

## **GRAU DE DORMÊNCIA DAS SEMENTES DE JUCÁ EM FUNÇÃO DA POSIÇÃO NA VAGEM**

*Narjara Walessa Nogueira*

Graduanda do curso de agronomia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: narjarawalessa@yahoo.com.br

*Hellayne Verucci Gomes Martins*

Graduanda do curso de agronomia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: hellayneverucci@hotmail.com

*Danielly Soares Batista*

Graduanda do curso de agronomia, Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: dany\_ufersa@hotmail.com

*Maria Clarete Cardoso Ribeiro*

Prof. D. Sc. do Departamento de Ciências Vegetais – UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.  
E-mail: [clarete@ufersa.edu.br](mailto:clarete@ufersa.edu.br)

*Clarisse Pereira Benedito*

Doutoranda em Fitotecnia, UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. E-mail: clarissepb@hotmail.com

**RESUMO** – O presente trabalho teve como objetivo avaliar o grau de dormência em sementes de Jucá (*Caesalpineia ferrea* Mart ex Tul) em diferentes posições na vagem. O jucá, pertence à família Leguminosae-Caesalpinoidae, sendo muito utilizada como planta medicinal, na arborização e paisagismo urbanos. Suas sementes apresentam dormência do tipo impermeabilidade do tegumento à água que constitui uns dos fatores limitantes à sua propagação. A vagem foi dividida em três regiões: distal; parte da vagem oposta à inserção no ramo, proximal; a parte da vagem que é inserida no ramo e a mediana. Previamente, as sementes foram escarificadas com ácido sulfúrico por 10 minutos e lavadas em água corrente, logo em seguida, foram postas para germinar em areia lavada e esterilizada. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com três tratamentos e quatro repetições de cinquenta sementes. As variáveis analisadas foram: porcentagem de emergência, comprimento de raiz, peso de massa seca e altura de plântulas. Verificou-se efeito significativo em todas as variáveis, sendo que as sementes na posição mediana foram as que apresentaram menor grau de dormência.

**Palavras-chaves:** *Caesalpineia ferrea*, Caatinga, Sementes

## **GRADO DE DORMENCIA DE LAS SEMILLAS DE JUCÁ EN FUNCIÓN DE LA POSICIÓN EN LA VAGEM**

**RESUMO** – El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el grado de dormencia en semillas de Jucá (*Caesalpineia ferrea* Mart ex Tul) en diferentes posiciones en la vagem. El jucá, pertenencia a la familia Leguminosae-Caesalpinoidae, siendo muy utilizada como planta medicinal, en la arborización y paisagismo urbanos. Sus semillas presentan dormencia del tipo impermeabilidade del tegumento al agua que constituye unos de los factores limitantes a su propagação. La vagem fue dividida en tres regiones: distal; parte de la vagem opuesta a la inserción en el ramo, proximal; la parte de la vagem que es insertada en el ramo y la mediana. Previamente, las semillas fueron escarificadas con ácido sulfúrico por 10 minutos y lavadas en agua corriente, luego en seguida, fueron puestas para germinar en arena lavada y esterilizada. El delineamento experimental fue el enteramente casualizado con tres tratamientos y cuatro repeticiones de cinquenta semillas. Las variabais analizadas fueron: porcentagem de emergencia, largura de raiz, peso de masa seca y altura de plântulas. Se verificó efecto significativo en todas las variabais, siendo que las semillas en la posición mediana fueron las que presentaron más pequeño grado de dormencia.

**Palabras-llaves:** *Caesalpineia ferrea*, Caatinga, Semillas

## **DEGREE OF DORMANCY OF JUCÁ AS A FUNCTION OF POSITION IN THE POD**

**ABSTRACT** - This study aimed to evaluate the degree of dormancy in Juca (*Caesalpinia ferrea* Mart ex Tul) in different positions in the pod. Juca, belongs to the family Leguminosae-Caesalpinioideae, commonly used as a medicinal plant, in stock and urban landscaping. Its seeds have a dormancy type coating impermeable to water, this is one of the factors limiting its spread. The pod is divided into three regions: distal part of the pod opposite the insertion in the branch, proximal part of the pod that is inserted into the arm and the median. Previously, the seeds were scarified with sulfuric acid for 10 minutes and washed in water, shortly thereafter, were germinated in washed sand and sterilized. The experimental design was completely randomized design with three treatments and four replicates of fifty seeds. The variables were: percentage of emergence, root length, dry weight and height of seedlings. There was a significant effect on all variables, and the seeds in the middle position showed the lowest degree of dormancy.

**Keywords:** *Caesalpinia ferrea*, Caatinga, Seed

### **INTRODUÇÃO**

A Caatinga apresenta uma flora com alta diversidade biológica, no entanto vem sofrendo continua devastação, com conseqüente perda de espécies características da região. Este fato leva a necessidade de se estudar alguns aspectos relacionados à conservação dessas essências florestais, principalmente pelo potencial de utilização.

A *Caesalpinia ferrea* Mart ex Tul, conhecida vulgarmente como jucá ou pau-ferro, pertence à família Leguminosae-Caesalpinioideae, sendo muito utilizada como planta medicinal, na arborização e paisagismo urbanos.

Por ser uma espécie tolerante a áreas abertas, pode ser utilizada em programas de reflorestamento de áreas degradadas (LORENZI, 1992). Possui grande potencial medicinal e ornamental, e sua madeira é utilizada na construção civil e na carpintaria.

Suas sementes apresentam dormência do tipo impermeabilidade do tegumento à água, que embora seja um mecanismo eficiente para garantir a sobrevivência e perpetuação da espécie, constitui uns dos fatores limitantes à sua propagação.

A dormência é um processo que distribui a germinação no tempo como resultado da estratégia evolutiva das espécies para garantir que algumas encontrem condições ambientais favoráveis para desenvolver plantas adultas, bloqueando a germinação sob condições favoráveis imediatas em diferentes graus dentro de uma população, protegendo as sementes da deterioração e sendo superada ao longo do tempo e sob condições naturais de clima ou de alterações climáticas (BIANCHETTI, 1989).

Segundo McDonough (1977), o estado de dormência surge durante o desenvolvimento da semente com a desidratação dos protoplastos do embrião e maturação do tegumento, que freqüentemente possui permeabilidade seletiva.

Diversos autores afirmam que na dormência de tegumento, o hilo funciona como uma válvula de perda d'água: a fissura do hilo, quando a semente se encontra em ambiente seco, se abre permitindo a saída de água e se fecha tão logo a umidade exterior aumente, impedindo a entrada de água. A semente permanece assim com baixa

umidade e baixo metabolismo e talvez seja este um dos fatores de alta longevidade normalmente encontrada em sementes de leguminosas (TOLEDO & MARCOS FILHO, 1977; ESAU, 1974).

Vidaver (1977) afirma que o controle da intensidade da dormência é feito a nível genético. A espécie que mostra melhor a sensibilidade desses fatores genéticos no controle da intensidade da dormência é o *Xanthium strumarium*, pois apresenta um fruto com apenas duas sementes, sendo a superior, profundamente dormente e a inferior não apresenta dormência alguma.

Kole (1972) cita que em *Medicago turbulenta*, uma leguminosa do deserto, a porcentagem de sementes permeáveis a água variava da posição proximal em direção à distal na vagem.

Datta et al. (1972) descrevem o efeito da posição das sementes em *Aegilops ovata*, que apresenta espiguetas contendo uma ou duas cariópses, sendo ambas diferentes morfologicamente. Quando ocorrem duas cariópses por espiguetas, as localizadas na região inferior, são menos dormentes que as localizadas na região superior da espiguetas.

A maioria dos trabalhos sobre dormência trata sobre a sua identificação, a causa e os métodos utilizados para superá-la em seus níveis.

De acordo com Nimer et al. (1983) a ocorrência da dormência em diferentes graus na planta deve dificultar consideravelmente os estudos de quebra artificial de dormência, principalmente na quantificação do fator que irá promover a quebra da dormência.

Diante do exposto o presente trabalho teve como objetivo estudar a distribuição do grau de dormência das sementes de acordo com a posição da semente na vagem.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido na casa de vegetação do Horto de Plantas Medicinais do Departamento de Ciências Vegetais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, localizada nas coordenadas geográficas de 5°

11' de latitude sul e 37° 20' de longitude oeste, com altitude média de 18 m. O clima local é do tipo BSw<sup>h</sup>, com base na classificação de Köppen e a média anual de precipitação é da ordem de 678 mm. As médias anuais de temperatura, insolação e umidade relativa são 27,4 °C, 236 horas anuais e 68,9% respectivamente (CARMO FILHO & OLIVEIRA, 1995).

Os frutos foram colhidos no bosque de Jucá da própria instituição e abertos manualmente, com o uso de tesoura de poda.

A vagem foi dividida em três regiões: distal; a parte da vagem oposta a inserção no ramo, proximal; a parte da vagem que é inserida no ramo e a mediana. De cada região da vagem foram retiradas entre três a quatro sementes por fruto.

Para superar a dormência tegumentar as sementes foram escarificadas com Ácido Sulfúrico, durante 10 minutos e posteriormente lavadas em água corrente (DUTRA, 1994).

Para avaliar o grau de dormência característico da planta, as sementes foram submetidas às seguintes avaliações: médias de emergência de plântulas, comprimento de raiz, peso de massa seca e altura de plântula.

Foram semeadas quatro repetições de 50 sementes em bandejas de alumínio contendo areia umedecida com água

a 60% da capacidade de retenção. O substrato foi previamente peneirado, e esterilizado em autoclave.

Foram realizadas irrigações diárias manuais com o auxílio de regador. As avaliações das plântulas emergidas iniciaram-se no nono dia e prolongaram-se até a coleta final dos dados aos 35 dias.

A massa de matéria seca das plântulas inteiras foi obtida a partir de todas as plântulas das repetições que foram postas para secar em estufa de circulação de ar forçado a temperatura de 65° C durante 48 horas e pesadas em balança de precisão.

Para a determinação da altura das plântulas utilizou-se uma régua graduada em cm, tomando como referência a distância do coleto ao ápice da plântula. A mesma metodologia foi adotada para determinação do comprimento da raiz, partindo-se do coleto à extremidade da raiz.

Utilizou-se o delineamento estatístico inteiramente casualizado com três tratamentos e quatro repetições de 50 sementes cada. O teste aplicado foi o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos e respectivas análises estatísticas encontram-se na tabela 1.

**Tabela 1.** Médias de emergência (%) de plântulas, comprimento de raiz (cm), peso de massa seca (g) e altura de plântula (cm), em função da posição das sementes na vagem de *Caesalpinia ferrea*. UFERSA, Mossoró-RN, 2007

Tratamento	Porcentagem de Emergência (%)	Comprimento de raiz (cm)	Peso de massa seca (PT) (g)	Altura de Plântula
Mediana	17.00 a	6.00 a	1.27 a	7.00 a
Proximal	11.00 ab	4.50 ab	1.00 a	4.00 ab
Distal	4.00 b	1.00 b	1.00 a	2.00 b

Verificou-se efeito significativo para todas as variáveis ao nível de 5% de probabilidade. Sendo a posição mediana superior aos demais tratamentos para as variáveis porcentagem de germinação, comprimento de raiz e altura de planta.

Para a variável peso de massa seca, os tratamentos apresentaram resultados que não diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade.

Estes resultados diferem dos encontrados por Kole (1972), onde o mesmo, trabalhando com sementes de *Medicago turbulenta*, uma leguminosa do deserto, verificou que a porcentagem de sementes permeáveis a água (primeira fase da germinação) variava de 100 a 0, partindo da posição proximal em direção à distal na vagem.

Nimer et al., (1983), analisando o fator posição da semente na vagem mucuna preta (*Stylobium atterrimum* Piper & Tracy) observou que a germinação foi maior nas sementes localizadas na sexta posição da vagem, no sentido proximal-distal, seguida das terceira, quarta e quinta posição na vagem. Havendo um aumento gradual da dormência à medida que a semente se distanciava da região proximal, porém tal não ocorreu na sexta posição, onde a germinação foi mais alta. Não sendo possível verificar uma orientação no grau de dormência em função da posição da semente na vagem.

São muito escassos trabalhos pesquisando sobre os fatores que influenciam no grau de dormência, dificultando desta forma a discussão dos resultados.

## CONCLUSÃO

As sementes de *Caesalpineia ferrea* da posição mediana da vagem apresentaram menor grau de dormência em relação às demais posições (distal e proximal).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BINCHETTI, A. Tratamentos pré-germinativos para sementes florestais. In: 2º simpósio brasileiro sobre sementes florestais, ANAIS, p.237246, Atibaia, 16-19/out/1989. São Paulo: SEMA-SP/IF, 1989.

CARMO FILHO, F.; OLIVEIRA, O.F. Mossoró: um município do semi-árido nordestino, caracterização climática e aspecto florístico. 62p. (Coleção Mossoroense, série B). 1995

DATTA, S.C; GUTTERMAN, Y; EVENARI, M. The photoperiodic and temperature responses of plants derived from the various heteroblastic caryopses of in *Aegilops ovate* L. *Planta*, 105: 155-64, 1972.

DUTRA, A.S.F. Superação de dormência em sementes de jucá. Monografia, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 1994, 23p.

ESAU, K. – Anatomia da plantas com sementes. São Paulo, Edgard Blucher, 1974. p.256-63

KOLLER, D. Environmental control of seed germination. In: KOZLOWSKI, T.T. Ed. *Seed Biology*. Academic Press: New York, p.2-93, 1972.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 365p.

McDONOUGH, W. T. – Seed physiology. In: SOSEBEE, R.E., ed. *Rangeland plant physiology*. Washington, USDA. Forest Service, 1977. p.155-84.

NIMER, R.; CARVALHO, N.M.; LOUREIRO, N.; PERECIN, D. Influência de alguns fatores da planta sobre

o grau de dormência em sementes de mucna-preta. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v.5, n.2, p.111-119, 1983.

TOLEDO, F.F.; MARCOS FILHO, J. – Manual das sementes: tecnologia da produção. São Paulo, Ceres, 1977. p.63-7.

VIDAVER, W. Light and seed germination. In: Khan, A.A. (Ed.). *The physiology and biochemistry of seed dormancy and germination*. Amsterdam, North Holland Publishing Co., 1977. p. 181-198.

Recebido em 04/02/2010 Aceito em 18/03/2010