

## 12196 - Avaliação do potencial germinativo em campo de sementes crioulas na região do Cariri

*Evaluation of the germination potential in field of landraces seeds in the region of the Cariri*

SANTOS, S.J<sup>1</sup>; FREITAS JÚNIOR, S. P<sup>1</sup>; PARENTE, J.D<sup>1</sup>; OLIVEIRA, A.E.S<sup>1</sup>; PEREIRA, T.S<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará Campus Cariri, [solange-justino@bol.com.br](mailto:solange-justino@bol.com.br); [silveriojr@cariri.ufc.br](mailto:silveriojr@cariri.ufc.br); [dhassyr@bol.com.br](mailto:dhassyr@bol.com.br); [antonioesmael@hotmail.com](mailto:antonioesmael@hotmail.com); [tamirisjua@gmail.com](mailto:tamirisjua@gmail.com)

**Resumo:** O resgate de variedades crioulas apresenta grande importância em um programa de melhoramento, pois nessas variedades encontram-se genes que serão de suma importância para produção de cultivares adaptadas as condições da região que se pretende trabalhar. O objetivo do deste trabalho foi avaliar o potencial germinativo do milho crioulo. Foram usadas as variedades Lucena, Neuton, Sitio novo, Aurora, Barro Branco, Hibra, Várzea Alegre, Sitio Leite, Jenipapeiro e Umari. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso com 4 repetições, foram semeadas 45 sementes em cada repetição no espaçamento de 0,4 m entre cova. Após a emergência foram realizadas cinco contagens com intervalos de dois dias do número de plântulas germinadas por linha, sendo que a primeira contagem foi realizada seis dias após o plantio. Dentre as médias de germinação que foram avaliadas pelo teste Tukey a 5%, pode-se observar que as variedades Várzea Alegre (85,56%) e Neuton (82,22%), mostraram maior potencial de germinação no ensaio experimental e a menor estimativa foi registrada no genótipo Jenipapeiro (0%). Diante dos dados nota-se que a necessidade de um trabalho de conscientização com intuito de capacitar os produtores para um melhor armazenamento de suas sementes visto que oito genótipos apresentaram germinação abaixo de 75%.

**Palavras-chave:** *Zea mays* L., germinação, variedade.

**Abstract:** *The rescue of landraces varieties presents great importance in an improvement program, therefore in these varieties genes meet that will be of utmost importance for production to cultivate suitable the conditions of the region that if it intends to work. The objective of the one of this work was to evaluate the germination potential of the landraces maize. The varieties Lucena, Neuton, Sitio novo, Aurora, Barro Branco, Hibra, Várzea Alegre, Sitio Leite, Jenipapeiro and Umari. The experiment was using randomized complete block designs with 4 replications, had been sown 45 seeds in each replications in the space of 0,4 m between plants. After the emergency had been carried through five countings with intervals of two days of the number of plants germinated by line, being that the first counting was carried through six days after the plantation. Amongst the germination averages that had been evaluated by the Tukey test 5%, he can yourself be observed that the varieties Várzea Alegre (85.56%) and Neuton (82.22%), had shown potential greater of germination in the experimental assay and the estimative minor was registered in the Jenipapeiro genotype (0%). Ahead of the data the necessity of a work of awareness with intention is noticed that to enable the producers to one better storage of its seeds since eight genotypes had presented germination below of 75%.*

**Key Words:** *Zea mays* L., germination, variety.

### Introdução

O milho (*Zea mays*, L.) é uma das principais culturas agrícolas do Brasil em termos de

volume produzido e destino da produção. Tem grande importância comercial na alimentação animal e humano. A cada ano os produtores buscam maiores produtividades tendo como principal aliado o melhoramento genético. Diante deste aspecto, o resgate de variedades crioulas apresenta grande importância uma vez que possuem alta variabilidade genética além de ótima adaptação às condições ambientais de onde procedem. Apesar das diferenças significativas, alguns fatores têm contribuído para melhorar a produtividade do milho no Brasil; tais como a adaptação de cultivares em variadas situações de clima e solo, o melhoramento genético, as melhorias de propriedades químicas, físicas e biológica do solo cultivados e a adoção de práticas culturais.

A importância econômica desse cereal se caracteriza pelas diversas formas de sua utilização, que vai desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Apesar de não ter uma participação significativa no uso de milho em grão, a alimentação humana, com derivados de milho, constitui fator importante de consumo desse cereal em regiões com baixa renda. Por exemplo, no Nordeste do Brasil o milho é fonte de energia para muitas pessoas que vivem no semi-árido.

Os agricultores familiares e suas entidades representativas são responsáveis pela manutenção de um patrimônio importantíssimo para a humanidade, por meio da conservação das sementes de cultivares crioulas, apesar do grande avanço de sementes híbridas e, mais recentemente, das transgênicas. Este avanço tecnológico no campo, tem provocado uma redução nas atividades de cultivos com as variedades crioulas na agricultura familiar. Assim, a necessidade de recuperar as sementes crioulas diz respeito à própria preservação da biodiversidade existente no planeta.

Sementes Crioulas são aquelas que não sofreram modificações genéticas por meio de técnicas, como de melhoramento genético, inclusive, nesse contexto, a transgenia. Estas sementes são chamadas de crioulas ou nativas porque, geralmente, seu manejo foi desenvolvido por comunidades tradicionais, como indígenas, quilombolas, ribeirinhos, caboclos, etc (TRINDADE, 2006).

As adaptações únicas das variedades crioulas às condições ambientais de onde procedem possibilitam sistema de cultivo sustentável, menos exigentes em insumos e ajustado a preservação dos recursos naturais (ARAUJO; NASS, 2002). Além disso, é muito importante destacar que essas populações representam alta variabilidade genética. A seleção das variedades crioulas para determinados caracteres desejados pode resultar em novos cultivares (ZEVEM, 1996). Dessa forma, o conhecimento da diversidade dos germoplasmas entre essas populações e seus cruzamentos permite um impacto significativo no melhoramento das plantas (LUCCIN; BARCACCIA; PARRINI, 2003b).

O presente trabalho teve por objetivo resgatar, multiplicar e avaliar o potencial germinativo das sementes do milho Crioulo em busca da preservação da biodiversidade local e disponibilizar as sementes aos agricultores familiares, contribuindo assim, para o avanço da Agroecologia na região, com a valorização dos saberes e o fortalecimento da organização dos agricultores familiares.

## **Metodologia**

O presente estudo foi realizado no campo experimental da Universidade Federal do Ceará - Campus Cariri, em Juazeiro do Norte – CE. A área possui localização geodésica definida pelas coordenadas 7° 15' latitude sul e 39° 18' longitude oeste, com altitude média de 470 m. A região apresenta temperatura média anual de 26°C, umidade relativa média de 62%, precipitação média anual de 930 mm e pressão atmosférica de 96,8 kPa. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Bsh, definido como semiárido quente.

O experimento foi conduzido na cidade de Juazeiro do Norte (CE) para fins de multiplicar, resgatar e avaliar a porcentagem de germinação das variedades crioulas. Foram usadas as variedades Lucena, Neuton, Sitio novo, Aurora, Barro Branco, Hibra, Várzea Alegre, Sitio Leite, Jenipapeiro e Umari, que foram coletadas em algumas cidades da região do Cariri, entre os meses de dezembro de 2010 à janeiro de 2011, para o plantio que se iniciou em 03 de março de 2011. Sendo conduzido em blocos ao acaso com 4 repetições, foi semeado 45 sementes em cada repetição no espaçamento de 0,4 m entre cova. Após a emergência foram realizadas cinco contagens com intervalos de dois dias do número de plântulas germinadas por linha, sendo que a primeira contagem foi realizada seis dias após o plantio. Os dados foram avaliados através do programa Genes (2009) e submetidos à análise de variância de acordo com o modelo estatístico  $Y_{ij} = \mu + g_i + b_j + \xi_{ij}$ . Em que;  $\mu$  é a média;  $g_i$  é o efeito fixo do i-ésimo genótipo,  $b_j$  é o efeito do i-ésimo bloco,  $\xi_{ij}$  é o erro experimental. As médias da germinação dos genótipos foram avaliadas pelo teste de Tukey a 5%.

## Resultados e discussões

Encontram-se na Tabela 1 as estimativas dos valores e as significâncias dos quadrados médios, dos cinco dias de avaliação. Pode-se verificar que houve efeito significativo para os dias de avaliação, o que demonstra que há distinção de comportamento dos genótipos na germinação e desenvolvimento.

Tabela 1- Quadrado médios de 5 dias de avaliação de geminação de genótipos crioulos de milho, avaliados em Juazeiro do Norte-CE, 2011.

FV	GL	QM				
		Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
BLOCO	3	5,625	1,5	9,7583	5,4916	4,9
GENÓTIPO	9	27,5138**	212,1000**	448,5138**	505,8472**	523,5666**
RESIDUO	27	6,699	18,537	11,1657	8,805	11,1222

\*\*Significativo a 1 % pelo teste F.

Na tabela 2 encontram-se as médias avaliadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade nos cinco dias de avaliação. No primeiro dia de avaliação nota-se que a melhor capacidade germinativa foi observada no genótipo Barro Branco, portanto este não diferiu estatisticamente a 5% pelo teste tukey dos genótipos Lucena, Neuton, Sitio Novo, Várzea Alegre e Sitio Leite. No segundo dia de avaliação as maiores médias de porcentagem de germinação foram encontradas nos genótipos Barro Branco e Várzea Alegre. Esse vigor inicial apresentado pelos genótipos Barro Branco e Várzea Alegre são de grande importância, pois uma germinação mais rápida livra o genótipos de uma maior competição

com ervas daninhas, pragas e patógenos.

Dentre as médias de germinação que foram avaliadas no quinto dia, nota-se, pelo teste Tukey a 5%, que as variedades Várzea Alegre (85,55%) e Neuton (82,22%), mostraram maior potencial de germinação no ensaio experimental, porém não diferiram estatisticamente das variedades Lucena, Aurora, Barro Branco e Umari. A menor estimativa foi registrada no genótipo Jenipapeiro (0%), conforme pode ser visualizado no gráfico 1. Diante dos dados nota-se que a necessidade de um trabalho de conscientização com intuito de capacitar os produtores para um melhor armazenamento de suas sementes visto que oito genótipos apresentaram germinação abaixo de 75%. Essa baixa capacidade germinativa trará como consequência uma baixa produtividade para o pequeno produtor.

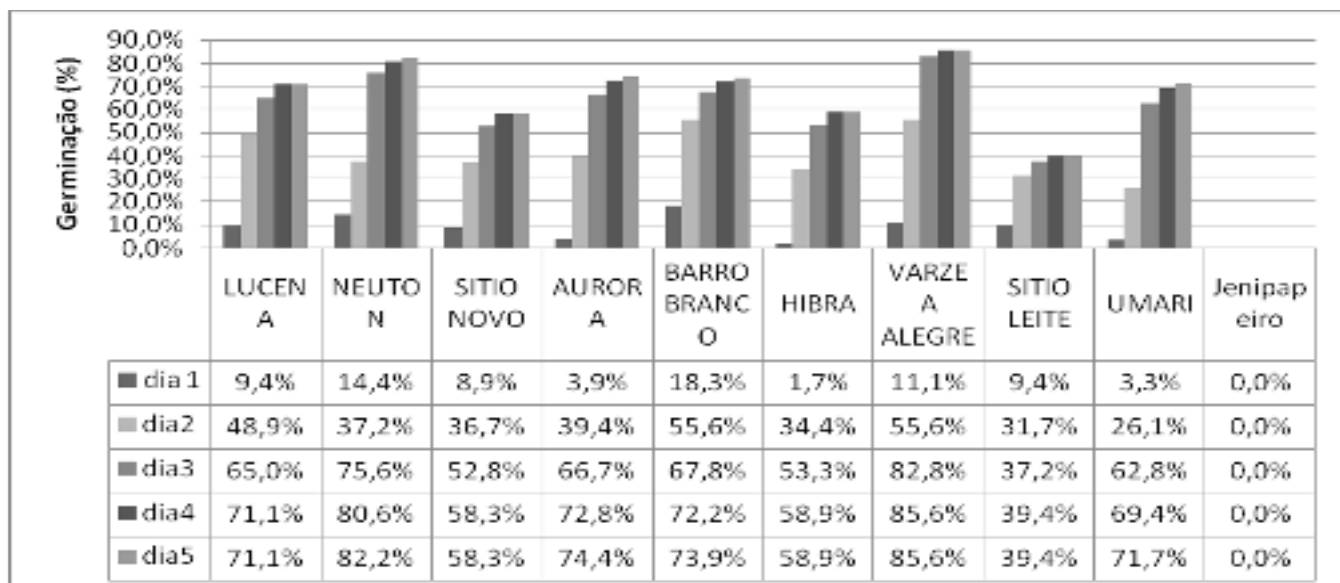
GENÓTIPOS	Médias				
	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
Lucena	9,44 abc	48,88 ab	65,00 abc	71,11 abc	71,11 ab
Neuton	14,44 ab	37,22 ab	75,55 ab	80,55 ab	82,22 a
Sítio Novo	8,88 abc	36,66 ab	52,77 cd	58,33 c	58,33 b
Aurora	3,88 bc	39,44ab	66,66 abc	72,77 abc	74,44 ab
Barro Branco	18,33 a	55,55 a	67,77 abc	72,22 abc	73,88 ab
Hibra	1,66 c	34,44 ab	53,33 cd	58,88 c	58,88 b
Várzea Alegre	11,11 abc	55,55 a	82,77 a	85,55 a	85,55 a
Sítio Leite	9,44 abc	31,66 b	37,22 d	39,44 d	39,44 c
Genipapeiro	0,00c	0,00c	0,00 e	0,00 e	0,00 d
Umari	3,33 bc	26,11 b	62,77bc	69,44bc	71,66 ab

Tabela 2- Medias de porcentagem de germinação de 10 genótipos de milho crioulo coletados na região do cariri cearense.

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste tukey a 5%.

Abaixo são apresentados os gráficos avaliando a capacidade germinativa de todos os dias. O gráfico 1 indica que a melhor germinação ocorreu com o genótipo Barro Branco e a pior germinação foi a obtida pelo genótipo Jenipapeiro conforme ocorreu na tabela 2. Corroborando os resultados obtidos na tabela 2 nota-se que no quinto dia de avaliação o genótipo com melhor potencial germinativo foi o Várzea Alegre e o pior foi o Jenipapeiro.

Gráfico 1 - Germinação de 10 genótipos do milho crioulo coletado na região do cariri.



O motivo pelo qual alguns genótipos não tiveram uma boa média quanto à germinação, provavelmente esteja ligado aos diferentes locais de coleta e a forma de como cada produtor armazena suas sementes. Diante dos dados nota-se que a necessidade de um trabalho de conscientização com intuito de capacitar os produtores para um melhor armazenamento de suas sementes visto que oito genótipos apresentaram germinação abaixo de 75%.

### Agradecimentos

A FUNCAP e a Universidade Federal do Ceará Campus Cariri

### Bibliografia citada

ARAÚJO, P.M.de.;NASS,L.L.Characterização e avaliação de populações de milho crioulo. **Scientistia Agrícola**, V.59, n.3, p.589-593, jul/set.2002.

LUCCHIN, M; BARCACCIA, G; PARRINI, P.Characterization of a flint maize (Zea mays l.convar. mays) Italian landrace: I.Morpho-phenologia and agronomic traits. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v.50, n.3, .315-327, mai.2003a.

TRINDADE, C. C.; Sementes Crioulas e Transgênicas, uma reflexão sobre sua relação com as comunidades tradicionais. In: **XV Congresso Nacional do Conpedi**, Manaus, 2006.

ZEVEN, A.C.Results of activities to maintain landraces and other material in some European countries in situ before 1945 and what we may learn from them. **Genetic Resources and Cop Evolution**, v.43, n.4, p.337-341, ago.1996.