

## **Germinação de variedades crioulas de feijão caupi (*Vigna unguiculata*) (L.) WALP.) sob manejo agroecológico no município de Rio Branco, AC**

*Germination of landraces of cowpea (*Vigna unguiculata*) (L.) WALP.) under agroecological management in the city of Rio Branco, AC*

BEZERRA Schumacher Andrade<sup>1</sup>; SOUZA Ana Kelli Nunes<sup>2</sup>, SANTOS, Rosana Cavalcante<sup>3</sup>; SIVIERO, Amauri<sup>4</sup>; DANTAS, João Ramalheis<sup>5</sup>; SANTOS, Vanderley Borges<sup>6</sup>

1.Estudante de Agronomia da UFAC, Bolsista CVT/IFAC, e-mail: macher.ab@gmail.com; 2.Engª Agrônoma, Bolsista CVT/IFAC, e-mail: anakelli144@hotmail.com; 3.Coordenadora do CVT Agroecologia, Docente IFAC, e-mail: rosana.santos@ifac.edu.br; 4.Pesquisador Embrapa Acre, e-mail: amauri.siviero@embrapa.br; 5.Técnico Agropecuário IFAC, e-mail: joão.dantas@ifac.edu.br; 6.Docente UFAC, e-mail: boges.v@gmail.com

### **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo avaliar a velocidade de alguns fatores de germinação de sementes de variedades crioulas de feijão caupi (*Vigna unguiculata*), a partir de manejo agroecológico. O experimento foi conduzido na colônia São Luís, localizado no Polo de Assentamento Humaitá, linha 10, lote 92, estrada de Porto Acre. Utilizou-se 06 (seis) cultivares de sementes crioulas de feijão caupi, avaliando-se: a) número de plantas germinadas; b) primeira contagem de emergência; c) tempo médio de germinação; d) velocidade de germinação e e) Dias médio para emergência. As variedades Arigozinho, manteiguinha roxo e manteiguinha branco, apresentaram os melhores resultados para quantidade de plantas germinadas, enquanto que a variedade, quarentão, roxinho mineiro e preto apresentaram os menores resultados para quantidade de plantas germinadas, o que resultou em maior número de dias para emergência e maior tempo de germinação.

Palavras-chave: Assentamento Humaitá; Cultivares locais; Manejo agroecológico.

### **Abstract**

This work aimed to evaluate the speed of some factors of germination of landraces of cowpea (*Vigna unguiculata*), from agroecological management. The experiment was conducted in the colony San Luis, line 10, km 07, Lot 92, Porto Acre. The used six (06) cultivars of native seeds of cowpea, evaluating: a) number of germinated plants, b) first counting emergency c) mean germination time, d) speed of germination and e) Average days emergency. The varieties Arigozinho, Manteiguinha roxo and Manteiguina branco, howed the best results for the amount of germinated plants, while the variety, Quarentão, Roxinho mineiro and Preto had the lowest results for amount of germinated plants, which resulted in a higher number of days to emergency and longer germination.

Keywords: Agroecological management, place cultivars; Settlement Humaitá

### **Introdução**

O estado do Acre detém uma grande diversidade de feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) oriundas de outras regiões do Brasil durante a ocupação da região norte (MARINHO et al., 1996, 2001; NASCIMNETO et al. 2012). Estes feijões

compõe a principal fonte de proteína disponível por todo ano para muitas comunidades locais compostas por ribeirinhos, extrativistas e povos indígenas (MARINHO et al., 1996).

Há relatos de registros de grande variabilidade de caupi no Acre, especialmente variedades locais (crioulas) cultivadas em pequenas áreas com até 1,0 há várzea ou terra firme, por agricultores familiares no sistema de derruba e queima da floresta e com baixa adoção de tecnologia, populações autóctones de caupi, encontram-se ameaçadas de extinção e pela erosão genética (MARINHO et al., 1997).

Neste contexto, a preservação da variabilidade genética das plantas é uma necessidade e um grande desafio para a pesquisa, considerando seu grande potencial e as grandes dificuldades quanto a segurança alimentar e problemas ambientais decorrentes do incremento da população. Sendo necessário trabalhos de coleta e caracterização.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características de alguns fatores de germinação de variedades crioulas de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) sob manejo agroecológico no município de Rio Branco-AC.

## **Metodologia**

O experimento foi conduzido na colônia São Luís, localizado no Polo de Assentamento Humaitá, linha 10, lote 92, estrada de Porto Acre. O plantio foi realizado no dia 20 de maio de 2013, em uma área com solos de alta fertilidade conduzido sob manejo agroecológico.

O experimento foi conduzido em campo, utilizando sementes de 06 (seis) variedades de caupi (*Vigna unguiculata*): 1.Roxinho mineiro, 2.Quarentão, 3.Manteiguinha branco, 4.Manteiguinha roxo, 5.Preto, 6.Arigozinho. As sementes foram obtidas através de aquisição em feiras livres e junto a mercados municipais nos municípios de Assis Brasil, Cruzeiro do Sul, Feijó, Porto Walter, Rio Branco e Sena Madureira.

O ensaio foi conduzido utilizando-se o delineamento experimental casualizado com 03 repetições. Cada bloco foi constituído de 06 tratamentos (variedades), e cada tratamento foi representado por uma linha de cinco metros.

Em cada linha foram semeadas 60 sementes de feijão. O espaçamento entre as linhas foi de 0,80 metros, deixando-se 1 m de espaçamento entre os blocos.

O plantio foi realizado manualmente, os sulcos foram abertos à profundidade de 5 cm. O preparo do solo foi realizado com antecedência, através da sua correção com calcário e adubação com 6 sacos de 25kg cada de composto orgânico, constituído de casca de castanha triturada mais esterco bovino, distribuído na área de forma uniforme

O controle da vaquinha (*Cerotoma* sp), foi realizado com duas aplicações de calda orgânica, composta de pimenta do reino, alho, álcool, na proporção 1Kg:1Kg:10L, sendo aplicada aos 31 dias após o plantio, em um intervalo de 15 dias entre as aplicações. Este extrato ficou em repouso por sete dias. Para sua aplicação o extrato foi diluído a 5% em água e aplicado diretamente nas plantas com uso de pulverizador costal.

O controle das ervas daninhas foi manual e a irrigação realizada com o uso de regador sendo aplicado 20L por linha em dias alternados.

As variáveis, analisadas foram: a) número de plantas germinadas; b) primeira contagem de emergência c) tempo médio de germinação; c) velocidade de germinação; d) dias médio para emergência, apresentados (BRASIL, 1992).

a) O número de plantas germinadas foi estimado através da contagem diária, a partir do primeiro dia após a sementeira. Expressa o tempo de germinação das sementes mais rápidas (SANTANA, 2004); b) A primeira contagem de emergência foi realizada através de contagens diárias a partir do terceiro dia após a sementeira, com base no número de plântulas normais; c) O tempo médio de germinação foi obtido a partir da relação do tempo entre início e fim da contagem e o número de sementes germinadas em dado tempo; d) Velocidade de germinação: Realizada, conforme metodologia proposta por Kotowski (1926); e e) Dias médio para emergência: Para a sua determinação foram realizadas contagens diárias a partir da emergência da primeira plântula, sendo consideradas emergidas as plântulas que apresentavam cotilédones acima do solo, em posição aberta, liberando as folhas primárias. O cálculo do índice foi realizado usando-se a fórmula proposta por Edmond e Brapala (1958).

No caso específico da variável número de plantas emergidas foi realizado a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott 5% de probabilidade. A análise estatística foi realizada utilizando-se o aplicativo computacional SISVAR (FERREIRA, 2000).

### Resultados e discussão

As variedades de *Vigna unguiculata*, diferiram quanto ao número de plantas germinadas, conforme análise de variância apresentada na TABELA 1.

TABELA 1 – Análise de variância para quantidade de plantas germinadas de seis variedades de feijão-caupi crioulo do Acre.

Cultivares	Médias
5 - Preto	27,666667 a1
1 - Roxinho mineiro	31,333333 a1
2 - Quarentão	33,333333 a1
3 - Manteiguinha branco	44,333333 a2
4 - Manteiguinha roxo	44,333333 a2
6 - Arigozinho	50,666667 a2

Médias seguidas pela mesma letra e mesmo número não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Skott-Knot ao nível de 5% de probabilidade.

Conforme TABELA 1 as variedades Arigozinho, Manteiguinha roxo e Manteiguinha branco respectivamente apresentam os maiores resultados para número de plantas germinadas, não diferindo estatisticamente entre si, seguidos das cultivares Quarentão, Roxinho mineiro e Caupi preto que apresentam os menores resultados para número de plantas germinadas.

As variedades locais são populações ecológicas, geográfica e economicamente distintas das variedades convencionais que se diferenciam em sua composição genética interna e entre outras populações tendo sido resultantes da seleção local realizada pelos agricultores sendo adaptadas às condições agroclimáticas locais. As variedades locais têm em comum o fato de serem

selecionadas, cultivadas e mantidas, ou armazenadas, por agricultores que utilizam métodos tradicionais de cultivo, para atender as suas necessidades sociais, econômicas, culturais e ecológicas. Assim estas variedades locais são produtos da seleção humana para algumas características como cor, sabor, textura e qualidade de armazenamento (HARLAN, 1975).

Os resultados apresentados na TABELA 1, são complementados com a FIGURA 1, aonde estão expressos, os valores em porcentagem da primeira contagem de emergência.

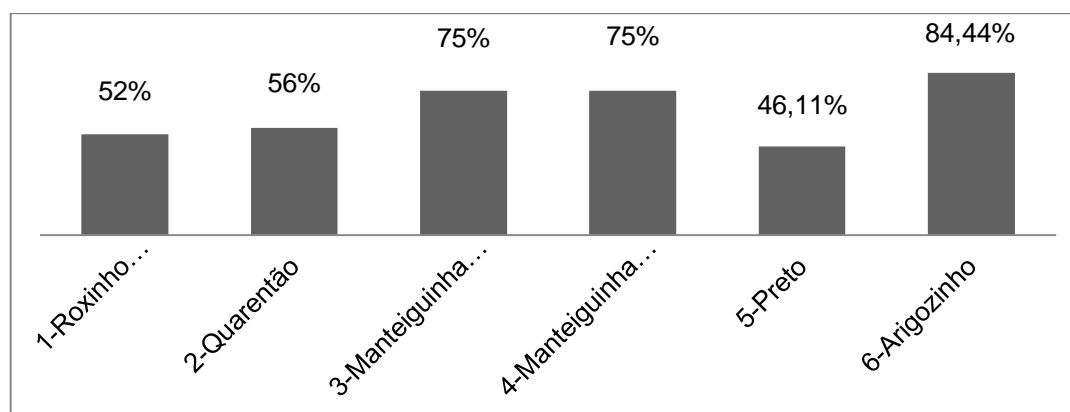


FIGURA 1 – Porcentagem da primeira contagem de emergência de cultivares crioulas de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*).

Os percentuais da primeira contagem de emergência a campo, apresentados na FIGURA 1, são correspondentes aos resultados apresentados sobre número de plantas germinadas apresentados na TABELA 1. A variedade Arigozinho com 84,44% corresponde ao maior percentual de emergência de plântulas, sendo a única variedade que alcançou o índice mínimo de germinação, atualmente estabelecido entre 80-85% pelos órgãos oficiais, para grandes culturas como o feijão-comum (Brasil, 1992), e a variedade Preto com 46,11%, corresponde ao menor percentual de germinação.

Na TABELA 2 encontram-se os dados de Tempo de Germinação, (TG), Velocidade de Germinação (VG) e Dias para Emergência (Mdays).

TABELA 2 – Valores médios de Tempo de Germinação (TG), Velocidade de Germinação (VG) e Dias médios para Emergência (Mdays).

Cultivares	TG	VG	Mdays
1-Roxinho mineiro	2,51	0,39	2,51
2-Quarentão	2,5	0,4	2,5
3-Manteiguinha branco	2,5056	0,399	2,5057
4-Manteiguinha roxo	2,5094	0,3985	2,5094
5-Preto	2,5045	0,3992	2,5045
6-Arigozinho	2,5269	0,3957	2,5255

Analisando os resultados contidos na da TABELA 2 observa-se que não

houve diferença entre os tratamentos. Entretanto, numericamente, a variedade Arigozinho, é a que apresentou o maior tempo de germinação (TG), quando comparado as outras variedades que apresentaram valores similares. Em relação a velocidade de germinação (VG), o maior valor apresentado é para a variedade Quarentão e para dias médios para emergência (Mdays), a variedade que apresenta maior valor, é a variedade Arigozinho.

Nas condições de campo, foi possível constatar a eficiência de todas as cultivares na adaptação ao ambiente, o que é justificado devido a interação entre sua ampla base genética e condições ambientais favoráveis para germinação, ao contrário das cultivares comerciais que são consideradas linhagens de estreita base genética (PEREIRA et al., 2009).

### **Conclusões**

A variedade Arigozinho apresentou o maior percentual de emergência (84,44%), enquanto que a variedade Preto apresentou o menor percentual de emergência (46,11%), o que resultou em maior número de dias para emergência e maior tempo de germinação, as demais variedades apresentaram valores próximos entre si.

Todas as cultivares foram eficientes na adaptação ao ambiente, o que é justificado devido a interação entre sua ampla base genética e condições ambientais favoráveis para germinação.

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao apoio financeiro do CNPq, relativos ao Projeto desenvolvido no âmbito do Centro Vocacional Tecnológico de Referência em Agroecologia e Produção de Orgânicos do Acre – CVT Agroecologia

### **Referências bibliográficas:**

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Regras para análises de sementes. Brasília: SNAD/DNDV/CLAV, 1992. 365 p.
- HARLAN, J. R. Our vanishing genetic resources. **Science**, v. 188, p. 618–621. 1975.
- MARINHO, J. T. S.; PEREIRA, R. C.; COSTA, J. G. **Caracterização de cultivares de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), em plantios no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2001. 13 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa, 31).
- MARINHO, J. T. de S.; PEREIRA, R. C.; CUNHA, E. T. **Avaliação de genótipos de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) no Estado do Acre**. (Embrapa-Acre. Pesquisa em adamento, 82) Rio Branco: Embrapa-Acre, 1996.
- MARINHO, José.; COSTA, João; PEREIRA, Rita *et al.* **Seleção Massal na População de Feijoeiros Comum (*Phaseolus vulgaris* L.) "Carioca Pitôco" em Rio Branco-Acre**. Rio Branco, n. 98, p. 1-2, jun, 1997.
- PEREIRA, T.; COELHO, C.M.M.; BOGO, A.; GUIDOLIN, A.F.; MIQUELLUTI, D.J. Diversity in common bean landraces from South-Brazil. **Acta Botanica Croatica**, v.68, n.1, p.79-92, 2009.
- SANTANA, D. G.; RANAL, M. A. Análise da germinação – Um enfoque estatístico. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. 248p.