

Influência da adubação alternativa com vegetação secundária picada no crescimento e estado nutricional de um plantio de castanheira-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.) em área altamente degradada.

Suelen de Souza CAMPOS¹; João Baptista Silva FERRAZ²; Luis Antônio de OLIVEIRA³
¹Bolsista PIBIC/CNPq; ²Orientador INPA/CPST; ³Colaborador INPA/CPCA

A formação de plantios florestais sobre áreas degradadas na Amazônia tem como problema principal, a limitação na fertilidade desses solos. Além disso, o uso de corretivos e fertilizantes tem sido restrito, aliado à carência de estudos detalhados sobre as exigências nutricionais e respostas à fertilização de espécies nativas (Bellote e Silva, 2000). Os programas de restauração de ecossistemas degradados têm buscado explorar o potencial de espécies nativas, supostamente mais bem adaptadas as condições edafoclimáticas, o que facilita o restabelecimento da área e possibilita a criação de alternativa econômica para população. Entre as espécies florestais no Amazonas que vem sendo empregada na formação de plantios, encontra-se a castanheira-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.). A espécie é considerada de uso múltiplo, devido à qualidade de sua madeira e o uso da amêndoa na culinária e na indústria de cosméticos. Os reflorestamentos com a castanheira tem sido promissores, pois apresentam um bom desenvolvimento biométrico e tolerância a luz (Yared, 1993 apud Tonini e Arco-verde, 2004). O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da adubação verde no crescimento e no estado nutricional da castanheira-da-Amazônia em plantio sobre área altamente degradada na Amazônia Central. O plantio localiza-se numa área degradada dentro do Município de Manaus (60° 01' 07" W e 03° 05' 08" S). No início da década de 80 a área de estudo foi desmatada, terraplanada, compactada para construções e em 1987 foi abandonada. O plantio da castanheira foi formado em março de 2004, com mudas de sete meses de idade e com altura média de 55 cm, provenientes da Fazenda Aruanã (Itacoatiara – AM). Para avaliar o efeito da adubação verde sobre o desenvolvimento da castanheira em áreas degradadas foram utilizados dois tratamentos com quatro parcelas cada, nos plantios a pleno aberto: adubação verde e testemunha. Cada parcela do plantio possui área de 44,2 m² com 50 castanheiras, no espaçamento de 1x1 m. Para a adubação verde foram coletados galhos finos (diâmetro <2,5 cm) e folhas da vegetação arbustiva e arbórea da capoeira adjacente à área de estudo. Os galhos finos foram picados em pedaços <10 cm de comprimento e espalhados junto com as folhas sobre as parcelas do plantio. Em cada uma das parcelas foram coletadas amostras foliares de todas as árvores formando uma amostra composta por parcela. Foram coletadas folhas recém-adultas do lançamento mais novo e sem problemas fitossanitários (Reuter et al., 1997, Carmo et al., 1998; Boaretto et al., 1999). As coletas foram realizadas semestralmente. Após a coleta as folhas foram secadas e moídas para as análises químicas. Determinaram-se os teores foliares dos macro e micronutrientes de acordo com a metodologia da Embrapa (1999). Nas parcelas foram determinadas a altura e o Diâmetro à Altura do Colo (DAC) de todas as castanheiras. As árvores sobre plantio com adubação verde apresentaram crescimentos maiores em altura (0,59 m) e DAC (1,23 cm) em relação ao plantio testemunha (0,48 m de altura e 0,91 cm de DAC) (Tabela 1). Os teores médios foliares das castanheiras nos dois plantios apresentaram um desenvolvimento adequado para as essências florestais, com exceção do fósforo e potássio (Tabela 2). Considera-se com deficiência de P, teores inferiores a 2 g kg⁻¹ (Mills and Jones Jr., 1996) e como deficiência de K teores inferiores a 10 g kg⁻¹. Deficiência de K e P pode ocasionar redução no crescimento da espécie (Mengel and Kirkby, 1982; Mills and Jones Jr., 1996).

Tabela 1 - Média das alturas e diâmetros das castanheiras-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa*) em plantio experimental sobre área degradada (Manaus-AM). Idade do plantio: 37 meses. dp = desvio padrão; h_t = altura total; DAC = diâmetro à altura do colo.

Tratamento	Bloco	h_t (m)	dp	DAC (cm)	dp
Adubação verde	1	0,79	0,21	1,62	0,64
	7	0,63	0,17	1,25	0,48
	9	0,43	0,19	0,85	0,40
	18	0,71	0,2	1,19	0,45
média		0,59	0,19	1,23	0,49
Testemunha	6	0,56	0,18	1,23	0,48
	8	0,34	0,14	0,59	0,26
	13	0,37	0,17	0,66	0,42
	20	0,65	0,19	1,16	0,36
média		0,48	0,17	0,91	0,38

Tabela 2 - Teores médios foliares de macro e micronutrientes da castanheira-da-Amazônia (*B. excelsa*) em plantio experimental sobre área degradada no município de Manaus (AM). Idade do plantio: 33 meses.

Tratamento	Bloco	P	K	Ca	Mg	Fe	Zn	Mn	Palavras
		g kg ⁻¹				mg kg ⁻¹			
Adubação verde	1	0,74	8,55	7,42	2,02	87,06	16,28	19,28	-
	7	1,09	9,34	5,21	2,33	86,67	19,00	15,33	
Testemunha	6	1,12	9,29	9,77	3,23	110,00	19,50	12,00	-
	20	0,84	10,47	4,01	1,99	84,00	6,80	15,20	

chave: *Bertholletia excelsa*, Restauração de Áreas Degradadas, Adubação Verde e Nutrição Florestal

Bibliografias citadas

- Bellote, A. F. J.; Silva, H. D. da. 2002. Técnicas de amostragem e avaliações nutricionais em plantios de *Eucalyptus spp.* In: Gonçalves, J. L. M.; Benedetti, V. (Eds). Nutrição e Fertilização Florestal. IPEP, Piracicaba/SP, p. 105-132.
- Boaretto, A. E, Chitolina, J.C, Rajj, B. van, Silva, F.C, Tedesco, M.J, Carmo, C.A.F.S. 1999. Amostragem, acondicionamento e preparação das amostras de plantas para análise química. In: Silva, F.C (Ed.). Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Embrapa Solos, Embrapa Informática Agropecuária. Brasília-DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, p. 49-73.
- Carmo, C.A.F.S. do, Nogueira, A.R.A, Oliveira, A.S. de, Almeida, D.G.de, Fernandes, F.D, Pitta, G.V.E, Carlos, G.M, Oliveira et al. 1998. Tecidos vegetais. In: Nogueira, A.R. A, Machado, P.L.O. A, Carmo, C.A.F.S, Embrapa, 1999. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Embrapa Solos. Rio de Janeiro, RJ.
- Ferreira, J.R. (Eds). Manual de laboratórios solo, água, acondicionamento e preparo de amostras. São Carlos-SP Embrapa-CPPSE, p.33-42.
- Mengel, K & Kirby, E.A. 1982. Principles of plants nutrition. 3rd. International Potash Institute, 655p.
- Tonini, H.; Arco-verde, M.F. 2004. O crescimento da castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) em Roraima. Comunicado Técnico 05, EMBRAPA – Roraima, 5p. Boa Vista/RR.