

Fluxos de dióxido de carbono na interface solo – atmosfera na Floresta Nacional do Tapajós – o ano de 2005

Miércio Junior¹, Furtado Neto¹, Antônio P. Figueira¹,
Wilderclay M. Barreto¹, Raphael Tapajós¹, Diego R. Aguiar²,
Hudson Silva¹, Rodrigo Silva¹

¹Universidade Federal do Pará (UFPA)

²Universidade Federal Rural do Amazonas (UFRA)

e-mail: miercio_junior@uanboo.com.br

1. Introdução

Os Fluxos de CO₂ do solo representam uma importante parcela no balanço global de carbono (LIU et al., 2006). Em um ecossistema florestal, grande parte da produção de CO₂ é proveniente da respiração do solo, e os fluxos de CO₂ na interface solo-atmosfera dependem das mudanças nas características físicas, químicas e biológicas do solo (MEIER et al., 1996).

O presente trabalho examinou a variabilidade dos fluxos de respiração do solo, correlacionando-os com a precipitação e temperatura do ar, em uma área de floresta primária do km 67, localizada na Floresta Nacional do Tapajós, PA.

2. Material e métodos

O sítio está localizado na Floresta Nacional do Tapajós (54° 58' W, 2° 51' S, Pará, Brasil). As amostragens foram realizadas durante as estações seca e chuvosa em uma área de aproximadamente 0.5 ha. Os fluxos de CO₂ foram medidos utilizando-se câmaras dinâmicas de concentração e analisador de gás por infravermelho (LI820), sendo o fluxo obtido através de regressão linear do aumento da concentração de CO₂ dentro das câmaras em função do tempo das medidas.

3. Resultados e discussão

A média do fluxo de CO₂ para a floresta primária (FLONA) no Km67 foi de aproximadamente $1,6 \pm 0,55 \mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$, (Figura 1). Os valores médios encontrados para a área estudada durante as estações chuvosa e seca foram respectivamente, de $1,7 \pm 0,47 \mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ e

$1,5 \pm 0,63 \mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2}\text{s}^{-1}$, mostrando a ocorrência de uma pequena variação sazonal no efluxo de CO_2 do solo (Figura 2).

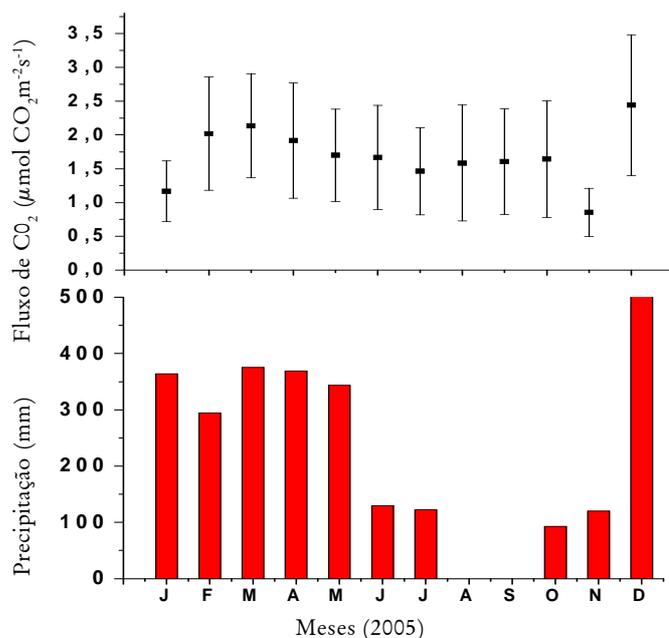


Figura 1. Comportamento anual do fluxo de CO_2 e da precipitação no Sítio do Km 67 durante a estação seca e chuvosa em $\mu\text{mol.CO}_2.\text{m}^{-2}.\text{m}^{-1}$ e mm.

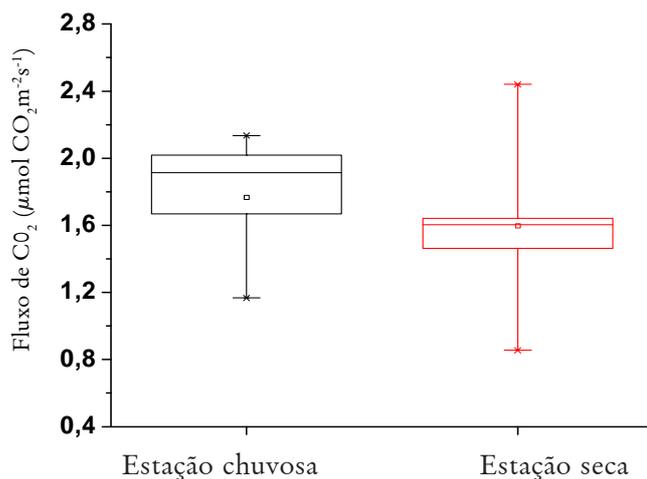


Figura 2. Variação média sazonal do Fluxo de CO_2 desde janeiro a dezembro de 2005 no km67.

A variação do fluxo de CO₂ do solo mostrou correlação significativa com a temperatura do ar para estação chuvosa (R²= 59) e para estação seca (R²= 0,58), desta forma a temperatura do ar pode ter exercido influência na velocidade das reações enzimáticas definindo o ritmo das atividades biológicas, e, portando, determinante do fluxo de CO₂ do solo (KANG et al., 2003), (Figura 3).

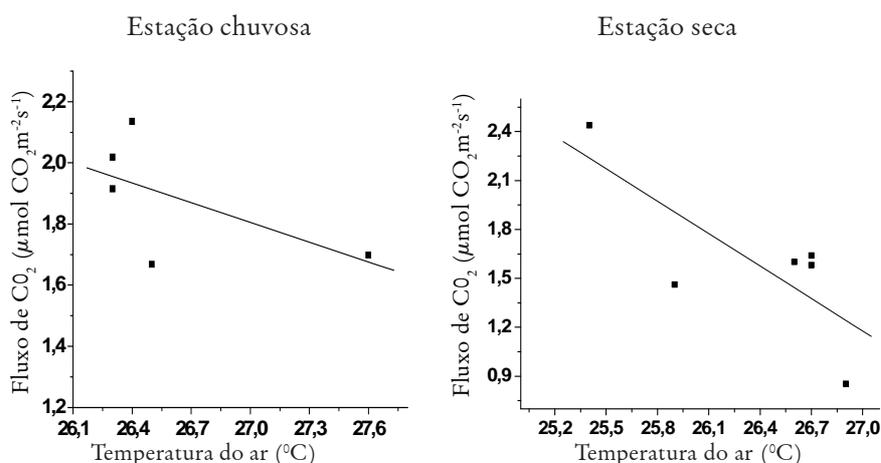


Figura 3. Variação do fluxo de CO₂ do solo em relação à temperatura do ar para a estação seca e estação chuvosa no Km67 no ano de 2005.

4. Conclusões

Os resultados mostram a ocorrência de uma pequena variação sazonal no efluxo de CO₂ do solo. A obtenção de fluxos de CO₂ do solo, a partir de análises, apresentou dependência com a temperatura do ar, usualmente obtida por meio de observações pontuais (câmaras dinâmicas) ao longo do ano. Os fluxos de CO₂ medidos, também, foram inferiores aos dos outros anos, o que por sua vez pode ter sido influenciado pela alta precipitação na região e possível saturação do solo, reduzindo as taxas de decomposição aeróbica, que conhecidamente, são mais eficientes na mineralização do C e emissão para a atmosfera

5. Agradecimentos

Ao Laboratório de Processamento de Dados Ambientais (LabPADA).

6. Referências

MEIER, P.; GRACE, J.; MIERNDA, A.; LLOYD, J. **Soil respiration in Amazônia and in cerrado in central Brazil** In: GASH, J. C.H.; NOBRE, C. A.; J. M. ROBERTS, J. M.; VICTÓRIA, R. **Amazonian deforestation and climate**. Chichester: John Wiley, 1996. P.319-330.

LIU, Q., EDWARDS, N.T., POST, W.M., GU, LEDFORD, J.& LENHART, S. 2006. **Temperature independent diel variation in soil respiration observed from a temperate deciduous forest**. *Global Change Biology*, 12, 2136-2145.

KANG, S.Y.; DOH, S.; LEE, D.; JIN, V.L.; KIMBALL, J. S. **Topographic and climatic controls on soil respiration in six temperate mixed-hardwood forest slopes, Korea**. *Global Change Biology*, Oxon, v.9, n.10, p.1427-1437, Oct.2003.