

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UFRO)
CENTRO DE HERMENÊUTICA DO PRESENTE

PRIMEIRA VERSÃO

ANO III, Nº168 - OUTUBRO - PORTO VELHO, 2004
VOLUME XI

ISSN 1517-5421

EDITOR
NILSON SANTOS

CONSELHO EDITORIAL

ALBERTO LINS CALDAS - História - UFRO
CLODOMIR S. DE MORAIS - Sociologia - IATTERMUND
ARTUR MORETTI - Física - UFRO
CELSO FERRAREZI - Letras - UFRO
HEINZ DIETER HEIDEMANN - Geografia - USP
JOSÉ C. SEBE BOM MEIHY - História - USP
MARIO COZZUOL - Biologia - UFRO
MIGUEL NENEVÉ - Letras - UFRO
ROMUALDO DIAS - Educação - UNICAMP
VALDEMIR MIOTELLO - Filosofia - UFSC

Os textos no mínimo 3 laudas, tamanho de folha A4, fonte Times New Roman 11, espaço 1.5, formatados em "Word for Windows" deverão ser encaminhados para e-mail:

nilson@unir.br

CAIXA POSTAL 775
CEP: 78.900-970
PORTO VELHO-RO

TIRAGEM 200 EXEMPLARES

EDITORA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

PRIMEIRA VERSÃO

ISSN 1517-5421

lathé biosa

168



FLÁVIO DUTKA

CARACTERÍSTICAS DE SOLO SOBRE CULTIVO DE CASTANHEIRA (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) EM PORTO VELHO, RONDÔNIA, BRASIL

Marília Locatelli, Eliomar Pereira da Silva
Filho, Abadio Hermes Vieira, Eugênio Pacelli
Martins, Petrus Luiz de Luna Pequeno



Marília Locatelli, Eliomar Pereira da Silva Filho, Abadio Hermes Vieira, Eugênio Pacelli Martins, Petrus Luiz de Luna Pequeno

Pesquisadora - Embrapa RO, Professor do Departamento de Geografia da UFRO, Engenheiro Florestal - Sedam, Professor da FARO
marilia@cpafrro.embrapa.br, eliomar@ronet.com.br

**CARACTERÍSTICAS DE SOLO SOBRE CULTIVO DE CASTANHEIRA (*Bertholletia excelsa* H.B.K.)
EM PORTO VELHO, RONDÔNIA, BRASIL**

A castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), pertencente à família *Lecythidaceae*, é considerada uma das plantas de maior valor da floresta amazônica. Árvore de grande porte que pode atingir até 50 m de altura e 2 m de diâmetro na base. Apresenta fuste retilíneo, cilíndrico, sem sapopemas, desprovido de galhos até a copa, com casca marrom-escura e fendida longitudinalmente (Corrêa, 1931). Sua madeira é de ótima qualidade para construção civil e naval, bem como para esteios e obras externas. Pode também ser considerada como boa fonte de celulose (Loureiro et al., 1979).

O fruto da castanheira é um pixídio lenhoso de forma globosa conhecida como ouriço, e em seu interior abriga entre 10 a 25 sementes (amêndoas). Suas sementes (castanhas) são utilizadas para o consumo humano, principalmente na região Norte, além de serem exportados para os Estados Unidos da América e Europa. Tem alto valor nutritivo sendo muito utilizado como ingrediente na culinária. Seu valor protéico é tão alto que é também chamada de "carne vegetal".

Sua madeira é de ótima qualidade para construção civil e naval, bem como para esteios e construções externas. A madeira é moderadamente pesada, macia ao corte, textura média, grã direita, superfície sem brilho e lisa ao tato, de boa resistência ao ataque de organismos xilófagos. Pode também ser considerada como boa fonte de celulose.

É uma espécie que exige solos ricos e profundos, argilosos ou argilo-arenoso, sendo que sua maior ocorrência é nos de textura média a pesada. Não é encontrada em áreas com drenagem deficiente nem em solos excessivamente compactados, dando-se bem em terras firmes e altas. Vegeta naturalmente em clima quente e úmido. Ocorre em áreas onde a precipitação média varia de 1400 a 2800 mm/ano, e onde existe um déficit de balanço de água por 2-5 meses. (Clement, 2003; Diniz e Bastos, 1974).

Experimentos desenvolvidos pelo Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental da EMBRAPA em Belém do Pará têm demonstrado que, ao lado de outras essências florestais, a castanha-do-brasil é excelente alternativa para o reflorestamento de áreas degradadas de pastagens ou de cultivos anuais.

Atualmente, a exploração de exemplares nativos é proibida pelo Decreto n 1282 de 19 de outubro de 1994 que não impede seu plantio com a finalidade de reflorestamento tanto em plantios puros quanto em sistemas consorciados.

Devido à importância desta espécie e tendo em vista a necessidade de dados sobre o cultivo da mesma, o presente trabalho objetivou avaliar preliminarmente as condições químicas, físicas e hídricas do solo sob cultivo de castanheira em Porto Velho, Rondônia, Brasil.

Metodologia

O levantamento dos dados foi realizado em povoamento de castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) no município de Porto Velho, em argissolo vermelho amarelo distrófico plântico, textura argilosa, cujo relevo é plano, altitude de 95m, precipitação de 2300 mm e temperatura média de 26° C. A área encontra-se no campo experimental da Embrapa.

Os dados foram realizados em plantio de castanha com quicuío da Amazonia (*Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweicrerd) em espaçamento de 10x10m aos 480 meses de idade em Porto Velho.

As amostragens de solo realizadas foram quanto a características químicas, densidade aparente (0-20, 20-40, 40-60 cm de profundidade), umidade do solo (1/3 e 15 atm), e compactação do solo.

Para as características químicas do solo foram analisadas conforme a seguinte metodologia: pH em água 1:2,5; Ca, Mg e Al extraídos por KCl 1N, enquanto P e K foram extraídos pelo extrator Mehlich 1 (HCl + H₂SO₄). As determinações foram feitas pelo método de colorimetria para P (Murphy & Riley, 1962), por fotometria de chama (K) e uso de espectrofotômetro de absorção atômica para leitura de Ca, Mg.(Embrapa, 1979).

Os valores de umidade do solo a 1/3 e 15 atm foram determinados segundo metodologia descrita em Embrapa (1979). Com estes dados calculou-se a classe de disponibilidade de água no solo baseado no Bureau of Reclamation (1953), que define as classes em: Baixa disponibilidade - < 0,69 mm/cm; Média disponibilidade - 0,70 – 1,29 mm/cm; Alta disponibilidade - > 1,30 mm/cm.

Para determinação da compactação do solo foi utilizado o penetrômetro de impacto modelo modificado de IAA PLANALSUCAR, desenvolvido com base no modelo citado por JORGE (1985), sendo os valores obtidos (resistência mecânica) transformados em kgf/cm² através da fórmula holandesa, de acordo com STOLF (1991).

Quanto ao crescimento das árvores foram estimados a altura total e o diâmetro a 1,30 m do solo (DAP) em todos os indivíduos. Para a medição de altura das árvores foi utilizado o hipsômetro de Blume-Leiss e do diâmetro usou-se uma fita diamétrica com precisão em milímetros.

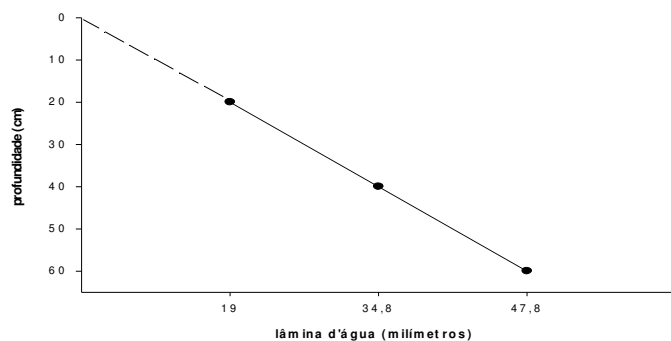
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O valor médio relativo a % de umidade do solo, entre W e X de profundidade, foi de 0,79mm/cm, classificando a condição de disponibilidade de água neste solo como de **média**, segundo U.S. Bureau of Reclamation (1953).(Tabela 1 e Figura 1).

Tabela 1. Dados de densidade aparente, umidade do solo e água disponível em diferentes profundidades de um argissolo vermelho amarelo distrófico plântico com plantio de castanha-do-Brasil. Porto Velho.

Profundidades (cm)	Densidade Aparente (g/m ³)	Umidade % volume			Água disponível	
		1/3 atm	15 atm	mm/cm	mm/hor/prof.	Valor acumulado
0 – 20	0,74	23,52	14,00	0,95	19,0	19,0
20 –40	0,88	24,38	16,50	0,79	15,8	34,8
40 - 60	0,92	22,98	16,50	0,65	13,0	47,8

Figura 1. Disponibilidade de água em castanha-do-brasil cultivada em Porto Velho, Rondônia, 2002.



Os Argissolos Vermelho Amarelo Plíntico ocupam extensão de 27,69 ha, da área do campo experimental da Embrapa em Porto Velho, correspondente a 9,5% da área total do mesmo, segundo VALENTE et. al. (1997). De acordo com Falesi et. al. (1967) é um solo mineral muito intemperizado, desenvolvido em sedimentos antigos do terciário. Com característica de baixa relação textural entre os horizontes A e B, sendo que suas unidades estruturais, são revestidas por cerosidade, caracterizando um horizonte B podzólico. Este solo se caracteriza pela presença de horizonte plíntico em posição não diagnóstica para Plintossolo, ou que apresentam 5% ou mais de plintita e /ou petroplintita em um ou mais horizontes do B textural, dentro de 150 cm da superfície do solo. Este solo possui baixos valores de saturação de bases, baixa capacidade de troca de cátions e altos valores de saturação com alumínio, dando ao solo caráter álico .

É importante ressaltar que o valor de saturação de bases (V) é muito baixo (5%), o solo é distrófico álico com baixa fertilidade natural. Se compararmos os valores de V deste solo com as necessidades de pupunheira veremos que é baixíssimo, pois a referida espécie necessita que o mesmo seja elevado a 50% para plantio visando produção de palmito (Bovi, 1998), muito embora tenhamos valores semelhantes em Machadinho d'Oeste com plantio da mesma espécie. Os teores de fósforo são baixos como a maioria dos solos de Rondônia. O teor de matéria orgânica diminui da superfície para as camadas mais profundas, sendo considerado

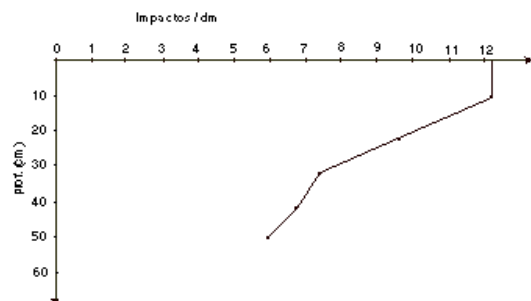
médio em todas os pontos amostrados. Quando comparamos com os dados de plantio de castanheira solteira em Machadinho d'Oeste aos 13 anos de idade (dados não publicados fornecidos por Marília Locatelli), constatamos valores de matéria orgânica com 26,9 g/kg de 0-15 cm e 22,8 g/kg de 15-30 cm de profundidade. Verificamos que em Porto Velho, os valores são maiores devido ao fato de que durante algum tempo foi feito experimento com bubalinos nesta área, o que deve ter feito aumentar o teor de matéria orgânica, devido a decomposição do estrume dos referidos animais. Os valores de pH do solo são ácidos. (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados da análise química do solo em plantio de castanheira. Porto Velho. Rondônia.

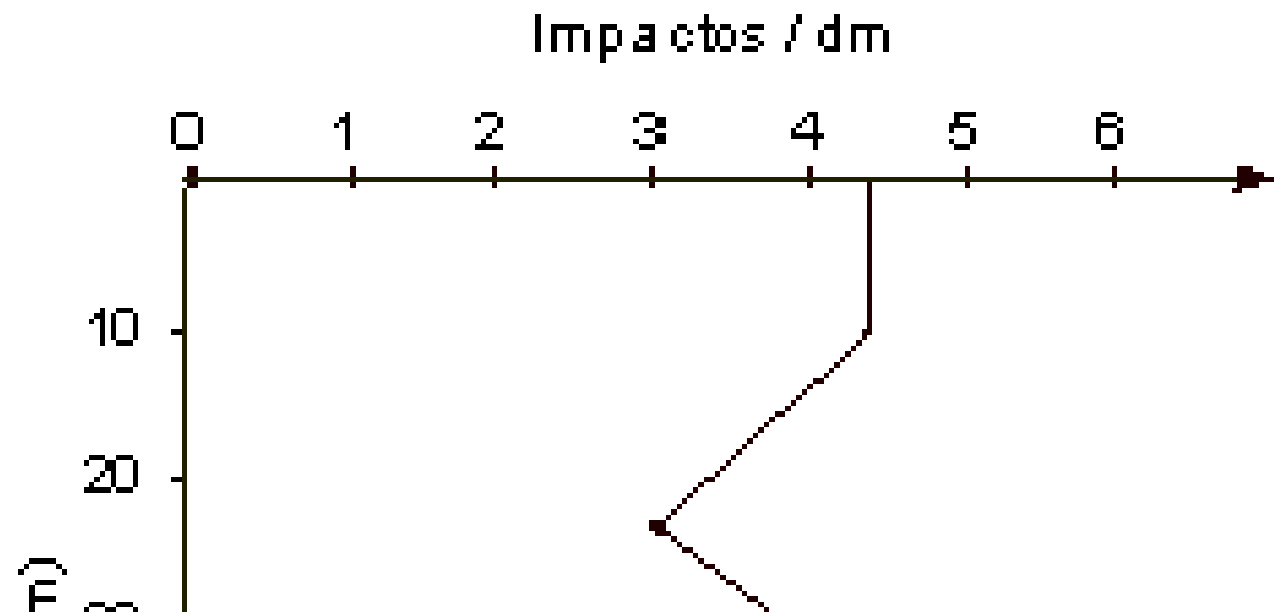
Profundidade cm	pH em H ₂ O	P mg/dm ³	cmol _c /dm ³					MO g/kg	V %
			K	Ca	Mg	Al +H	Al		
0-20	4,5	3	0,14	0,2	0,2	11,4	4,6	33,4	4
20-40	4,4	2	0,10	0,2	0,1	10,4	5,0	22,7	4
40-60	4,6	1	0,16	0,2	0,2	9,7	4,3	19,0	5

A compactação do solo verificada nesta área sob plantio de castanheiras, conforme pode-se verificar na Figura 2, evidencia valores altos (117,6 kgf/cm² entre 0-10 cm de profundidade, passando para 72,9 kgf/cm² entre 10 e 20 cm, e 72,9; 66,4; 59,0 kgf/cm² entre respectivamente 20-; 30-40; 40-50 cm de profundidade, obtidos com a fórmula holandesa definida em Stolf (1991). Os valores são altos conforme Sales et. al., 1983).

Características de manejo, umidade do solo e classificação textural, são algumas das variáveis que influenciam tais resultados. Moraes et. al. (1995), estudando a compactação do solo em um Latossolo Roxo e uma Terra Roxa Estruturada, constatou aumento nos valores de resistência a penetração medida com um penetrômetro. Segundo o autor, com a compactação as partículas e os agregados do solo se aproximam reduzindo a porosidade e aumentando a resistência mecânica à penetração.



Prof. (cm)	Imp./ dm
0-10	12,2
11-21,5	9,6
22-31	7,4
32-41,5	6,7
42-50	5,9



3. A compactação neste solo po durante algum tempo para de

BIBLIOGRAFIA

BOVI, M. L. A. **Palmito pupunha: informação**

CLEMENT, C.R. Brazil nut. Disponível em www

