

10445 - Avaliação da distribuição logitudinal e adequação de sementes nativas em um solo no estado do Ceará

Guidelines for submitting abstracts to the VII Brazilian Congress of Agroecology – Fortaleza/CE, 2011

MELO, Rafaela Paula¹; MESQUITA, Diana Maria Trigueiro¹; ALBIERO, Daniel¹; MONTEIRO, Leonardo de Almeida¹; SILVA, Jameson Guedes¹; MEDEIROS FILHO, Sebastião¹.

1. Departamento de Engenharia Agrícola. Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal do Ceará. Av. Mister Hull, 2977-Campus do Pici. Bloco 804-I. CEP: 60455-760-Fortaleza-CE.

rafaela_2708@hotmail.com

Resumo: Embora não seja comum é bastante viável a implantação de máquinas agrícolas na agricultura familiar agroecológica. A distribuição logitudinal de sementes nativas do Estado do Ceará é um problema para agricultura familiar agroecológica devido à falta de adequação de sistemas dosadores na distribuição deste tipo de sementes, por isso é importante que se faça a avaliação da distribuição dessas sementes em solo cearense. O trabalho foi realizado na área experimental de Engenharia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici. A distribuição logitudinal foi feita em uma área com 50 m, utilizou-se a velocidade de 7 km/h. A análise estatística foi feita através do programa Sisvar a 5 % de significância. O trabalho teve por objetivo avaliar a precisão de uma semeadora mecânica no plantio de milho de semente nativa no Estado do Ceará e a adequação dos sistemas dosadores na distribuição deste tipo de sementes.

Palavras-Chave: agroecológica, semeadoras, qualidade de distribuição.

Abstract: *However not normal is much interesting use of agricultural machines in small farms agroecological. The longitudinal distribution of native seeds of State of Ceará is a problem for small farms because at few good systems for this applications. This experiment was carried in experimental field of Agricultural Engineering Department of Federal University of Ceará. The longitudinal distribution was done in a area of 50 m and it was get a speed of 7 km/h. The statistical analysis was done for Sisvar software at 5% of significance. The subject this paper was evaluate the precision and adequation of distribution of a mechanical seeder in corn planting with native seeds in State of Ceará.*

Key Words: *Agroecology, seeders, distribution quality.*

Introdução

Agroecologia corresponde há um campo de conhecimentos que proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição do modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis (CAPORAL et. al., 2002).

Embora não seja comum é bastante viável a implantação de máquinas agrícolas na agricultura familiar agroecológica.

A utilização de máquinas e equipamentos tem como objetivo melhorar a capacidade operacional, facilitar o trabalho do homem, melhorando assim a eficiência produtiva. (MATTAR, 2010). Neste trabalho procuramos demonstrar como uma semeadora se adequa as condições de sementes nativas utilizadas na agroecologia em uma perspectiva da agricultura sustentável.

Vários trabalhos têm sido feitos para avaliar a eficiência das semeadoras no plantio de milho no Brasil (ALBIERO, 2010). Em termos brasileiros, a carência de pesquisa nessa área ainda é bastante perceptível. O objetivo deste trabalho foi avaliar a precisão de uma semeadora mecânica no plantio de milho de semente nativa no Estado do Ceará e a adequação dos sistemas dosadores na distribuição deste tipo de sementes.

Metodologia

O trabalho foi realizado na área experimental de Engenharia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici. O solo é caracterizado como Argissolo Vermelho Amarelo (EMBRAPA, 2006).

O experimento foi conduzido no mês de julho de 2011. Na área utilizada demarcou-se 50 m para realizar a distribuição longitudinal. A velocidade utilizada foi de 7 km/h. Posteriormente os sulcos da semente foram desenterrados a cada 1 metro ao acaso e avaliou-se os dados de espaçamento e profundidade com o auxílio de uma régua.

Para a avaliação das sementes duplas e falhas adotou-se a metodologia recomendada por Kurachi et. al. (1989), e as sementes quebradas foram contabilizadas visualmente. Realizou-se a análise de estatística descritiva dos dados através do programa Sisvar a 5 % de significância.

Resultados e discussão

Os dados obtidos pelo experimento seguem na Tabela 1.

Tabela 1: Estatística descritiva básica da distribuição longitudinal de sementes.

	Espaçamento	Profundidade
Observações	277	277
Média	9,67	2,33
Variância	42,93	2,10
Desvio Padrão	6,55	1,45
Coefficiente de Variação	67,70	42,11
Máximo	40,00	6,00
Mínimo	0,50	0,00
Amplitude	6,02	4,13
Simetria	0,93	0,22
Curtose	4,04	2,62

Observa-se na Tabela 1 que a média obtida entre os espaçamentos analisados foi de 9,67 cm com o desvio padrão de 6,55 e coeficiente de variação de 67,70 %. Para a profundidade obteve-se a média de 2,33, o desvio padrão de 1,45 e coeficiente de variação de 42,11 %.

Considerando que o espaçamento esperado era de 12 cm pode-se considerar que o solo interferiu de forma direta no desempenho do mecanismo de semeadura já que o solo estudado era bastante arenoso e seco dificultando a entrada do mecanismo sulcador e comprometendo todo o processo de semeadura. Balastreire (2005) comenta que os fatores que podem afetar o processo de semeadura quando estão relacionados com a semente são: o solo, a máquina e o clima.

Com relação à profundidade Siqueira (2002) em seus experimentos em um solo de textura muito argilosa verificou que a resistência do solo impediu que os discos sulcadores se aprofundassem mais do que 6 cm, semelhantemente aos nossos testes, em que embora o solo estudado não fosse argiloso, e sim arenoso, devido ao clima quente do estado do Ceará o solo se encontrava muito resistente impedindo a penetração dos discos sulcadores.

Para Reis (2001) a precisão de semeadura depende do seu desempenho, pois a mesma pode ser afetada por erros de dosagem e a profundidade durante o processo de deposição da semente, pois o desempenho da máquina não depende apenas do mecanismo dosador, mas sim da interferência de todos os componentes.

Durante o processo de distribuição de sementes verificou-se a ocorrência de patinagem, devido ao solo utilizado esta muito pulverizado o que contribuiu para as falhas no espaçamento.

Com relação ao espaçamento observa-se que houve apenas 32,9 % de aproveitamento da semeadora estudada o que afeta diretamente a produtividade.

A peneira das sementes é outro fator importante a ser estudado, pois não é prática comum na agricultura familiar agroecológica do Ceará este peneiramento padronizado para sementes nativas o que contribui para a geração de problema graves de qualidade de distribuição de sementes. O que ocasiona a necessidade de utilizar máquinas de forma correta. Além do que o uso de discos dosadores inadequados ocasiona quebras nas sementes, espaçamentos duplos e falhos.

As sementes nativas não possuem uniformidade no tamanho, por isso fica difícil desenvolver um disco dosador para as mesmas, para que se possa utilizar estas sementes é necessário que haja uma seleção quanto ao tamanho e uniformidade, para que assim obtenha-se um padrão facilitando o desenvolvimento de uma peneira adequada para sementes nativas contribuindo dessa forma para um maior rendimento na agricultura sustentável.

Através das recomendações de Kurachi et. al. (1989) obteve-se os seguintes limites para a classificação dos espaçamentos duplos e falhos.

Duplo=6cm >12cm > 18cm=Falho

Tabela 2: Avaliação de duplos, falhos e sementes quebradas.

Quebrada	Dupla	Falha	Aceitáveis
18 (6,49%)	88 (31,76%)	78 (28,15%)	93 (33,6%)

Na Tabela 2 obteve-se 66,4% de espaçamentos não aceitáveis da distribuição logitudinal das sementes, os dados representam uma regularidade de distribuição logitudinal de 33,6%. Observa-se que ocorreu um número grande de espaçamentos duplos e de sementes quebradas, podemos atribuir isso ao fato de a peneira utilizada não ser adequada para as sementes nativas, como já foi dito anteriormente, essas falhas durante a distribuição ocorrem devido à irregularidade das sementes nativas quanto a sua uniformidade e tamanho.

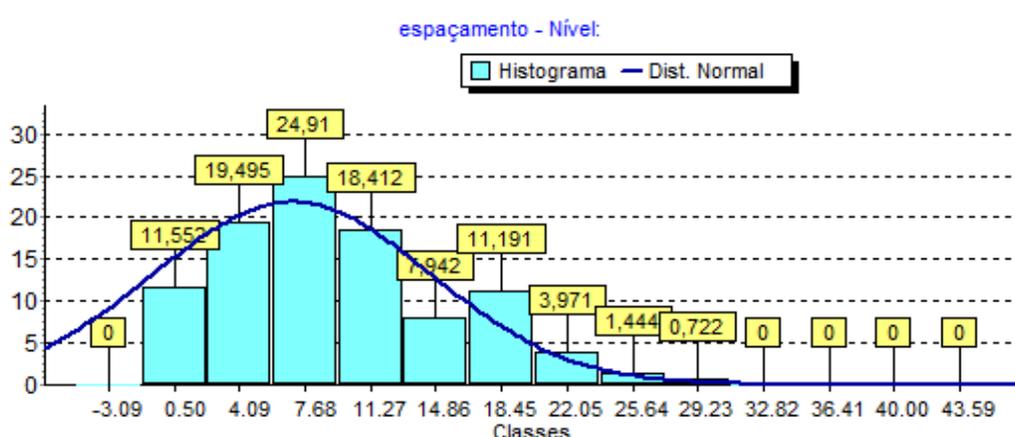


Figura 1: Histograma dos espaçamentos entre sementes.

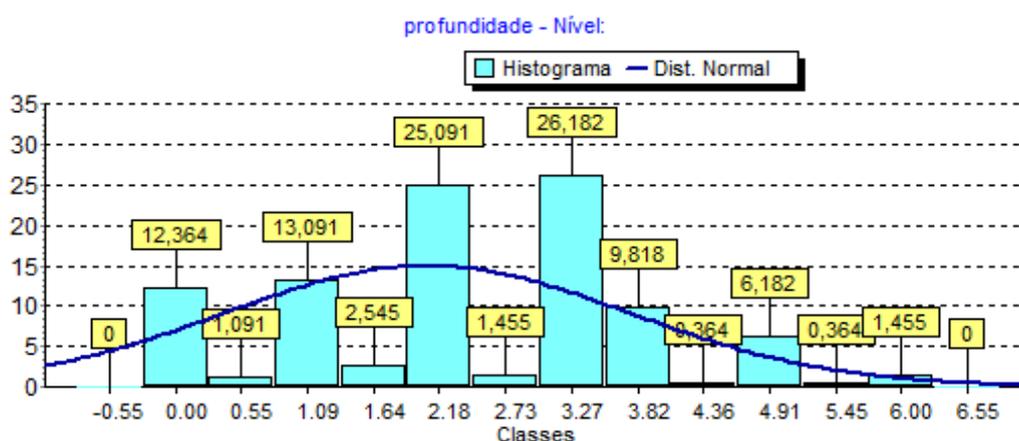


Figura 2: Histograma da profundidade das sementes.

Verifica-se na Tabela 1 que o coeficiente de curtose do espaçamento e profundidade não se encontra no intervalo entre -2 e 2, ou seja, não respeitam uma distribuição normal. A Figura 1 e 2 representam os testes de normalidade, verifica-se que as curvas de

normalidade encontram-se fora do padrão de distribuição. Observa-se que a probabilidade em ambos os testes, ou seja, no espaçamento e profundidade não se encontram dentro do limite de confiança que é 95 %.

Agradecimentos

A Capes pela concessão da bolsa;
A UFC pela oportunidade de realizar o curso de mestrado.

Bibliografia Citada

ALBIERO, D. **Desenvolvimento e avaliação de máquina multifuncional para a agricultura familiar**. Tese (Doutorado). Campinas, 2010.

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas Agrícolas**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2005. 310 p.
Caporal, F.R; Costabeber, J.A. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.2, abr./junh.2002.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Serviço de Produção e Informações, Brasília, p.412.

KURACHI, S. A. H.; COSTA, J. A. S.; BERNARDI, J.A. et. al. Avaliação tecnológica de semeadoras e/ou adubadoras: tratamento de dados de ensaios e regularidade de distribuição longitudinal de sementes. **Bragantia**, Campinas, v.48, n.2, p.249-262, 1989.

MATTAR, D. M. P. Influência do deslizamento da roda motora de uma semeadora/adubadora de plantio direto no espaçamento longitudinal de sementes de milho. Dissertação (Mestrado). Santa Maria, RS, 2010.

REIS, A.V. Erros na semeadura . **Cultivar máquinas**, Pelotas, n.2, p 12-13, 2001.

SIQUEIRA, R. Hastes apropriadas para solos argilosos. Direto na qualidade. **Boletim de divulgação da operação de comunicação plantio direto em qualidade**. Paraná, n.4, jan/fev 2002.