



## CRESCIMENTO INICIAL DA MAMONEIRA (*Ricinus communis* L.) EM ÁREAS DEGRADADAS DO SEMI-ÁRIDO.

Gisnaldo Rodrigues Oliveira dos Santos<sup>1</sup>; Rivaldo Vital dos Santos<sup>1</sup>; Adriana de F. Meira Vital<sup>2</sup>, José Aminthas Farias Jr<sup>1</sup>; Joab Medeiros Araújo<sup>1</sup>, Érika Veruschka de Araújo Trajano<sup>1</sup>;

<sup>1,2,4,5</sup>, Universidade Federal de Campina Grande- UFCG-CSTR-UAEF-Campus de Patos.

<sup>2</sup>Profa. Campus de Sumé-UFCG/CDSA.

**RESUMO** – A degradação do ambiente-solo no semi-árido ocorre pelo o desmatamento da caatinga e também pela remoção da camada superficial do solo, cujo destino é a indústria de cerâmica ou olarias. O presente trabalho objetiva efetuar o diagnóstico e avaliar o crescimento da mamoneira em solos degradados do semi-árido da Paraíba, cultivados previamente com pinhão manso. Os tratamentos consistiram de solos degradados: subsolo degradado-1, subsolo degradado-2 e área desmatada; quatro doses de fósforo (00, 100, 200, 300 mg/kg<sup>-1</sup> P), com três repetições. As testemunhas absolutas, sem com fósforo, corresponderam a solo salinizado não corrigido, solo-1 não degradado, solo-2 não degradado e solo da caatinga não desmatada, com 3 repetições, totalizando 48 vasos, com capacidade para 7 litros de solo. O solo degradado por sais, o subsolo-2, recebeu correção com gesso agrícola, foi incubado e lavado. Os resultados demonstraram que a análise do subsolo degradado revelou alta salinidade e baixos teores de fósforo e matéria orgânica, os subsolos no semi-árido apresentam intensidade de degradação extremamente diferenciada, o subsolo degradado salino exige correção com gesso para tornar possível o cultivo da mamona em caatinga desmatada e subsolos degradados do semi-árido

**Palavras-chave** – Degradação, solo-ambiente, recuperação, mamoneira.

### INTRODUÇÃO

No ecossistema caatinga profundas interferências antrópicas que resultam em severa degradação ambiental com conseqüente redução na fertilidade dos solos tornando-os pouco produtivos ou improdutivos. Dentre as práticas que degradam o ambiente-solo no semi-árido citam-se a remoção da camada superficial do solo cujo destino é a indústria de cerâmica ou olarias e o desmatamento da caatinga. No primeiro caso há retirada total ou parcialmente do horizonte mais fértil do solo para a confecção de telhas, tijolos, vasos e a construção civil, expondo os horizontes subsuperficiais, impréstáveis à agricultura. Quanto à derrubada das espécies da caatinga, cujo destino é fonte de energia, resulta na exposição do solo às chuvas de elevada intensidade acarretando o arraste de





sedimentos superficiais através da erosão, com subsequente redução de sua fertilidade. O impacto ambiental negativo resultante da coleta dos horizontes superficiais e do desmatamento implica também em conseqüências sócio-econômicas desfavoráveis, já que há redução nas atividades agropecuárias assim como abandono e desvalorização das terras. A recuperação dessas áreas degradadas resolverá um grave problema ambiental e valorizará a propriedade. Torna-se imprescindível identificar os atributos limitantes nesses solos, propor um manejo adequado visando a sua reintegração à produção agrícola, com o cultivo de espécies de expressão econômica. A utilização prévia de leguminosas em cobertura tem melhorado atributos químicos (Nascimento et al, 2003), físicos (Alves e Suzuki, 2004), físico-químicos (Aguiar et al, 2000) e recuperado áreas degradadas. A mamoneira, apresentar uma fonte de óleo natural, desponta como alternativa promissora a ser cultivada em solos do semi-árido. Dessa forma o presente trabalho objetiva avaliar os atributos do solo que caracterizam sua degradação, propor correção e observar o crescimento do pinhão manso em solos degradados do semi-árido da Paraíba.

## METODOLOGIA

O experimento foi realizado em telado da Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal /Campus de Patos da UFCG. O solo foi coletado de 0-30cm em três áreas degradadas no município de Patos-PB, sendo caracterizado química e fisicamente. Os tratamentos consistiram de solos degradados: subsolo degradado-1, subsolo degradado-2 e área desmatada; quatro doses de fósforo (00, 100, 200, 300 mg kg<sup>-1</sup> P), com três repetições. Acrescentou-se, ainda, testemunhas absolutas, sem tratamento com fósforo, correspondentes a solo salinizado não corrigido, solo-1 não degradado, solo-2 não degradado e solo da caatinga não desmatada, com 3 repetições, totalizando 48 vasos, com capacidade para 7 litros de solo. O solo degradado por sodificação e salinização, o subsolo-2, recebeu incorporação prévia do corretivo gesso agrícola, na dosagem 20g kg<sup>-1</sup> (Shoonover, 1970), permaneceu incubado durante 15 dias na capacidade de campo, sendo em seguida recebido uma lâmina de água destilada correspondente a 2,5 vezes sua capacidade de campo (3,5 litros vaso<sup>-1</sup>). A seguir coletou-se amostras de solo para a determinação dos atributos que caracterizam sua salinidade: pH, condutividade elétrica e sódio trocável. A fonte de fósforo aplicada foi o superfosfato simples, previamente triturado. A etapa seguinte correspondeu a semeadura de feijão-macassar, deixando-se 3 plantas por vaso, cuja parte aérea, antes da floração, foram picadas e incorporadas. A mamoneira (1 planta por vaso) foi cultivada após o corte do pinhão manso. Avaliou-se altura, diâmetro do caule, número de folhas, massa da parte aérea, sessenta dias após a germinação.





## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico nas áreas degradadas revelou alta salinidade, subsolo com  $CE = 3,6 \text{ dSm}^{-1}$ ; e baixos teores de fósforo ( 1,6 e 16  $\text{mg dm}^{-3}$ , nas áreas desmatada e subsolos, respectivamente; e matéria orgânica de 3 a 9  $\text{g dm}^{-3}$ ).

Comparando-se a altura da mamoneira entre as áreas degradadas, independentemente das doses de fósforo aplicadas no solo, constatou-se uma maior altura e produção de massa seca nos subsolos degradados não salino e salino, superiores a área degradada por desmatamento. Isso por que o subsolo salino recebeu correção com gesso. Já o diâmetro e o número de folhas não apresentaram diferenças entre as áreas (tabela 01).). Os melhores resultados no subsolo degradado não salino é consequência da maior profundidade desse solo e um indicativo de uma homogeneidade da fertilidade do solo ao longo do perfil. Infere-se ainda que o principal causa de degradação nesses subsolos está associado a presença de salinidade.

Quanto às doses de fósforo observa-se um aumento na altura da mamoneira. O P não influenciou as demais variáveis. Possivelmente pelo fato da mamoneira corresponder ao segundo cultivo, existindo apenas P residual nos solos (figura 1 ) Diferentemente, o pinhão-manso tem apresentado maior crescimento em solos degradados do semi-árido tratados com gesso e fósforo ( SANTOS et al., 2009).

Resultados das variáveis entre as áreas, sem aplicação de fósforo, revelaram maior massa vegetal seca da parte aérea no Solo de área não degradada por desmatamento e maior diâmetro no subsolo salino não tratado (tabelas 02).

## CONCLUSÕES

O Subsolo degradado não salino apresentou maior produção de massa seca e altura da mamoneira, quando se aplicou fósforo.

As maiores produções de massa seca e diâmetro da mamoneira foram maiores nas áreas não desmatadas e no Subsolo Salino não tratado.

As doses de fósforo influenciaram apenas a altura da mamoneira.





Os solos no semi-árido apresentam intensidade de degradação extremamente diferenciada, exigindo, quando salinizados, correção com gesso para tornar possível o cultivo do pinhão manso.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A.V.; SILVA, A.M.; MORAES, M. L. T.; FREITAS, M. L. M. & BORTOLOZO, F. R. Implantação de espécies nativas para recuperação de áreas degradadas em região de cerrado. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 4., 2000, Blumenau. Anais. Blumenau. Sociedade Brasileira de Recuperação de áreas Degradadas, Fundação Universidade Regional de Blumenau, 2000. CD-ROM
- ALVES, M. C. & SUZUKI, L. E. A. S. Influência de diferentes sistemas de manejo do solo na recuperação de suas propriedades físicas. Acta Sci. Agron., 26:27-34, 2004.
- NASCIMENTO, J. T.; SILVA, I. F.; SANTIAGO, R.D.; & SILVA E NETO, L. F. Efeito de leguminosas nas características químicas e matéria orgânica de um solo degradado. Revista. Brasileira. de Engenharia. Agrícola e Ambiental., 7:457-462, 2003.
- SANTOS, G. R. O.; SANTOS, R. V. dos; ARAÚJO, J. L.; VITAL, A. de F. M.; FARIAS Jr, J. A. de. Crescimento inicial do pinhão-manso (*Jatropha curca L.*) em áreas degradadas do semi-árido. In: XXXII Congresso Brasileiro de Ciência do solo, Fortaleza-CE, 2009.

Tabela 01. Altura, diâmetro e número de folhas do pinhão manso nas áreas (com aplicação de P).

Áreas	MVS	Altura	Diâmetro	Número de folhas
	g vaso <sup>-1</sup>	-- cm --	-- mm --	----- un -----
Subsolo degradado não salino	5,60a	40,42a	14,2	3,92
Subsolo degradado salino	5,46a	28,42b	14,1	3,75
Área desmatada	4,42b	30,50b	14,2	3,75

Nas colunas números seguidos de mesma letra não difereem entre si, pelo teste de Tekey, a 5% de probabilidade.





Tabela 02. Massa Vegetal Seca, Altura, Número de folhas (NF) e diâmetro da mamoneira nas áreas, sem aplicação de P.

Áreas	MVS	Altura	N.Folhas	Diâmetro
	g vaso <sup>-1</sup>	- cm -	- un	--- mm
Subsolo degradado não salino	4,3c	24,0	4,3	12,0b
Subsolo degradado salino	4,9bc	31,7	3,7	13,7ab
Solo da Área degradada por desmatamento	5,7bc	32,3	3,7	15,3ab
Subsolo Salino não tratado	6,3bc	36,0	3,3	19,7a
Camada superficial do Subsolo degradado não salino	5,8bc	34,7	3,7	12,0b
Camada superficial do Subsolo degradado salino	8,0b	39,2	4,0	13,7ab
Solo de área não degradada por desmatamento	11,7a	50,3	4,3	12,0b

Nas colunas números seguidos de mesma letra não difere entre si, pelo teste de Tekey, a 5% de probabilidade.

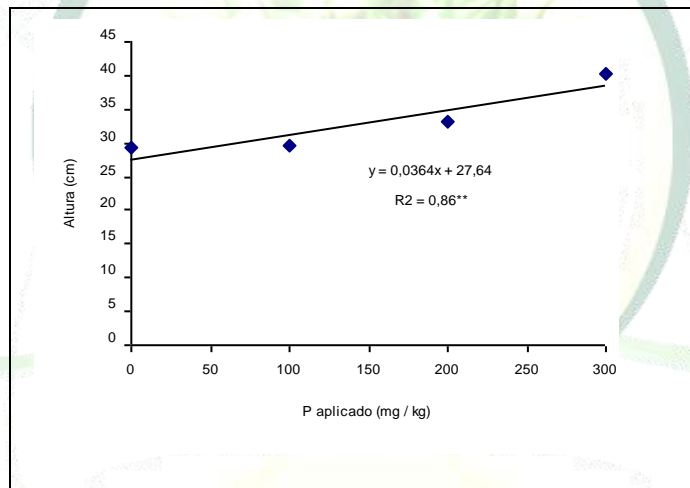


Figura 1. Altura da mamoneira com aplicação de P.

