

## **IMPORTÂNCIA DO LEVANTAMENTO E MONITORAMENTO DE CARBONO DENTRO DE SISTEMAS PRODUTIVOS**

HIDALGO, S. M. G. (Bolsista)<sup>1</sup>; COSTA, R. C. A. (Pós Graduanda Voluntária)<sup>1</sup>; PISSARRA, T. C. T. (Professora)<sup>1</sup>; ROMÃO, R. L. (Empresário)<sup>2</sup>; CALDAS, A. M. (Pós Graduando Voluntário)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia Rural: Laboratório de Fotointerpretação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” câmpus Jaboticabal, São Paulo.

<sup>2</sup>Atlântica Simbios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda. Ribeirão Preto/SP.

### **INTRODUÇÃO**

Uma das graves ameaças que a humanidade atravessa é o aumento da temperatura média global devido ao aumento significativo nos níveis de dióxido de carbono – CO<sub>2</sub> na atmosfera, sendo estes provenientes do mau uso e ocupação do solo. As ações humanas relacionadas com a gestão do solo pode interferir com o fluxo de carbono entre os ecossistemas terrestres e a atmosfera (MORELL et al., 2010 e SUGIHARA et al., 2012).

Atualmente a concentração atmosférica de gases de efeito estufa CO<sub>2</sub> e outros aumentaram 70% entre 1970 e 2004 (SOLOMON et al., 2007). Entre os gases que contribuem para o efeito estufa (GEE), o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano e o óxido nitroso são os mais importantes. Entretanto o CO<sub>2</sub> é o que apresenta a maior contribuição para o aquecimento global, em vista da sua grande quantidade emitida. De acordo com Renner (2004), se a concentração de CO<sub>2</sub> continuar aumentando, a elevação da temperatura da Terra causará um aumento no nível dos mares e alteração na variabilidade de eventos hidrológicos, colocando em risco a vida no planeta.

Uma alternativa viável para amenizar o agravamento deste processo consiste no armazenamento do carbono atmosférico a partir de reflorestamento em larga escala. Neste sentido, o Protocolo de Quioto em conjunto á ação global objetivam a mitigação e redução das emissões desses gases dentro de sistemas produtivos (RENNER, 2004).

A intensificação do aquecimento global é constatada pelo aumento das emissões dos gases produzidos durante a queima de combustíveis fósseis, do desmatamento e do uso inadequado do solo na agricultura (CARVALHO et al, 2010).

Ressalta-se que o estudo da emissão do gás carbônico é de extrema importância para que haja a quantificação e a minimização do efeito estufa. Tendo em vista o exposto, o objetivo do presente trabalho foi o de realizar um levantamento bibliográfico sobre a capacidade de levantamento de carbono dentro de sistemas produtivos, almejando posteriormente a obtenção de dados acadêmicos concisos para a formulação de metodologias eficientes na qualificação de gás carbônico dentro de sistemas produtivos e florestais.

### **MÉTODOS**

O monitoramento de estoque de carbono em sistemas produtivos está sendo realizado a partir de um levantamento bibliográfico detalhado sobre a capacidade de sequestro de carbono no sistema produtivo de cana de açúcar em comparação com áreas de floresta. Foi realizada uma pesquisa documental em sites acadêmicos e pesquisa bibliográfica em periódicos referentes á área, bem como varrições no endereço nacional e internacional com coleta de informações.

Foi também realizada uma interlocução com profissionais e empresa que atua diretamente com a quantificação de carbono em áreas de floresta Amazônia, com o objetivo de possibilitar a troca de informações e contribuir com pesquisas dentro do mercado voluntário de carbono.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A determinação da emissão de Carbono é importante para que se possam desenvolver projetos que viabilizem a minimização da mesma, de maneira a reduzir os efeitos de gás no efeito estufa e nas mudanças climáticas globais.

A formação acadêmica dentro dessa área ainda é escassa, bem como dentro da temática ambiental junto a agrícola, por esse motivo, estudos em tecnologias no contexto da emissão dos gases de efeito estufa faz com que os envolvidos possuam uma maior facilidade de inserção dentro do mercado de trabalho competitivo, por possuírem informações sobre o estudo da emissão do gás carbono e buscar dessa forma, contribuir para a sua redução e contribuindo para uma menor mudança climática global.

Mudanças no uso e manejo do solo podem contribuir para emissão ou redução nas emissões de gases do efeito estufa. A degradação da matéria orgânica do solo gerar efeitos negativos, bem como, contribuir negativamente para os seus atributos físicos e químicos e com sua biodiversidade (CARVALHO et al, 2010).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A compilação de dados é a base para qualquer grande projeto de pesquisa, por esse motivo, a construção e divulgação destes dados são importantes para o crescimento de um grupo de pesquisa. Além disso, a parceria entre empresas e universidade é uma forma de auxiliar dentro de projetos que visem o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e a venda de créditos de carbono, bem como novas maneiras de monitorar a implantação dos sistemas produtivo agrícola.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARVALHO, N. L. J; AVANZI, C. J; SILVA, N. L. M; MELLO, R. C; CERRI, P. E. C. Potencial de sequestro de carbono em diferentes biomas do Brasil. **R. Bras. Ci. Solo**, v. 34, p. 277-289. 2010.

RENNER M. R. **Sequestro de carbono e a viabilização de novos reflorestamentos no Brasil**. 2004. 147f. Tese (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

MORELL, F. J., ALVARO-FUENTES, J., LAMPURLANÉS, J., CANTERO-MARTINEZ, C., Soil CO<sub>2</sub> fluxes following tillage and rainfall events in a semiarid Mediterranean agroecosystem: effects of tillage systems and nitrogen fertilization. **Agr. Ecosyst. Environ.** v. 139, p. 167–173. 2010.

SUGIHARA, S., FUNAKAWA, S., KILASARA, M., KOSAKI, T., Effects of land management on CO<sub>2</sub> flux and soil C stock in two Tanzanian croplands with contrasting soil texture. **Soil Biol. Biochem.** v. 46, p. 1–9. 2012.

SOLOMON, S., QIN, D., MANNING, M., CHEN, Z., MARQUIS, M., AVERYT, K.B., TIGNOR, M., MILLER, H.L. (Eds.) *Climate Change 2007: The physical science basis. Contribution of IPCC Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, **Cambridge Univ. Press**, USA. 2007.

**Agradecimentos:** A PROEX pelas bolsas e verba concedida.