para a implementação de culturas oleaginosas como fonte de matéria prima para biodiesel até 2015. O objetivo do presente estudo foi estimar as emissões dos principais gases estufa de plantações não alagadas (CO<sub>2</sub> e N<sub>2</sub>O) na interfase solo-atmosfera em culturas oleaginosas (mamona e girassol) com fertilização química, destinadas à produção de agro-diesel em comparação com os dados de floresta nativa e cultura de subsistência.

## Resultados e Discussão

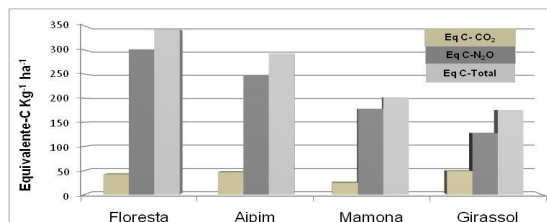
O estudo foi conduzido durante o período anterior à pré-colheita em 2009, no campus experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (Cruz das Almas). Os fluxos de solo de diferentes culturas foram medidos: produção extensiva (mamona e girassol); produção familiar (aipim) e área de Mata Atlântica primária. As amostras foram coletadas utilizando-se câmaras estáticas e analisadas por cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons (DCE). A tabela 1 e as figuras 1 e 2 apresentam os resultados. Estudos de variabilidade diurna (6:00-18:00h) mostraram que a taxa de emissão apresentou padrão semelhantes de baixa emissão pela manhã, incremento ao meio dia e diminuição ao final do dia em todas as áreas estudadas.

**Tabela 1.** Taxa média de emissão N<sub>2</sub>O e CO<sub>2</sub> do solo

Fluxo (µgm <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup> )	Floresta	Aipim	Mamona	Girassol
CO <sub>2</sub>	477,68	527,08	551,21	273,36
N <sub>2</sub> O	10,45	7,6	7,09	5,53



**Figura 1.** Emissão de a) CO<sub>2</sub> e b) N<sub>2</sub>O do solo em cada área estudada.



**Figura 2.** Contribuição em equivalentes- CO<sub>2</sub> nas áreas em estudo

## Conclusões

As taxas de emissão encontrados neste estudo são equiparáveis às de diferentes culturas em outras partes do mundo, muito embora nossas medidas não contemplassem o ciclo sazonal completo. A fase da fertilização do solo apresenta incremento das emissões, portanto os dados aqui reportados referem-se aos valores mais baixos da faixa de emissão. Foram encontrados níveis superiores de emissão nas subáreas que apresentam algum grau de compactação, caracterizadas por conteúdos maiores de umidade, menor macroporosidade e maior teor de matéria orgânica. Comparando-se as emissões dos dois gases estufa em carbono equivalente das áreas estudadas, as culturas de mamona e girassol apresentam taxas 43% e 51% inferiores às de floresta e 33% e 43% inferiores as de aipim.

## Agradecimentos

CNPq, CAPES, FAPESB, NBI, FUNDACENTRO

<sup>1</sup>. Bumb BL, Baanante CA. *The role of fertilizer in sustaining food security and protecting the environment to 2020*. Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper 17. Washington, DC, USA. 54, 1996.