



A REGENERAÇÃO NATURAL DA CASTANHEIRA - DO - BRASIL EM FLORESTAS NATIVAS DE RORAIMA

Helio Tonini

Carolina Wolkmer de Castilhos

Embrapa Roraima, Br 174, km 08, Distrito Industrial, CEP: 69301 - 970. helio@cpafr.embrapa.br;carolina@cpafr.embrapa.br

INTRODUÇÃO

Dentre os produtos florestais não madeireiros da Amazônia, as sementes da castanheira - do - brasil é o mais conhecido e solidamente estabelecido nos mercados doméstico e de exportação. Sua coleta é ainda realizada quase que exclusivamente em florestas tropicais primárias o que a torna uma espécie chave para o desenvolvimento econômico - social das comunidades e a manutenção dos benefícios diretos e indiretos da floresta.

A regeneração natural da castanheira - do - brasil em florestas nativas em diferentes regiões da Amazônia têm sido estudada apenas recentemente. Os estudos têm demonstrado uma forte relação entre o estabelecimento das plântulas e a disponibilidade de luz, ou seja, os distúrbios no dossel podem ser um fator determinante na sobrevivência e no crescimento da regeneração natural.

OBJETIVOS

Este trabalho foi desenvolvido com objetivo de estudar a regeneração natural em duas populações naturais de castanheira - do - brasil localizadas em áreas manejadas e não manejadas com fins madeireiros.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta dos dados foi realizada em quatro parcelas permanentes de nove hectares, sendo que destas, duas foram instaladas em um castanhal, com área de aproximadamente 400 ha, localizado no projeto de assentamento do Itã nas coordenadas 01° 48' 58" de latitude

norte e 61° 07' 41" de longitude e duas foram instaladas em um projeto de manejo florestal pertencente a Madeireira Vale Verde Ltda localizado próximo ao projeto de assentamento Cujubim, nas coordenadas 1° 51' 02.6" de latitude norte e 61° 00' 30,6" de longitude oeste.

As parcelas permanentes representaram populações submetidas a diferentes formas de utilização. As parcelas instaladas no Itã (ITA1 e ITA2) representam uma população de castanheiras não submetidas à extração madeireira, onde se pratica o extrativismo tradicional, com a remoção de todos os frutos em uma ou duas ocasiões durante o período de queda dos frutos. A primeira parcela (ITA1) foi instalada em 2005 e a segunda parcela (ITA2), foi instalada em 2006 a uma distância de 500 m em relação à primeira. A terceira e a quarta parcelas (COJ1; COJ2) foram instaladas na região do Cujubim em Fevereiro de 2009 em uma unidade de produção anual (UPA) explorada em 2007, onde além da exploração madeireira pratica - se também o extrativismo da castanha.

O levantamento da regeneração natural foi realizado em 32 sub - parcelas de 25 x 25 m distribuídas aleatoriamente dentro de cada parcela permanente de 300 x 300 m totalizando 2 ha de amostragem por parcela permanente. Em cada sub - parcela a regeneração natural da população foi estratificada em plântulas (altura maior do que 30 cm e menor do que 1,5 m) e varetas (altura maior do que 1,5 m e diâmetro menor do que 10 cm). Nas plântulas foram medidas a altura com trena e o diâmetro do coleto com um paquímetro de relógio; nas varetas foram medidos os diâmetros com trena, as alturas com o vertex Haglof, III, Cada plântula e vara foi identificada através de numeração com placas de

alumínio.

Cada unidade amostral foi classificada por eco - unidade de acordo com a característica fisionômica que se encontrava no momento do levantamento tomando - se como base o ciclo de crescimento da floresta, em clareira (1), reconstrução (2) e madura (3). Os dados dendrométricos foram comparados utilizando - se o teste de médias de Games - Howell assumindo - se variâncias diferentes entre grupos. e os dados que representam contagens, pelo teste do qui - quadrado (2)

RESULTADOS

Em todas as parcelas ocorreu a predominância de floresta madura em uma proporção que variou de 47% a 100%. Nas áreas sob a influência do manejo madeireiro (COJ1; COJ2), essa proporção diminuiu uma vez que aumentou a proporção de clareiras e áreas em reconstrução. Nas áreas manejadas para a produção de madeira, as áreas de clareiras corresponderam em média a 15,5%, do total, contra 1,5% na área sem manejo madeireiro.

O número de plântulas e varetas observados variou de 1 a 6 e 0 a 3 indivíduos por hectare, respectivamente. Estes valores são próximos aos observados por Wadt *et al.*, (2008) em três reservas extrativistas no Acre em que o número de plântulas por hectare variou de 3,2 a 5,8 e o número de varetas de 0,9 a 1,8. Em área de capoeira, Cotta *et al.*, (1998) observaram uma densidade bastante superior, de 12,7 plântulas e 5,2 varetas por hectare. Já Zuidema e Boot (2002) observaram uma densidade de 24 e 48 plântulas por hectare em dois locais na Bolívia.

A altura das plântulas foi em média de 0,50 m $\pm$ 0,35 cm com um mínimo de 0,15 m e um máximo de 1,50 m. As plântulas foram significativamente ($P < 0,001$) mais altas nas clareiras (0,74 m) do que nas áreas em reconstrução e de floresta madura (0,23 m; 0,43 m) que não diferiram estatisticamente. Apesar de serem observados indivíduos regenerantes em todas as eco - unidades, houve uma associação significativa entre a eco - unidade e o número de plântulas e varetas observadas ($\chi^2(12)=80,75; p < 0,001$). O número de plântulas e varetas por hectare foi superior em área de clareira.

Este resultado concorda com os obtidos por Myers *et al.*, (2000), que classificaram a espécie como oportunista (gap dependent). A maior abundância e crescimento das plântulas em clareiras são de grande importância prática para o silvicultor, uma vez que o tamanho e a frequência das clareiras podem ser manipu-

lados em um plano de manejo florestal, que pode ser adaptado para favorecer a regeneração natural de determinadas espécies.

A altura média das varetas foi de 6,28 m $\pm$ 4,36 m com um mínimo de 1,52 m e um máximo de 12,9 m e não houve diferença estatística entre eco - unidades. Foram observadas varetas inclusive sob dossel fechado. Ao avaliar o número de plântulas e varetas nas unidades amostrais em função da presença ou não da atividade madeireira observou - se que o número de plântulas foi significativamente superior na área sob MFS ($\chi^2(3)=39,1; p < 0,001$), o que se deve as melhores condições de luminosidade provocado pela abertura de clareiras decorrente da exploração florestal.

Conclusões

CONCLUSÃO

Nas áreas sob manejo florestal madeireiro, observou - se um maior número de clareiras e nesta condição, um maior número de plântulas de castanheira - do - brasil por hectare. A relação entre o número de mudas e o número de árvores produtivas foi maior na floresta manejada o que indica que a espécie pode se beneficiar da abertura de clareiras promovida pela exploração madeireira.

As populações avaliadas apresentaram um baixo estoque de regeneração natural na comparação com estudos similares na Amazônia. A relação entre o número de plântulas e o número de árvores produtivas foi inferior ou próximo a um. (os autores agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro)

REFERÊNCIAS

- COTTA, J. *et al.*, Shifting cultivation effects on Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) regeneration. Forest Ecology and Management, 256: 28 - 35, 2008.
- MYERS, G.P; NEWTON, A.C; MELGAREJO, O. The influence of canopy gap size on natural regeneration of Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) in Bolivia. Forest Ecology and Management. 127:119 - 128, 2000.
- ZUIDEMA, P.A; BOOT, R.G.A. Demography of the brazil nut tree (*Bertholletia excelsa*) in the bolivian amazon: Impact of seed extraction on recruitment and population dynamics. Journal of Tropical Ecology, 18:1 - 31, 2002.
- WADT, L.H.O.; KAINER, K.A.; STAUDHAMMER, C.L.; SERRA, forest use in Brazilian extractive reserves: natural regeneration of brazil nut in exploited populations. Biological Conservation, 141:332 - 346, 2008.