

REGENERAÇÃO ARTIFICIAL DE JENIPAPO (*Genipa americana*) NO PERÍODO DA SECA COM USO DE HIDROGEL

Ezielbe Pereira Sousa¹; Rubens Marques Rondon Neto²; Marcos Vinicius Winckler Caldeira³

¹Ggraduando em Engenharia Florestal/UNEMAT (ezielbe@hotmail.com); ²Engenheiro Florestal, Professor Adjunto/UNEMAT (rubensrondon@yahoo.com.br); ³Engenheiro Florestal, Professor Adjunto/DEF/CCA/UFES (caldeiramv@pq.cnpq.br)

Apresentado no Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental – 14 a 16 de setembro de 2011 – SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari – ES.

Resumo - O objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes formas de regeneração artificial no período de seca de *Genipa americana*, com o uso de hidrogel e a cobertura morta. Os tratamentos testados foram: T1- Semeadura direta com hidrogel sem cobertura vegetal morta, T2- Plantio de mudas com hidrogel sem cobertura vegetal morta, T3- Semeadura direta com hidrogel com cobertura vegetal morta e T4- Plantio de mudas com hidrogel e com cobertura vegetal morta. O plantio e a semeadura direta foram feitas em covas de 20 x 20 x 20 cm, contendo 0,5 litros de solução de hidrogel. A semeadura direta no início da estação seca, mesmo com o uso de hidrogel, foi inviável, no entanto, a presença da cobertura morta sob o solo favoreceu o crescimento em altura e diâmetro das plantas providas de mudas.

Palavras-chave: Cobertura morta, semeadura direta, espécie nativa.

Introdução

Na maioria dos casos a implantação dos povoamentos florestais com espécies florestais nativas para recuperar áreas degradadas tem alto custo, muitas vezes causado pelos elevados índices de mortalidade e reduzida velocidade de crescimento na fase inicial. Esses problemas poderiam ser minimizados, havendo os conhecimentos do comportamento das espécies florestais frente aos seus fatores limitantes no estabelecimento e desenvolvimento inicial pós-plantio. A descoberta de técnicas eficientes de regeneração artificial de espécies florestais nativas a custos mais acessíveis poderia promover nas propriedades rurais a recuperação de áreas degradadas. Tal situação almejada pelos pesquisadores certamente estimularia os pequenos e grandes produtores rurais a recuperar suas áreas de preservação permanente e reservas legal degradadas, estabelecimento de árvores a baixo valor para vários fins madeireiros e não-madeiros.

No entanto, ainda são incipientes os estudos relacionados às técnicas alternativas de regeneração artificial dessa espécie, utilizando-se a semeadura direta associada ao uso de hidrogeles de umidade do solo e cobertura morta com resíduos vegetais. Situações essas que poderiam garantir as condições satisfatórias aos processos da germinação das sementes, além proporcionar maior sobrevivência e crescimento na fase inicial. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes formas de regeneração artificial de jenipapeiro (*Genipa americana* L.), no período de seca, com o uso de hidrogel e cobertura vegetal morta.

Materiais e Métodos

O experimento foi implantado na área experimental do *Campus* Universitário da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, localizado na de Alta Floresta - extremo norte do Estado. Pela classificação de Köppen, a região apresenta clima tipo Aw, sendo tropical chuvoso com estação seca nítida de dois meses. A temperatura anual varia entre 20 e 38°C, tendo média de 26°C. A precipitação pluviométrica anual é elevada, estando entre 2.500 a 2.750 mm, com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março (Ferreira, 2001). O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo (Moreira e Vasconcelos, 2007).

A área experimental inicialmente era ocupada por capim-braquiarião (*Brachiaria brizantha*), que foi eliminado durante o preparo do solo, através de quatro gradagens na profundidade de aproximadamente 20 cm. O plantio das mudas produzidas em tubetes e a semeadura direta em campo foram realizados em junho/2009, no espaçamento 0,6 x 0,6 m, a fim de avaliar apenas o desenvolvimento inicial da espécie florestal. Tanto o plantio como a semeadura foram feitas em covas de 20 x 20 x 20 cm, contendo 0,5 L de solução de hidrogel, preparada na proporção de 3,0 g de hidrogel por litro de água. Na semeadura direta foram colocadas cinco sementes de *G. americana* na 1,0 cm de profundidade ou uma muda por cova. A fim de acelerar o processo de germinação das sementes as sementes foram imersas em água á temperatura ambiente por 24 horas. Quinzenalmente cada um dos pontos de plantio e semeadura direta eram irrigados, com a aplicação de aproximadamente 3 L de água por cova.

Os tratamentos testados no presente experimento foram: T1) Semeadura direta com hidrogel sem cobertura vegetal morta, T2) Plantio de mudas com hidrogel sem cobertura vegetal morta, T3) Semeadura direta com hidrogel com cobertura vegetal morta e T4) Plantio de mudas com hidrogel e com cobertura vegetal morta. O material orgânico usado como cobertura morta era composto por restos de grama-batatais (*Paspalum notatum* Flüegge). O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com seis repetições, sendo que cada parcela era composta por cinco plantas ou pontos de semeadura. Aos seis meses após o plantio e a semeadura foi avaliada apenas a sobrevivência. Após 12 meses da instalação do experimento, foi reavaliado o índice de sobrevivência e feitas as medições da altura total e diâmetro do colo, com o uso de trena e paquímetro, respectivamente. Esses dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey ($P > 0,05$).

Resultados e Discussões

Em relação à sementeira direta de sementes de *G. americana* com a utilização do hidrogel, com e sem o uso de cobertura morta no solo (T1 e T3) foi considerada inviável a sua realização no período de seca, apesar da efetuação de irrigação quinzenal (Tabela 1). Aos seis meses após a sementeira nenhuma semente havia germinado, possivelmente devido à falta de umidade para a ocorrência dos processos germinativos. Portanto, mesmo quando utilizado o hidrogel, com e sem cobertura morta para recriar artificialmente o ambiente ideal para a germinação das sementes do durante a estação de seca, não se obteve êxito no processo de germinação. Para Smith (1986), o sucesso da sementeira direta também depende de se criar um microsítio com condições tão favoráveis quanto possíveis para uma rápida germinação. As sementes devem ficar em contato com o solo mineral e, se possível, cobertas a uma profundidade compatível para uma germinação bem sucedida. Deve haver umidade permanentemente disponível na camada de solo junto à semente, até a fase em que as raízes tenham penetrado nas camadas mais profundas e possam garantir o suprimento de água.

Tabela 1 – Médias de altura total, diâmetro do colo e taxa de sobrevivência de plantas de jenipapeiro (*Genipa americana*) um ano após o plantio de mudas e a sementeira direta.

Tratamento	Altura (m)	Diâmetro (cm)	Sobrevivência (%)
T1 – Sementeira sem cobertura morta	0,0	0,0	0,0
T2 – Muda com cobertura morta	34,10 a	1,44 a	66,6 a
T3 – Sementeira com cobertura morta	0,0	0,0	0,0
T4 – Muda sem cobertura morta	24,83 a	0,92 a	26,6 b
CV (%)	18,02	15,00	14,99

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Outra possível causa para a inviabilidade da sementeira direta de *G. americana* pode estar relacionada às condições e ao tempo de armazenamento da semente. Camargo et al. (2002) testando a sementeira direta de onze espécies florestais nativas obtiveram correlação positiva entre o tamanho da semente e sobrevivência das plântulas. Dessa forma, pode-se atribuir também que umas das possíveis causas para T1 e T3 não germinarem é que as sementes de *G. americana* são pequenas e sem grandes quantidades de reserva nutritiva.

Quanto às taxas de sobrevivências das mudas embaladas em tubetes nos primeiros seis meses foram consideradas baixas com 66,6% e 33,3% para T2 e T4, respectivamente. Assim como na sementeira direta no plantio das mudas, acredita-se que a umidade do solo proporcionada pela irrigação e o hidrogel, não foi possível suprir completamente a necessidade de água para o desenvolvimento das mudas. Resultados mais satisfatórios foram obtidos por Antezana et al. (2008), quando plantaram mudas de *G. americana* na estação chuvosa, obtiveram 100% de sobrevivência.

Para o crescimento em altura das plantas verificou-se que estatisticamente houve efeito significativo da presença da cobertura morta sob o solo, sendo 15,4% superior ao crescimento sem a cobertura morta. Em mudas de cumaru (*Amburana cearensis*), Pimentel (2008), igualmente verificou efeito positivo da cobertura morta sobre a altura de plantas. O crescimento diamétrico das plantas de *G. americana* também foi mais favorecido quando o solo era coberto com a cobertura vegetal morta, apresentando diferenças estatísticas do plantio sem a cobertura morta. A superioridade do diâmetro das plantas sob cobertura morta foi e, torno de 36,1% superior ao não uso da cobertura do solo. Segundo Borges et al. (1995), a utilização de cobertura morta em covas de mudas arbóreas reduz severamente a evapotranspiração e traz benefícios para as plantas.

Conclusões

A sementeira direta de *G. americana* no início da estação seca, mesmo com o uso de hidrogel, foi inviável, no entanto, a presença da cobertura morta sob o solo favoreceu o crescimento em altura e diâmetro das plantas providas de mudas de tubetes.

Referências Bibliográficas

- ANTEZANA, F.L. **Crescimento inicial de 15 espécies nativas do bioma cerrado sob diferentes condições de adubação e roçagem, em Planaltina/DF**. 2008. Dissertação (mestrado). Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2008.
- BORGES, A.L.; SOUZA, L.S.; FANCELLI, M.; ALVES, E.J.; CALDAS, R.C.; SOUZA, J. Cobertura vegetal na melhoria das propriedades químicas e físicas dos solos e na produção da bananeira, Cruz das Almas, BA. EMBRAPA-CNPMP, p. 6, 1995.
- CAMARGO, J.L.C.; FERRAZ, I.D.K.; IMAKAWA, A.M. Rehabilitation of degraded areas of central Amazonia using direct sowing of forest tree seeds. **Restoration Ecology**, v.10, n.4, p.636-644, 2002.
- FERREIRA, J.C.V. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá/MT: Secretaria de Estado da Educação, p. 365, 2001.
- MOREIRA, M.L.C.; VASCONCELOS, T.N.N. **Mato Grosso: solos e paisagens**. Cuiabá/MT: Entrelinhas, 2007.
- PIMENTEL, J.V.F. **Níveis de água, matéria orgânica e cobertura morta na produção de mudas de cumaru (*Amburana cearensis*)**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2008.
- SMITH, D.M. **The practice of silviculture**. 8.ed. New York: John Wiley, 1986. 527p.