

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**JONATAS CEZAR DA SILVA**

**PODER DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PENSACOLA (*Paspalum notatum*  
*Fluegge* VAR. *saurae* PARODI) E PEGA-PEGA (*Desmodium incanum* DC).**

**Dom Pedrito**

**2014**

**JONATAS CEZAR DA SILVA**

**PODER DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PENSACOLA (*Paspalum notatum*  
*Fluegge* VAR. *saurae* PARODI) E PEGA-PEGA (*Desmodium incanum* DC).**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: José Acélio Silveira da Fontoura Júnior

Co-orientador: Cleiton Stigger Perleberg

**Dom Pedrito**

**2014**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo (a) autor (a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

S586p Silva, Jonatas Cezar da  
PODER DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PENSACOLA (*Paspalum  
notatum* Fluegge VAR. *saurae* PARODI) E PEGA-PEGA (*Desmodium  
incanum* DC). / Jonatas Cezar da Silva.  
23 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
Federal do Pampa, BACHARELADO EM ZOOTECNIA, 2014.

"Orientação: José Acélio Silveira Fontoura Junior".

1. Zootecnia. 2. Germinação. 3. Forragem. 4. Pensacola. 5.  
Pega-Pega. I. Título.

**JONATAS CEZAR DA SILVA**

**PODER DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PENSACOLA (*Paspalum notatum*  
*Fluegge* VAR. *saurae* PARODI) E PEGA-PEGA (*Desmodium incanum* DC).**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia  
da Universidade Federal do Pampa, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Bacharel em Zootecnia.

Área de concentração: Ciências Agrárias

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: 20/08/2014

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. José Acélio Silveira da Fontoura Júnior

Orientador

UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Etiane Caldeira Skrebsky

UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Claudio Ribeiro

UNIPAMPA

Dedico este trabalho primeiramente a meus pais Rosani e Edson que sempre me apoiaram, também a minha vó Elir, pessoas que são exemplos para mim.

## **AGRADECIMENTO**

Primeiramente a Deus e a todos aqueles que de alguma forma me ajudaram nessa jornada, em especial aos meus pais Rosani Maria Cezar da Silva e Edson Silveira, também a minha avó, tios, primos, e aos meus irmãos Anderson Cezar da Silva, Édina Cezar Cezar e Robson Cezar Cezar.

Aos meus amigos Luis Gabriel Dalberto Rodrigues e Silvio Marques Nobre Teixeira Neto, e aos demais colegas e amigos com quem dividi estes cinco anos.

Ao Prof. Dr. José Acélio Silveira da Fontoura Júnior, que me orientou neste trabalho, e a todos os professores que passaram seu conhecimento adiante. Meu muito obrigado.

“Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido,  
mas aquele que vai acompanhado dos amigos,  
com certeza vai mais longe”.

Autor desconhecido

## RESUMO

A persistência de espécies nativas forrageiras de elevado valor nutritivo é extremamente desejável e, particularmente, importante para as pastagens naturais do Sul do Brasil, pois constituem a principal fonte alimentar dos rebanhos, em razão desta realidade deve-se priorizar a utilização de espécies forrageiras que tenham bom potencial de implantação e que atendam as demandas da bovinocultura atual. O beneficiamento pode aumentar a qualidade de um lote de sementes, por isso o conhecimento das características germinativas destas espécies é importante, pois auxiliam, na formação da pastagem e implantação da mesma, diminuindo gastos e melhorando a eficiência produtiva. O objetivo desse trabalho foi avaliar a porcentagem de germinação, tamanho de parte aérea e raiz, velocidade de germinação de sementes de Pensacola (*Paspalum notatum* Flugge var. *saurae* Parodi), assim como porcentagem de germinação, velocidade de germinação e determinar o peso de 1000 sementes de Pega-pega (*Desmodium incanum* DC). O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Fisiologia Vegetal, na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) - Campus Dom Pedrito, no período de junho a agosto de 2014. As sementes de Pensacola foram submetidas a quatro tratamentos, com 4 repetições, contendo em cada repetição 50 sementes, sendo DD- sementes submetidas a 12 horas de luz a 30°C + 12 horas de escuro a 20°C; DDF - idêntico ao DD com um acréscimo de 7 dias de frio a 10°C preliminarmente ao tratamento; DO - sementes submetidas a 16 horas de escuro a 20°C + 8 horas de luz a 30°C e DOF- tratamento idêntico ao DO com acréscimo de 7 dias de frio a 10°C antes do início do tratamento, simulando situações de inverno e verão. Para os testes de germinação das sementes de Pega-pega foram testados dois tratamentos, sendo o primeiro SL, semente sem lomento, e o segundo CL, semente com lomento. As porcentagens de germinação mostraram que as sementes de Pensacola têm sua maior germinação nas épocas com médias de temperatura mais elevadas e com mais horas diárias de luz. As sementes de Pega-pega tiveram maior germinação sem a presença do lomento. Para a variável dias obteve-se diferença estatística para praticamente todos os dados analisados, tanto para as sementes de Pensacola quanto para as de Pega-pega. Para as sementes de pega-pega se observou que aumentaram sua porcentagem de germinação de forma crescente até o final do experimento.

Palavras-chave: Espécie nativa; Forragem; Índice de velocidade de germinação (IVG); Lomento; Luz; Temperatura.



## ABSTRACT

The persistence of high nutritional value of forage native species is extremely desirable and especially important for the natural pastures of southern Brazil, because they are the main food source of flocks, therefore one should prioritize the use of forage species that have good potential deployment and that meet the demands of the current cattle. The beneficitation can increase the quality of a batch of seed, so knowledge of the germination characteristics of these species are important because they help in pasture establishment and implementation of same, reducing costs and improving production efficiency. The objective of this work was to evaluate the percentage of germination, size of aerial part and root, speed of germination of seeds Pensacola (*Paspalum notatum* Flgge var. *saurae* Parodi), as well as germination percentage germination speed and determine the weight of 1000 seeds Pega-pega (*Desmodium incanum* DC). The project was developed in the Laboratory of Plant Physiology, at the Federal University of Pampa (UNIPAMPA) - Campus Dom Pedrito, in the period June to August 2014. The seeds of Pensacola were subjected to four treatments with 4 replications of each repetition 50 seeds, being DD - seeds subjected to 12 hours of light and 30 ° C + 12 hours of darkness at 20 ° C; DDF - identical to DD with an increase of 7 to days of cold 10° C prior to treatment DD; the third treatment DO was consist of 16 hours of darkness at 20 ° C + 8 hours of light at 30 ° C, finally the DOF treatment, identical to treatment DO, with increase of 7 days of cold 10 ° C before initiation of treatment, simulating situations of winter and summer. For the tests of seed germination of Pega-pega two treatments were tested, and the first SL treatment without lomento, CL and second treatment with lomento. The germination of the seeds showed that Pensacola has its highest germination in days with averages higher temperatures and more hours of light. The seeds of Pega-pega had higher germination without the presence of lomento. For the variable days there was statistical difference for virtually all data analyzed. For the seeds of Pega-pega if it was observed that increased their percentage of germination in ascending order with the end of experiment.

Keywords: Native species; Grass; Index speed germination (IVG); Lomento; Light; Temperature.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Germinação diária de sementes de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.....**17**

Figura 2- Germinação acumulada de sementes Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.....**18**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Porcentagem de germinação de sementes de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.....	<b>18</b>
Tabela 2 - Porcentagem de plantas anormais de sementes de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.....	<b>19</b>
Tabela 3 - Medidas em centímetros para parte aérea de plantas de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.....	<b>20</b>
Tabela 4 – Medidas em centímetros para raiz de plantas de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.....	<b>20</b>
Tabela 5 - Índice de velocidade de germinação de sementes Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias .....	<b>21</b>
Tabela 6 - Índice de velocidade de germinação de sementes Pega-pega, testados com e sem a presença do lomento.....	<b>21</b>
Tabela 7 - Porcentagem de germinação de sementes de Pega-pega, testados com e sem a presença do lomento.....	<b>22</b>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>22</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	

## INTRODUÇÃO

Com o grande avanço das monoculturas, como a soja, torna-se necessário a produção cada vez mais intensificada de outros sistemas produtivos, como a pecuária, para que estas se tornem competitivas. Para isso, na pecuária, deve-se priorizar a utilização de espécies forrageiras que tenham bom potencial de implantação e que atendam as demandas da bovinocultura atual, como o aumento da eficiência produtiva, e o cuidado com questões ambientais como conservação de áreas nativas.

Segundo Moojen; Maraschin (2002) há uma necessidade de integrar o recurso forrageiro nos diferentes sistemas de produção agropecuários com alternativas que possam complementá-lo, como o uso de pastagens cultivadas, a conservação de forragem nas suas diferentes formas, o próprio melhoramento da pastagem natural pela introdução de espécies, adubação, etc.

A persistência de espécies nativas forrageiras de elevado valor nutritivo é extremamente desejável e particularmente importante para as pastagens naturais do Sul do Brasil, pois constituem principal fonte alimentar dos rebanhos (SCHEFFER-BASSO; TRENTINI; BARÉA, 2007). Os campos naturais do Rio Grande do Sul apresentam um recurso forrageiro único. Entretanto, pouco é conhecido sobre essa formação vegetal. Na grande maioria das propriedades rurais, a utilização do campo apresenta um caráter exploratório, e muitas vezes constituindo a única fonte alimentar dos animais (GARCIA; BASEGGIO, 1999).

O capim Pensacola (*Paspalum notatum* Flugge var. *saurae* Parodi) é originário da região Sul do Brasil, do Uruguai, do Norte da Argentina e do Paraguai, sendo uma forrageira perene de verão, com raízes profundas, que se distribuem por pequenos e fortes estolões, formando uma pastagem bem "entrelaçada" (PESKE; BOYD 1980). A maioria das gramíneas forrageiras tropicais é afetada pela dormência das sementes, a qual pode dificultar a determinação da sua qualidade fisiológica e a emergência das plântulas no campo e o estabelecimento de pastagens (COSTA; ARAÚJO; VILLAS BÔAS, 2011)

O *Desmodium incanum* DC, popularmente conhecido como "Pega-pega", é a leguminosa nativa mais abundante nos campos naturais do Rio Grande do Sul, com ampla distribuição. É uma espécie perene, estival, com hábito de crescimento prostrado ou ascendente, apresentando boas características bromatológicas como forrageira, sendo bem aceita pelos animais (BOLDRINI, 1993 *apud*, MEDEIROS et al., 2006). Embora de reconhecida importância, os estudos sobre esta espécie ainda são bastante escassos. Fazem-se

necessários estudos básicos para melhor conhecer os efeitos do meio sobre o Pega-pega (BASEGGIO; FRANKE; NABINGER, 1998).

Essas duas espécies, Pensacola e Pega-pega, são nativas dos campos sulinos, o que naturalmente já constitui uma vantagem em relação a espécies vindas de outras regiões, pois estas estão amplamente adaptadas às condições de clima e solo. Além disso, a utilização dessas espécies nativas das regiões sul do país, tem um grande papel na recuperação de áreas degradadas, áreas estas, muitas vezes, mal manejadas, ou com a implantação de culturas não adequadas ao tipo de solo e relevo. Nesse último caso, essas espécies podem ser uma importante alternativa para áreas onde se pretendem retornar ao recurso forrageiro inicial, no caso do Rio Grande do Sul, as pastagens naturais.

Segundo Moreira et al. (2005), com o uso de espécies nativas ou naturalizadas pode-se elevar a produtividade e o valor nutritivo do pasto, permitir a sustentabilidade do sistema e tornar a produção animal racional e economicamente viável. Os estudos nessas áreas são muito necessários para o entendimento e a sustentabilidade da pastagem natural, propiciando a indicação de práticas corretas de manejo (GARCIA; BASEGGIO, 1999).

Segundo Peske; Boyd (1980), o beneficiamento pode aumentar a qualidade de um lote de sementes, por isso o conhecimento sobre as características germinativas destas espécies forrageiras é importante, já que auxiliam na formação da pastagem e implantação da mesma, diminuindo gastos e melhorando a eficiência produtiva. A produção de sementes é um processo complexo e condicionado por uma série de fatores específicos e bem determinados. O termo "Plantas forrageiras" abrange um número relativamente grande de gêneros espécies e variedades; cada uma com características bastante peculiares (CAMPELO 1997). O potencial para o estabelecimento de sistemas de produção de sementes de forrageiras no Brasil é muito grande. Para a garantia de êxito é necessário, entretanto, que as áreas de produção sejam estabelecidas em regiões ideais para essa atividade agrícola. Considerando-se essa adequação como a existência de fatores climáticos, edáficos, econômicos e agrônômicos (ANDRADE et al., 1981 *apud*, CAMPELO 1997).

As características dos sistemas de exploração de pastagens e das espécies de pastagens tropicais, aliadas as condições econômicas e sociais existentes no mundo tropical deram origem a grande diversidade de sistemas de suprimento de sementes de forrageiras tropicais. Dependendo das espécies e das regiões de produção esses sistemas variam de altamente especializados a sistemas oportunistas onde a especialização do produtor é mínima (ANDRADE; 1999).

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características germinativas e de vigor de sementes de Pensacola, frente a diferentes tratamentos de luz e temperatura, simulando em laboratório as condições que essas sementes encontrariam em ambiente natural, e também avaliar as mesmas características para as sementes de Pega-pega testadas com e sem a presença de lomento.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho foi realizado no Laboratório de Fisiologia Vegetal, na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)- Campus Dom Pedrito, no período de junho a agosto de 2014. As sementes de Pensacola utilizadas no experimento foram adquiridas junto ao comércio local, já as sementes de Pega-pega foram colhidas de forma manual em uma área de campo natural do Campus Dom Pedrito, colhidas no dia 26/05/2014.

As sementes de Pensacola foram submetidas a quatro tratamentos, com quatro repetições, contendo 50 sementes em cada repetição. Os tratamentos utilizados foram definidos como: DD - as sementes foram submetidas a 12 horas de luz a 30°C + 12 horas escuro a 20°C; DDF - idêntico ao tratamento DD, mas recebendo 7 dias de frio a 10°C antes do início do tratamento; DO - as sementes receberam 16 horas de escuro a 20°C + 8 horas de luz a 30°C e no DOF - idêntico ao DO, mais 7 dias de frio a 10°C antes do início do tratamento, simulando situações de inverno e verão. A germinação ocorreu em caixas “GerBox”, com as sementes sobre papel mata-borrão umedecido com água destilada, e estas foram colocadas em câmaras de germinação com temperatura e luz controladas, calibradas uma semana antes do início do experimento, o tempo de germinação avaliado foi de 28 dias. Esta metodologia foi definida de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Foram colocados 25 sementes por “Gerbox”, sendo que dois “Gerbox” consistiam em uma repetição.

As sementes de Pega-pega foram submetidas a dois tratamentos para avaliação da germinação e índice de velocidade de germinação, sendo o primeiro SL semente sem lomento, e o segundo CL semente com o lomento. Para as sementes de Pega-pega foi estabelecido o peso de mil sementes, de acordo com as Regras para Análises de Sementes (BRASIL; 2009), Contando-se ao acaso, manualmente, oito repetições de 100 sementes cada. Em seguida as

sementes de cada repetição são pesadas, e feita a média, após, a partir de um regra de três, é determinado o peso para mil sementes.

As sementes de ambas as espécies foram consideradas germinadas quando a plúmula e a radícula estavam visíveis, os resultados de germinação de sementes foram feitos diariamente, observando-se o número de sementes germinadas, a partir dessa contagem diária foi feito o índice de velocidade de germinação através da fórmula:

$$\text{IVG: } \frac{G1}{N1} + \frac{G2}{N2} + \frac{G3}{N3} + \dots + \frac{Gn}{Nn}, \text{ em que:}$$

IVG = Índice de velocidade de germinação.

G1, G2, G3, ... Gn = Número de plântulas computadas na primeira, segunda, terceira e última contagem.

N1, N2, N3, ... Nn = Número de dias da primeira, segunda, terceira e última contagem.

A cada 7 dias foi feita a porcentagem de germinação com o total de sementes germinadas até a data, outra medida realizada foi o comprimento da parte aérea e raiz, sendo realizada a cada 7 dias com o auxílio de uma régua milimétrica, sendo que as plantas medidas eram logo após descartadas. Foram consideradas para a medição somente plantas com a parte aérea e raiz desenvolvida, sendo as demais consideradas plantas anormais, e no caso do Pega-pega foi determinado, o índice de velocidade de germinação e a porcentagem de germinação, da mesma forma descrita para a outra espécie.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC), no qual cada tratamento estatístico foi composto por quatro caixas “Gerbox”, cada uma delas consistindo em uma repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância, no ambiente R, ao nível de significância de 5%. Quando detectadas diferenças significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey.

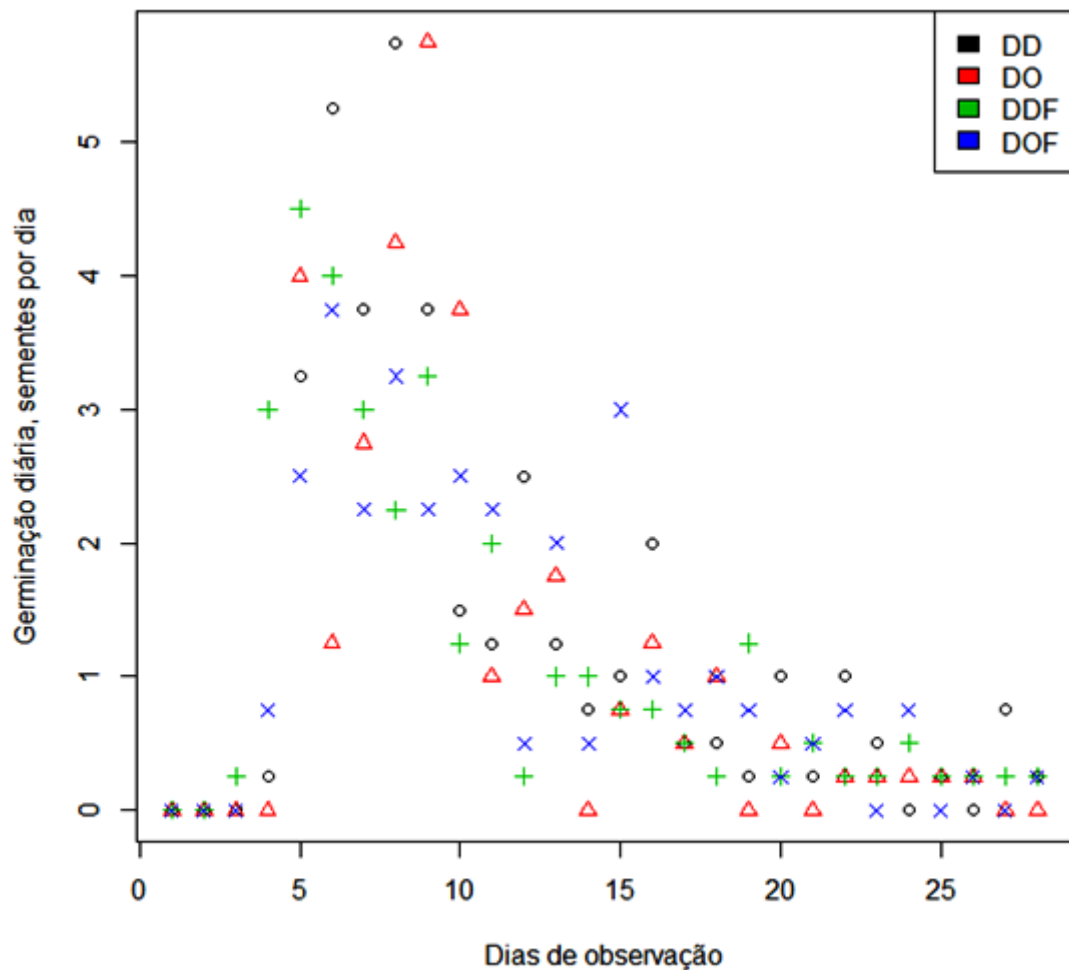
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Tabela 1 encontram-se as porcentagens de germinação de sementes Pensacola expostas a diferentes períodos de luz e temperaturas avaliada a cada sete dias. Foi observado que houve diferença estatística apenas entre os tratamentos DD e DOF, o que pode ser explicada pelas sementes do tratamento DD terem recebido mais horas diárias de luz e



temperaturas condizentes com as médias encontradas nos meses de primavera e verão. Pereira (2006) diz que a Pensacola sendo uma espécie perene, deve ser semeada no início da primavera, para, já no verão, ter-se um pasto completamente formado, visto que esta é a época de seu maior desenvolvimento. Para a variável número de dias para a germinação pode-se observar que as médias diferiram estatisticamente, com exceção dos valores encontrados para 21 e 28 dias, mostrando que a maioria das germinações diárias das sementes se concentram dos 7 aos 14 dias (Figura 1), A germinação das sementes cresceram mais rapidamente neste período (Figura 2), dados esses que estão de acordo com os encontrados por ( Maeda, 1997 e Heringer, 1999).

Figura 1- Germinação diária de sementes Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.



Fonte: O autor

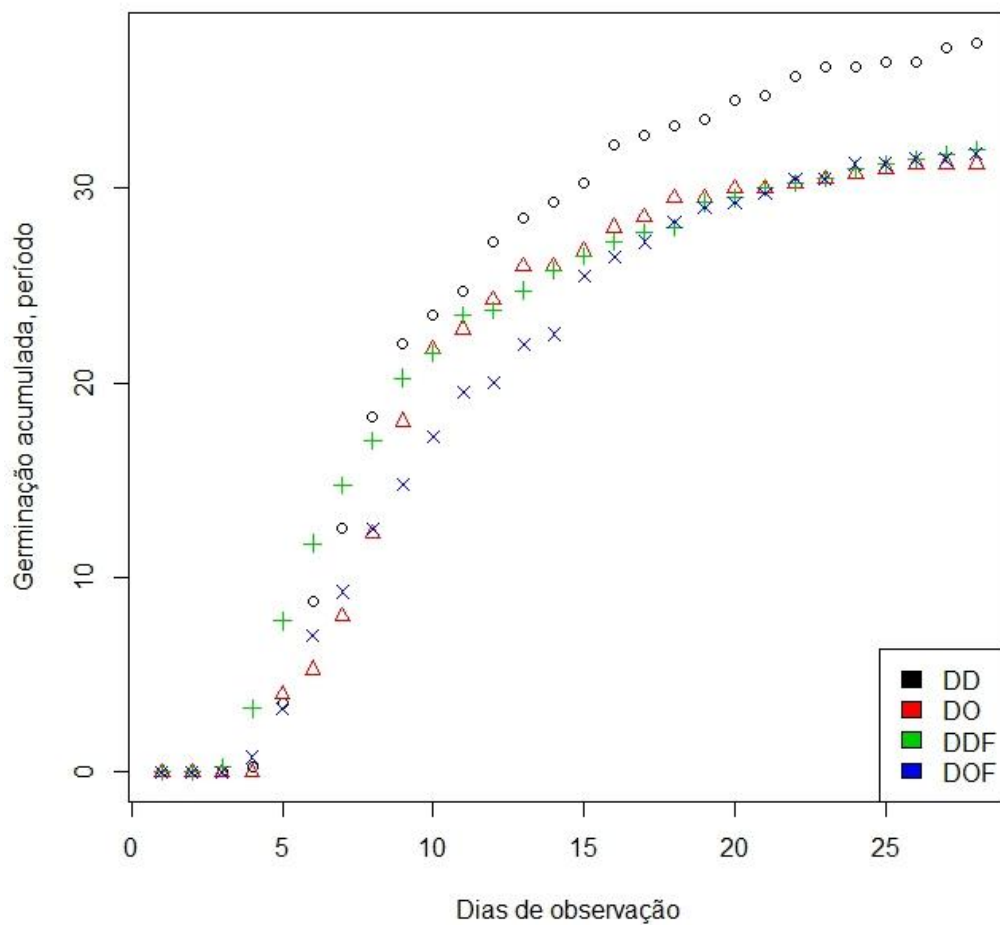
Tabela 1- Porcentagem de germinação de sementes de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.

Tratamentos	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias	Médias
DD	25	58,5	69,5	75	57,00a
DO	16	52	60	62,5	47,62ab
DDF	29,5	51,5	60	64	51,25ab
DOF	18,5	45	59,5	63,5	46,62b
Média	22,25c	51,75b	62,25a	66,25a	50,62

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

Figura 2- Germinação acumulada de sementes Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.



Fonte: O autor

Em relação ao fator porcentagem de plantas anormais de Pensacola (Tabela 2), não houve diferença estatística entre os tratamentos, entretanto para a variável dias houve diferença apenas para a sétima contagem em relação à vigésima primeira e vigésima oitava, evidenciando que as sementes germinadas mais tardiamente, apresentam maior chance de gerarem plantas anormais. Andrade; Vaughan (1980) encontrou valores próximos de 2% de plantas anormais para sementes de Pensacola não tratadas.

Tabela 2- Porcentagem de plantas anormais de sementes de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.

Tratamentos	7dias	14 dias	21 dias	28 dias	Médias
DD	0,0	1,0	1,0	1,0	0,75
DO	0,0	1,5	2,0	3,0	1,62
DDF	0,0	1,5	2,5	3,0	1,75
DOF	0,0	0,5	1,0	1,5	0,75
Média	0,0 b	1,12 ab	1,62 a	2,12 a	1,22

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

As medidas de parte aérea e raiz das plantas de Pensacola encontradas nas Tabelas 3 e 4, são um indicativo do vigor das sementes sendo bastante relevante, pois segundo Schuch, et. al, (2000), o vigor das sementes afeta diretamente a performance de sementes para regenerar a cultura, podendo influenciar em muitos aspectos de desempenho da mesma. O mesmo autor diz que o vigor de sementes pode afetar o crescimento inicial das culturas, sendo que o efeito tende a se reduzir com a evolução do crescimento.

Para os valores de parte aérea (Tabela 3), as médias para os tratamentos diferiram estatisticamente somente entre os tratamentos DO e DDF, e não diferiram estatisticamente para tamanho de raiz (Tabela 4).

Tanto para as médias de parte aérea quanto de raiz, estas diferiram em relação aos dias que foi feita a análise, sendo que no sétimo dia as médias permaneceram zero, pois apesar de haver sementes germinadas, estas ainda não haviam desenvolvido a primeira folha, e a parte radicular. Pode se observar que as médias de desenvolvimento foliar e de raiz foram maiores para as sementes que germinaram até o décimo quarto dia e menores para as sementes que germinaram mais tardiamente, apresentando diferença significativa de 14 para 28 dias.

Tabela 3- Medidas em centímetros para parte aérea de plantas de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.

Tratamentos	7dias	14 dias	21 dias	28 dias	Médias
DD	0,0	2,25	1,92	1,57	1,43ab
DO	0,0	2,05	1,52	1,10	1,17b
DDF	0,0	2,20	2,12	2,02	1,58a
DOF	0,0	2,10	1,90	1,52	1,38ab
Média	0,0c	2,15a	1,87ab	1,55b	1,39

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P<0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

Tabela 4- Medidas em centímetros para raiz de plantas de Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.

Tratamentos	7dias	14 dias	21 dias	28 dias	Médias
DD	0,0	2,50	2,29	1,87	1,66
DO	0,0	2,36	2,37	1,20	1,48
DDF	0,0	2,61	2,12	2,17	1,72
DOF	0,0	2,78	2,91	2,07	1,94
Média	0,0c	2,56a	2,42a	1,83b	1,7

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P<0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

O IVG (índice de velocidade germinação) é calculado a partir dos dados de contagem de plantas germinadas, e tem por objetivo estabelecer as diferenças na velocidade de germinação de acessos, grupos ou lotes de sementes (BRASILEIRO et al., 2008). As médias para os índices de velocidade de germinação não diferiram estatisticamente, tanto para Pensacola quanto para o Pega-pega (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5 - Índice de velocidade de germinação de sementes Pensacola, expostas a diferentes períodos de luz e temperatura, avaliadas a cada 7 dias.

Tratamento	IVG
DD	43,12
DO	36,49
DDF	40,72
DOF	34,69
Média	38,75

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

Tabela 6 - Índice de velocidade de germinação de sementes Pega-pega, testados com e sem a presença do lomento.

Tratamento	IVG
Sl	2,2
Cl	0,61
Média	1,40

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

As sementes de Pega-pega apresentaram porcentagens de germinação (Tabela 7) relativamente baixas, Segundo Franke; Baseggio (1998), as sementes de Pega-pega apresentam elevada porcentagem de sementes duras, confirmando a necessidade de uso de algum método que supere a dormência das sementes, o que vem a confirmar as baixas médias obtidas. Médias estas que diferiram estatisticamente em relação aos dias que foi efetuada a contagem, sendo que a maior parte das germinações ocorreu entre o sétimo e o décimo quarto dia, sendo que só houve diferença estatística entre o sétimo e o vigésimo oitavo dia. Os tratamentos também diferiram estatisticamente, o que não confirma a hipótese de que o lomento da semente possa fornecer algum substrato favorável a germinação. A bibliografia descreve o lomento como uma estrutura apenas para o transporte, presente no exocarpo dos frutos de algumas espécies, que facilita a fixação das unidades de dispersão pelos animais ou mesmo através das roupas dos seres humanos, promovendo a dispersão por epizocoria (SOUZA et al., 2006 *apud* MALDANER et al., 2014).

Tabela 7- Porcentagem de germinação de sementes de Pega-pega, germinadas sob dois tratamentos: sem e com a presença do lomento.

Tratamento	7dias	14 dias	21 dias	28 dias	Médias
SL	1,00	3,00	5,00	6,00	3,75a
CL	0,00	1,00	1,5	2,00	1,12b
Média	0,50b	2,00ab	3,25ab	4a	2,43

\* Médias com letras distintas diferem significativamente ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Fonte: O Autor.

O peso de mil sementes é um dado importante, pois fornece um indicativo da qualidade das sementes, bem como é base para o cálculo da densidade de semeadura (BRASIL; 2009). Depois de realizadas as pesagens dos oito grupos de 100 sementes sem o lomento foi realizada a média, onde foi encontrado o valor de quatro vírgula três gramas (4,300g).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se obteve diferença estatística entre os tratamentos para a maioria dos dados analisados, com exceção das porcentagens de germinação, mostrando que as sementes de Pensacola tem sua maior germinação nas épocas com médias de temperatura mais elevadas e com mais horas diárias de luz. A presença do lomento dificulta a germinação das sementes de Pega-pega.

As sementes de Pensacola em sua maioria germinaram até o décimo quarto dia, período este, que também teve maior desenvolvimento da parte aérea e de raiz assim como menor incidência de plantas anormais. Para as sementes de Pega-pega, observou-se um aumento linear na porcentagem de germinação até o final do experimento.

Os dados analisados são de grande importância para auxiliar a escolha da época de semeadura de sementes, podendo aumentar a produção e auxiliar o uso de pastagens de elevado valor nutricional.

Pesquisas sobre o potencial germinativo de espécies forrageiras, como a Pensacola e o Pega-pega ainda são necessários já que são espécies altamente adaptadas as condições de pastejo e de clima do sul do Brasil.

## REFERENCIAS

ANDRADE, R. V., & VAUGHAN, C. E. Avaliação de sementes firmes em pensacola bahia e milheto. **Revista Brasileira de Sementes**, Ano 2, n 2, 1980.

ANDRADE, R. P., Situação atual e perspectivas da produção e pesquisa em sementes de forrageiras tropicais. **DOC. Embrapa Cerrados**. n.11, p.1-28, Planaltina 1999.

BASEGGIO, J., FRANKE L. B., NABINGER C. Dinâmica do florescimento e produção de sementes de *desmodium incanum* dc. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 20, n2, p.118-124. 1998.

BRASIL., MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Regras para análises de sementes. 1ª edição. Brasília, 2009.

BRASILEIRO, M. S., CARVALHO, M. A., KARIA, C. T. Correlação entre peso de sementes e vigor e velocidade de germinação em *stylosanthes guianensis* (aubl.) sw. Universidade Estadual de Goiás, UnU- São Luis de Montes Belos, Goiás. 2008.

CAMPELO, J. E. G. Produção de sementes de forrageiras no Brasil. 1997. Disponível em: <<http://www.forragicultura.com.br/arquivos/producaosementesforrageiras.pdf>> Acessado em: 29 de julho de 2014.

COSTA, C. J., ARAÚJO, R. B., VILLAS BÔAS, H. D. C. Tratamentos para a superação de dormência em sementes de *brachiaria humidicola* (rendle) schweick. **Pesquisa Agropecuária Tropical**. Goiânia, v. 41, n. 4, p. 519-524, 2011.

FRANKE, L. B., & BASEGGIO, J. Superação da dormência de sementes de *Desmodium incanum* DC. e *lathyrus nervosus* lam. **Revista Brasileira de Sementes**. vol. 20, no 2, p.182-186, 1998

GARCIA, E. N., BASEGGIO, J. Poder germinativo de sementes de *Desmodium incanum* DC. (leguminosae). **Revista Brasileira de Agrociência**. v.5 no3, 199-202. set-dez, 1999.

HERINGER I., & JACQUES A. V. A. Dormência de sementes de *Paspalum notatum* flügge var. *notatum*, ecótipo andré da rocha, sob distintas condições de armazenamento. Porto Alegre 1999.

MAEDA, J. A., & PEREIRA, M. F. D.A. Caracterização, beneficiamento e germinação de sementes de *Paspalum notatum* flügge. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 19, no 1, p. 100-105, 1997.

MALDANER, J., SCHWALBERT,R., SALDANHA, C. W., CONTERATO, I. F., STEFFEN, G. P. K. Procedimentos para cultivo *in vitro* de *Desmodium incanum*. **Enciclopédia Biosfera**. Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p. 2534, 2014.

MEDEIROS, R. B., FAVRETO, RODRIGO., FERREIRA, O. C. L., SIEWERDT, L. Persistência de *desmodium incanum* DC. ("pega-pega") em meio a cultivos agrícolas estabelecidos sobre campo nativo. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**. PORTO ALEGRE, v.12, n.1-2, p. 37-44, 2006.

MOOJEN, E. L. MARASCHIN, G. E. Potencial produtivo de uma pastagem nativa do rio grande do sul submetida a níveis de oferta de forragem. **Ciência Rural Santa Maria**. v.32, n.1, p.127-132, 2002.

MOREIRA, L. M., FONSECA, D. M., VÍTOR, C. M. T, ASSIS, A. J., JÚNIOR, D. N., JÚNIOR, J. I. R., OBEID, J. A. Renovação de pastagem degradada de capim-gordura com a introdução de forrageiras tropicais adubadas com nitrogênio ou em consórcios. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.34, n.2, p.442-453, 2005.

PEREIRA, A. R., Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle da erosão. p.67, 2006.

PESKE, S. T., & BOYD, A. H. Beneficiamento de sementes de capim pensacola. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 02, nº 2, p.39-56, 1980.

SCHEFFER-BASSO, S. M., TRENTINI. V., BARÉA, K. Manejo de *Paspalum dilatatum* poir. biótipo virasoro. produção de sementes. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.4, p.1022-1028, 2007.

SCHUCH, L. O. B., NEDEL, J. L., ASSIS, F. N., MAIA, M. S. Vigor de sementes e análise de crescimento de Aveia Preta. **Scientia Agricola**. v.57, n.2, p.305-312, abr./jun. 2000.