

not yet clear, the changes in properties are virtually unknown. We investigated the properties of black C using synchrotron-based C (1s) Near-Edge X-ray Absorption Fine Structure (NEXAFS) spectroscopy to detect structural changes of black C over long periods of time. NEXAFS provides the opportunity to study the surface properties of black C particles that are as small as 10-40 micrometer. Stack spectra of cross-sectional areas revealed more carboxylic groups on surfaces of black C than in the center. A higher oxidation of surfaces would explain the greater CEC found in these soils. However, the amount of carboxylic groups on black C surfaces did not exceed those found on non-black C particles. A relatively high aromaticity after thousands of years of exposure to microbial and abiotic oxidation is an indication for the high structural stability of black C even under humid tropical conditions.

### **36.17-P: Carbono e Nitrogênio Orgânico no Solo e Carbono e Nitrogênio da Biomassa Microbiana em Solos com Gradiente de Umidade, Caxiuana - PA.**

**Ellessandra Laura Nogueira Lopes**, MPEG, enogueira@museu-goeldi.br (Apresentador / Presenting)  
**Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo**, MPEG, ruivo@museu-goeldi.br  
**Eric Bruno Silva Batista**, MPEG, marajuar@supriadad.com.br  
**Brenda Rocha Guimarães**, MPEG, brguimaraes@museu-goeldi.br  
**Rejane Rocha Costa**, MPEG, rcosta@bol.com.br

Este trabalho teve como objetivo avaliar as alterações sazonais do teor de carbono e nitrogênio orgânico do solo e carbono e nitrogênio da biomassa microbiana, em áreas de terra firme (Latosolo Amarelo) e igapó (Gleissolo). O experimento foi desenvolvido na Estação Científica Ferreira Penna localizada dentro da floresta nacional de Caxiuana, PA. Foram coletadas amostras de solo em quatro períodos climáticos, durante o ano de 2003: duas no período chuvoso (meses de março e maio) e duas no período seco (agosto e novembro) em 5 plotes: LBA-Experimento, LBA-Controle, Terra Firme-PNOPG, Igapó-Norte e Igapó-Sul com cinco repetições, todas estas com vegetação de floresta típica das áreas. A coleta de solo foi realizada em cinco pontos, na profundidade de 0-20 cm, a partir de uma transecção nas áreas. As amostras de solo foram armazenadas a uma temperatura de 4°C até o momento da realização das análises. Depois de homogêneas e passadas por uma peneira de malha 4 mm os resíduos de plantas e raízes foram removidos do solo cuidadosamente. Os maiores valores de C-org foram encontrados nos Gleissolos norte e sul (43,33 e 57,54 g C kg<sup>-1</sup> de solo, respectivamente) na estação seca. Os plotes igapó norte e sul apresentaram valores de C-BMS superiores (1010,59 e 974,36 mg C kg<sup>-1</sup> de solo, respectivamente), em relação as demais áreas. Entretanto, no presente estudo, o C e N da BMS foram maiores na estação seca em todas as áreas estudadas. Os resultados sugerem que as variações sazonais, interferem na estrutura da comunidade microbiana do solo, aliada a mudança de umidade no status de umidade do solo através do stress hídrico.

Termos de indexação: carbono e nitrogênio, biomassa microbiana, umidade, Latossolo Amarelo, Gleissolo.

(1). MPEG - Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia/Museu Paraense Emílio Goeldi.

### **36.18-P: Soil Carbon Stocks and Dynamics in Acre: Contrasts with the Remaining Brazilian Amazon**

**Antonio Willian Flores de Melo**, Centro de Energia Nuclear na Agricultura - USP/Parque Zoobotânico - UFAC, awfmelo@cena.usp.br (Apresentador / Presenting)  
**Plínio Barbosa de Camargo**, Centro de Energia Nuclear na Agricultura - USP, pcamargo@cena.usp.br  
**Cleber Ibraim Salimon**, Centro de Energia Nuclear na Agricultura - USP, clebsal@cena.usp.br  
**Eric A. Davidson**, The Woods Hole Research Center, edavidson@whrc.org  
**Susan E. Trumbore**, University of California, setrumb@uci.edu  
**Judson Ferreira Valentim**, Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre - Embrapa, judson@cpafac.embrapa.br

Soils are an important carbon reservoir, and Amazonian soils store about 66 Pg C. Acre soils, which are under the influence of the on-going uplift of the Andes, are distinct from the most dominant soils in Brazilian Amazonia. Soils in Acre are mostly Inceptisols, Alfisols, and Ultisols, and are frequently eutrophic, pedogenetically young, and comparatively unweathered. Little is known about the impacts of land use change on soil organic matter under these circumstances. The present study focused on: (1) the effect of land-use change on carbon stocks and delta 13C, and (2) estimating carbon stocks of the most common soils occurring in the state. We determined the C content, delta 13C and bulk soil density in pastures of 5, 12-15, and 20 years and in 2 intact forests in depths from 0 to 100 cm, on Ultisols (well drained) and Alfisols (poorly drained). A carbon stock map was created using a soil map (scale 1:1.000.000) and also data from previous soil surveys. Soils in Acre store about 1 Pg C to 1m depth. Eutrophic soils contain smaller C stocks than dystrophic soils within the same soil order. The rate of decomposition of carbon in Alfisols is lower than in Ultisols, but the mean residence time of organic matter is longer. The Ultisols tend to lose more carbon with land-use change. Based on soil carbon data, the productivity of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu pastures is probably lower on Alfisols, indicating that, in addition to soil fertility, other characteristics such as soil drainage affect pasture productivity and carbon dynamics.

### **36.19-P: Transporte de carbono e nutrientes da liteira para o igarapé em uma pequena bacia hidrológica de Terra-Firme na Amazônia central**

**Terezinha Ferreira Monteiro**, INPA, mont@inpa.gov.br (Apresentador / Presenting)  
**Flavio Jesus Luizão**, INPA, fluizao@inpa.gov.br

TRANSPORTE DE CARBONO E NUTRIENTES DA LITEIRA PARA O IGARAPÉ EM UMA PEQUENA BACIA HIDROLÓGICA DE TERRA FIRME NA AMAZÔNIA CENTRAL

RESUMO: A quantidade de material particulado grosso (liteira) transportado pelo igarapé de uma pequena bacia hidrográfica (Igarapé Asu), foi correlacionada com a descarga do igarapé. O objetivo foi estudar a produção da liteira pela floresta circundante e avaliar a dinâmica do carbono e nutrientes em dois períodos sazonais (chuvoso e seco), com ênfase para o carbono orgânico dissolvido nas águas do igarapé. Esse material foi coletado utilizando uma rede amostradora com uma cerca em parte do igarapé, efetuando-se duas campanhas intensivas de 15 dias cada: a primeira no mês de fevereiro