

# **III Conferência Científica do LBA**

Anais de Trabalhos Completos

27 a 29 de julho de 2004

Academia de Tênis Resort

Brasília, Brasil



III LBA Scientific Conference

Abstract Book

July 27-29, 2004

Academia de Tênis

Brasília, Brazil

and marketing chains of livestock products. This study has drawn on complementary datasets, socio-economic census, key-informants interviews and satellite remote sensing imagery, linked with geo-referenced information on human and biophysical conditions. These data were integrated in a GIS, and the analyses were supported quantitatively by using spatial econometric modelling approaches and landscape ecology tools.

The land use change analyses in the regions showed quite distinct results with regards to colonization history, deforestation patterns and associated factors. Spatial statistical models have highlighted the fact that explanatory variables, such as the access to markets or the proximity from the roads influence deforestation in different ways depending on the stage of development of the frontier area and the type of producers considered. Such results can further support prospective analyses.

#### **39.14-P: O impacto do número de queimas sobre o potencial regenerativo da vegetação secundária na Amazônia Central**

**Marcelo Paustein Moreira**, Inpa / PDBFF, pinguela@inpa.gov.br (Apresentador / Presenting)

**Rita Guimarães Mesquita**, Inpa / PDBFF, rita@inpa.gov.br

**Ana Luisa Albernaz**, Museu Goeldi, anakma@museu-goeldi.br

**Eduardo Martins Venticinqu**, Inpa / PDBFF, edmventi@inpa.gov.br

Na Amazônia Central após o desmatamento, é comum utilizar o fogo para formação e manutenção de pastagens e roças itinerantes. O presente estudo foi conduzido nas áreas do PDBFF, à 80 Km da cidade de Manaus/AM, na BR 174. Para analisar detalhadamente o número de queimas e o tempo desde a última queimada, foram feitas classificações supervisionadas em uma série de 11 imagens. Através de uma análise de rotas foi possível avaliar o impacto das queimadas e idade das capoeiras sobre a biomassa, riqueza de espécies, densidade e dominância de 21 transectos implantados na área de estudo. A análise de rotas mostrou um efeito direto do número de queimas sobre a densidade de indivíduos (0,781) e riqueza de espécies (-0,721). Áreas intensamente queimadas apresentaram grande densidade de indivíduos e menos da metade de espécies das áreas queimadas. No entanto nenhuma destas variáveis teve efeito significativo sobre a biomassa. Ocorreu efeito positivo do tempo desde a última queimada sobre a biomassa (0,572) e negativo na dominância de espécies (-0,781). O efeito densidade foi positivo sobre a riqueza de espécies (0,599) e ocorreu também o efeito negativo da dominância sobre a riqueza (-0,354). De modo geral, nossos resultados apontam para um forte efeito do número de queimas sobre a densidade e riqueza de espécies de áreas em processo de regeneração na Amazônia, indicando que o tratamento prévio a que estas áreas foram submetidas pré-abandono e a intensidade de seu uso pode afetar o potencial futuro de recuperação destas áreas alteradas.

#### **39.15-P: Carbon and nutrient transfers following selective logging in the Amazon: Combining remote sensing and allometry.**

**Lydia Pauline Olander**, Department of Global Ecology, Carnegie Institution of Washington, lolander@globalecology.stanford.edu (Apresentador / Presenting)

**Gregory Paul Asner**, Department of Global Ecology, Carnegie Institution of Washington, gpa@stanford.edu

**Mercedes Maria Cunha Bustamante**, Universidade de Brasília, mercedes@unb.br

Until recently it was thought that remotely sensed data were not sufficient to detect and quantify selective logging damage in tropical forests. New spectral mixture analysis of multispectral data has successfully detected selective logging in the Amazon, and an equation has been developed to determine forest gap fraction in logged areas. Logging plots at Cauaxi and Tapajos in the eastern basin, are captured in Advanced Land Imager or Landsat scenes collected within a year after the logging event. Using remote sensing combined with literature data we estimate how selective logging changes the spatial distribution and quantities of carbon and nutrients.

The total increase in forest gap after logging is around 5% in reduced impact logging blocks and around 20% in conventional logging. Combining this measure of the aerial extent of canopy missing with allometric relationships and data on nutrient concentration for foliage and woody parts, we estimate the total amount of carbon and nutrients transferred from the canopy to the forest floor during a logging event minus those removed as harvest to be approximately 21,000 kgC, 350 kgN, 26 kgP, 160kgK, 350kgCa, and 80kgMg per hectare in the logging areas. This nutrient flush causes significant changes in carbon and nutrients in the top 10cm of soil. Since forest gap corresponds with coarse woody debris, we use the spatial distribution of forest gap after logging to produce an image of estimated spatial distribution of debris. Our results suggest that remote sensing can provide valuable information about the spatial characteristics and quantity of carbon and nutrients altered by selective logging.

#### **39.16-P: Relações hídricas de sistemas agroflorestais seqüenciais no nordeste do Pará: avaliação do potencial hídrico em componentes arbóreos<sup>1</sup>**

**Valdirene Costa de Oliveira**, Universidade Federal Rural da Amazônia, valdirene@web.de (Apresentador / Presenting)

**Cláudio José Reis de Carvalho**, Embrapa Amazônia Oriental, carvalho.bel@terra.com.br

**Tatiana Deane de Abreu Sá**, Embrapa Amazônia Oriental, tatiana@cpatu.embrapa.br

Sistemas agroflorestais seqüenciais são alternativas para a substituição da agricultura familiar de corte-e-queima em uso na Amazônia oriental. Existem poucos dados sobre as relações hídricas dos componentes destes sistemas. Foram investigados os comportamentos hídricos das espécies arbóreas endêmicas - como a *Lacistema pubescens*, *Davilla rugosa*, *Vismia guianensis*, *Banara guianenses*, *Cecropia palmata* e *Abarema jupunba*. Como espécies de rápido crescimento foram usadas as leguminosas arbóreas *Racospernum mangium* e *Sclerolobium paniculatum*, plantadas no espaçamento de 2x2m em área de 2ha preparada com corte e trituração. Duas outras áreas de igual extensão foram deixadas respectivamente com a vegetação nativa e manejada pelo sistema tradicional de corte e queima. O potencial hídrico foliar foi avaliado com uma bomba de pressão 5 folhas de cada espécie antes do amanhecer (pre-dawn - 04:00-05:00h) e após o meio-dia (12:00-14:00). Os resultados mostram que após o meio dia, todas as espécies endêmicas apresentaram valores de potencial hídrico foliar entre -0,05 e -2,5. Sendo que, com exceção da *L. pubescens*, todas as demais apresentaram uma tendência em relação aos meses secos e úmidos no pre-dawn. Com relação às espécies leguminosas, *S. paniculatum* apresentou potencial hídrico foliar mais elevados que *R. mangium* tanto no pre-dawn quanto no midday durante as observações, indicando com isso que a *S. paniculatum* seja mais tolerante ao stress hídrico imposto pelo ambiente que a *R. mangium*. No geral, até este momento, o preparo do solo não apresentaram uma influencia no comportamento hídrico das espécies endêmicas estudadas.