

## **Desenvolvimento de novas tecnologias para o seqüestro de carbono e consequente aumento da fertilidade dos solos tropicais**

Beáta Emőke Madari<sup>1</sup>, Etelvino Henrique Novotny<sup>2</sup>, Antônio Sálvio Mangrich<sup>3</sup>, Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado<sup>1</sup>, Márcia Thaís de Melo Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Arroz e Feijão, <sup>2</sup>Embrapa Solos, <sup>3</sup>Universidade Federal de Paraná

*Estado da arte:* Sabe-se que grande parte dos solos brasileiros está sob clima tropical e são altamente intemperizados. Pensando-se na produtividade e na sustentabilidade, há necessidade do desenvolvimento de novas tecnologias, para aumentar a fertilidade dos solos. Sem dúvida a grande discussão no âmbito da agricultura continuará sendo a disputa por área e insumos entre a agroenergia e produção de alimentos, sem aumento da área cultivada por desmatamento. As Terras Pretas de Índio, criados há centenas de anos atrás, estão sendo investigadas por grupos nacionais e internacionais, como base para o desenvolvimento de tais tecnologias. O objetivo é a obtenção de informação para o desenvolvimento de novas práticas de manejo da fertilidade do solo ou material que tenha desempenho similar, como condicionador de solo ou adubo “inteligente”, à matéria orgânica das TPIs, que sejam sustentáveis e adequados aos novos cenários da agricultura brasileira.

*Além do estado da arte:* Na era moderna a base do desenvolvimento em regiões tropicais era a experiência de nações colonizadoras. Elas implementaram práticas na agricultura que foram desenvolvidas em condições diferentes dos trópicos, portanto, sem base para a sustentabilidade. Hoje temos a oportunidade para criar tecnologia própria, desenvolvido especificamente para as condições tropicais, em base da experiência milenar de povos indígenas e as novas possibilidades que a tecnologia moderna oferece. Resíduos das atividades agrícolas, tanto da produção para a indústria de bioenergia quanto da agricultura tradicional, que serão produzidos em larga escala, poderão ser utilizados para melhorar a fertilidade dos solos e contribuir ao sequestro de C. O aproveitamento dos sub ou co-produtos desses processos para esse fim, diretamente ou após adequado processamento (funcionalização), pode resultar na conciliação do uso da terra para produção de bioenergia e alimentos.

## **Development of New Technologies for Carbon Sequestration and Subsequent Enhancing of Soil Fertility Potential**

Beáta Emőke Madari<sup>1</sup>, Etelvino Henrique Novotny<sup>2</sup>, Antônio Sálvio Mangrich<sup>3</sup>, Pedro Luiz Oliveira de Almeida Machado<sup>1</sup>, Márcia Thaís de Melo Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Arroz e Feijão, <sup>2</sup>Embrapa Solos, <sup>3</sup>Universidade Federal de Paraná

State of art: The major part of the soils of Brazil is under tropical conditions and is highly weathered. Thinking of productivity and sustainability, there is need for the development of new technologies to improve soil fertility potential. There is no doubt that the great discussion about agriculture will remain the dispute for area and fertilizers by agrienergy industry and food production, avoiding the need for extending agricultural areas by deforestation. The anthropogenic dark earths (ADE) of the Amazon, that were created centuries before, are being investigated by national and international groups, as being the example for the development of such technologies. The objective is to collect information for the development of new soil fertility management practices or materials, like “intelligent” fertilizers or soil amendments, that have similar performance to that of the organic matter in ADE soils, and attend new scenarios of Brazilian agriculture.

*Over the state of art:* Development in tropical areas was many times carried out by the application of experience of colonizing nations. They implemented practices in agriculture that were developed in different climatic conditions, therefore have no sustainable bases. Today we have the opportunity to create our own technology, developed specifically for tropical conditions, combining the experience of late indigenous people and the possibilities that modern technology offers. Residues of agricultural activities, production both for bioenergy industry and traditional agriculture, that will be produced in large scales, will be able to be used to improve soil fertility potential and contribute to C sequestration. The reutilization of by- and co-products of these processes, directly or after processing (functionalizing), may result in conciliating land use between production for bioenergy and food.