



RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E BIOMASSA DE RAÍZES FINAS EM PROJETOS DE ASSENTAMENTO NO ESTADO DO PARÁ.

Rodolfo Lima Moura – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Paragominas, Paragominas, PA.
rodolffolima@hotmail.com.;

Tâmara Thaiz Santana Lima – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Paragominas, Paragominas, PA.

Bruna de Oliveira Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Paragominas, Paragominas, PA.

Izildinha de Souza Miranda - Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto Sócio Ambiental e dos Recursos hídricos, Belém, PA.

INTRODUÇÃO

Na região do arco do desmatamento, no estado do Pará, local deste estudo, a agricultura familiar se caracteriza pelos assentamentos, que são representativos do processo histórico de ocupação da região e sua relação com a luta pela terra (Costa, 2012). O mesmo autor diz que os lotes dos produtores familiares na Amazônia brasileira apresentam um mosaico de diferentes tipos de usos do solo incluindo pastagens, roças e áreas com florestas bem conservadas. Alguns autores mostram que as condições socioeconômicas do agricultor influenciam a forma como ele maneja sua propriedade (Watrin *et al.* 2005), porém ainda não está bem estabelecido como ambas as variáveis influenciam certas características ambientais. Uma destas características é a biomassa radicular, embora ela não seja por si só um serviço ecossistêmico, ela contribui significativamente para a ciclagem de nutrientes e se apresenta como um ótimo indicador de variações ambientais (Lima *et al.* 2010).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi analisar as relações entre a biomassa de raízes finas e o contexto socioeconômico dos agricultores familiares presentes nas áreas estudadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em três assentamentos rurais localizados ao longo do arco do desmatamento no Pará: Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta-Piranheiras no município de Nova Ipixuna (BMB); Travessão 338 sul da Rodovia Transamazônica próximo a Pacajá (BPC) e no Projeto de Assentamento Palmares II no município de Parauapebas (BPR). Em cada assentamento foram selecionadas 9 propriedades rurais nas quais foi realizado um levantamento socioeconômico tendo obtido as seguintes variáveis que compõem a matriz de socioeconomia: Área do Lote (HA), Total das Receitas Brutas referentes as Aberturas no Lote (PBTABER), Tempo de presença no lote (DAT), Escolaridade do Agricultor (EST), Importância no lote do produto bovino (PBB), Importância no lote dos cultivos anuais (PBAN), Importância no lote dos cultivos perenes (PBPER), Trabalho familiar disponível (UTE) e o Crédito Total (CTT). Nas propriedades selecionadas foram estabelecidas 5 parcelas (10x50m), onde foram coletadas 4 amostras de solo na profundidade de 0-30cm com o auxílio de um cilindro de aço (5cm diâmetro x 10cm altura) para a obtenção de raízes finas, as quais foram separadas do solo por lavagem e triagem manual. As raízes foram classificadas em vivas (R1= \leq 1 mm, R2=1-2 mm e R3=2-5 mm de diâmetro) e mortas (RM= \leq 5 mm) e secas em estufa com circulação forçada de ar a 75°C durante 24 horas, o peso seco das amostras compõem a matriz de biomassa de raízes. Foi realizada análise de co-inércia para estabelecer as

relações entre as matrizes e o agrupamento das 27 propriedades estudadas. A significância da análise foi determinada com o teste de permutação de Monte-Carlo. Todas as análises foram realizadas no programa R 2.0, utilizando o pacote ADE-4.

RESULTADOS

De acordo com o critério da raiz latente foram selecionados dois eixos principais, os quais explicaram 96,65% da variância total dos dados (eixo 1 = 69,90%; eixo 2 = 26,75%). O teste de Monte Carlo mostrou que há diferença significativa entre os assentamentos avaliados ($p < 0,001$) e que as matrizes explicam 37,02% da variabilidade entre os assentamentos. As variáveis da matriz radicular que mais contribuíram para a formação do eixo 1 foram: R1 (30,72%), R2 (38,29%) e R3 (29,31), estas variáveis estão associadas negativamente às variáveis Ctt (22,21%), PBTABER (15,60%) e PBAN (14,49%) e positivamente à variável HA (24,81%), separando as propriedades de BPR das de BPC e BMB sendo estes os assentamentos com maiores valores de biomassa nas classes citadas e com lotes maiores, no entanto apresentaram menores valores para as demais variáveis socioeconômicas. As variáveis RM (58,72%) e PBPER (17,10%) contribuíram negativamente para a formação do eixo 2, já as variáveis PBB (24,85%) e DAT (32,17%) contribuíram de forma positiva, destacando BPC e BPR como os assentamentos com maior biomassa de RM, menor PBB e menor DAT.

DISCUSSÃO

A relevância dos cultivos perenes dentro do assentamento de BPC se destaca por condicionar maior nível de conservação dentro das áreas, pois permanecem por mais tempo no solo, promovendo a não abertura dos lotes, contribuindo com maior quantidade de biomassa radicular, tanto pela conservação das florestas quanto pelos cultivos perenes. Os agricultores familiares que se fixam mais tempo na terra obtêm mais sucesso agrônomico e econômico que aqueles que sucessivamente migram para outros locais, sendo a introdução da pecuária nos lotes um dos quesitos desse sucesso (Moran, 1981), neste cenário se destaca o assentamento de BMB, refletindo em maior biomassa de R1, classe de raiz que contribui com maior porcentagem de biomassa (Metcalf *et al.* 2008) BPR é o assentamento com maior acesso a crédito, mais áreas abertas e com maior importância dos cultivos anuais o que refletiu em menor biomassa radicular. O uso de queima para a limpeza de áreas que receberão roças anuais é comum na região o que pode ter provocado uma diminuição na biomassa radicular.

CONCLUSÃO

Os resultados deste trabalho mostram que a maneira que o agricultor trabalha a sua área depende de suas condições socioeconômicas, estas que influenciam na quantidade de biomassa de raízes. Práticas mais conservacionistas como as aplicadas em BPC foram associadas a dificuldade de acesso ao crédito e importância de cultivos perenes e levam a uma maior biomassa radicular, em contrapartida o manejo tradicional da agricultura itinerante com o uso do fogo diminui a biomassa radicular. Este tipo de manejo está associado a facilidade de acesso ao crédito e maior aberturas de áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, L.G.S. Biomassa aérea e carbono em projetos de assentamentos no arco do desmatamento, Estado do Pará. 70f. 2012. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2012.

Metcalf, D.B, Meir, P., Aragão, L.E.O.C, Costa, A.C.L., Braga, A.P., Gonçalves, P.H.L., Silva Junior JA, Almeida SS, Dawson LA, Malhi Y *et al.* The effects of water availability on root growth and morphology in an Amazon rainforest. *Plant and Soil*, 311: 189–199, 2008.

Moran, E.F. *Developing the Amazon*. Indiana University Press, Bloomington, 292p, 1981.

Lima, T.T.S., Miranda, I.S., Vasconcelos, S.S. Effects of water and nutrient availability on fine root growth in eastern Amazonian forest regrowth, Brazil. *New Phytologist*.187: 622-630, 2010.

Watrin, O.S., Cruz, C.B.M., Shimabukuro, Y.E. Análise evolutiva da cobertura vegetal e do uso da terra em projetos de assentamentos rurais na fronteira agrícola amazônica utilizando geotecnologias. *Geografia*, 30(1): 59-76, 2005. (Trabalho faz parte do Projeto AMAZ, financiado pela ANR, IRD, UFRA, UFPA e CNPq)