

## Avaliação de Sistema Agroflorestal de Castanha-do-Brasil X Cupuaçu em Solos de Baixa Fertilidade

Quisen, R.C.<sup>1</sup> & Souza, V.F. de<sup>2</sup>

O intenso fluxo migratório para Rondônia, principalmente nas décadas de 70 e 80, ocasionaram grandes desmatamentos, com posterior ocupação dessas áreas com culturas anuais (arroz, milho e feijão), perenes (café e cacau) e principalmente pastagens. Como consequência deste uso da terra, ocorre a redução do potencial produtivo dos solos pela perda de matéria orgânica, de nutrientes e rápida infestação de plantas invasoras. Os sistemas agroflorestais, ao quais são conferidos benefícios ecológicos tais como a melhoria das propriedades físicas e químicas do solo, e redução dos riscos ecológicos dos cultivos agrícolas, representam uma alternativa de produção em pequenas propriedades na região amazônica, principalmente no que se refere à diversificação de produtos e geração de fonte de renda adicional a estes agricultores.

Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados do acompanhamento da produção e ciclagem de nutrientes de um sistema agroflorestal de castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) x cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) x pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) x banana (*Musa* sp.) em solo de baixa fertilidade. Este sistema faz parte de um teste de SAF's desenvolvido desde o ano de 1987 no campo experimental da Embrapa Rondônia, município de Machadinho do Oeste, Rondônia. O plantio consiste em quatro repetições com 3600 m<sup>2</sup> cada e espaçamentos entre plantas de 12 x 12 m para a castanha, e 6 x 6 m para cupuaçu, banana e pimenta-do-reino. Atualmente, estas duas últimas espécies já não mais fazem parte do sistema por se tratarem de culturas de ciclo curto.

O levantamento de dados do plantio consistiu na coleta aleatória no sistema de três amostras de liteira por repetição, com auxílio de moldura de madeira de 1 m<sup>2</sup> (2 m x 0,5 m), dentro da qual todo material orgânico foi retirado. Após coleta, o material foi pesado e submetido a secagem em estufa a 66° C. A análise bromatológica de macronutrientes foi realizada em folhas de ambas espécies componentes do sistema, e em frutos de cupuaçu.

Implantado no ano de 1987, o sistema iniciou a produção de frutos de cupuaçu em 89/90, com uma safra de 264 kg/ha, atingindo o máximo de 4.062 kg/ha no sétimo ano de plantio, porém com uma queda de 35% na produção a partir do ano seguinte até a safra de 96/97 (décimo ano) com 2.628 kg/ha. Atribui-se a esta diminuição a possível competição por nutrientes no sistema, já que somente procedeu-se adubação com superfosfato simples no momento do plantio, e prolongado período de estiagem em mais de uma safra, na época de floração do cupuaçu, comprometendo sua produção. A castanha-do-Brasil, apresentou seus primeiros frutos em várias árvores aos nove anos de idade, sendo estas plantas provenientes de pé-franco.

A avaliação da biomassa da serrapilheira no consórcio demonstrou que no período de chuvas o peso deste material (7,19 ton/ha) excedeu em aproximadamente 170% ao do acumulado no período de seca (2,65 ton/ha). Este resultado demonstra a ciclagem dos nutrientes pela rápida decomposição do folheto depositado como ação da temperatura e umidade, disponibilizando os nutrientes da serrapilheira então decomposta ao sistema. Uma comparação direta da biomassa deste trabalho com outros dados de literatura é bastante difícil, devido principalmente a existência de poucos estudos neste sentido e a que os dados reportados provêm de plantios cujas condições de clima, solo, manejo cultural, idade, densidade de sombra e do cultivo são bem variáveis. Apesar disso, algumas pesquisas relatam resultados similares em outros ambientes florestais, sendo atribuído a maior deposição a uma maior queda de "litter" e uma taxa mais baixa de decomposição no período de seca ou a combinação destes dois fatores.

As concentrações de macronutrientes nas folhas para a castanha, encontram-se dentro da faixa obtida para outras espécies florestais de valor econômico para a região (em g/kg: N - 26,67; P - 1,46; K - 6,90; Ca - 7,17; Mg - 2,45). Para a amostra de cupuaçu, as concentrações encontradas foram (em g/kg): N - 21,16; P - 2,00; K - 10,05; Ca - 6,42; Mg - 3,03. Devido à escassez de informações referente a estudos nutricionais do cupuaçu, tem-se utilizado como referência dados de *Theobroma cacao*, cultura esta mais amplamente estudada. Assim, considerando os teores encontradas em plantas

<sup>1</sup> Eng. Florestal, M.Sc., Pesquisadora da Embrapa Amazonia Ocidental, C.P. 319, 69011-970, Manaus, Amazonas, e-mail: quisen@writeme.com

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Rondônia, C.P. 406, 78900-970, Porto Velho, Rondônia.

de cacau como normais, sendo (em g/kg): N - 28,0; P - 2,0; K - 33,0; Ca - 3,0 e Mg - 4,0, observou-se que nas amostras de cupuaçu, o N, P, Ca e Mg situaram-se abaixo desta referência, e K acima dela. Esta situação pode ser decorrente da elevada exportação de nutrientes pelos frutos, que foi de 7,8 kg/ha de potássio, 9,9 kg/ha de nitrogênio, 1,5 kg/ha de fósforo, 0,78 kg/ha de cálcio e 1,4 kg/ha de magnésio.

Apesar dos problemas apresentados na produção de frutos de cupuaçu, este sistema apresenta grandes potencialidades de adequação para escala comercial, principalmente devido à baixa competição por nutrientes apresentadas pelas espécies, necessitando somente maiores detalhamento quanto às necessidades de adubação para o cupuaçu visando compensar a exportação de nutrientes pela produção de frutos, principalmente nas condições de solos de baixa fertilidade da região. FIM