

## COMPONENTES DO RENDIMENTO E PRODUÇÃO DE SEMENTES DE *Adesmia latifolia* (SPRENG.) EM DUAS REGIÕES FISIOGRAFICAS DO RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>

EMERSON GOULART MENEZES<sup>2</sup>, LUCIABRANDÃO FRANKE<sup>3</sup>, MIGUEL DALL'AGNOL<sup>4</sup>

**RESUMO** - Com o objetivo de estudar os componentes do rendimento de sementes e a produção de sementes de *Adesmia latifolia* em duas regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul (Depressão Central – DC, 30°S, 51°W, e Encosta Superior do Nordeste – ESN, 28°S, 51°W), nos anos de 98/99 e 99/00, conduziu-se trabalho na Estação Experimental Agronômica (EEA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em Eldorado do Sul, e no Centro de Pesquisa da Pequena Propriedade da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), em Veranópolis. No primeiro ano, as maiores produções de sementes foram observadas na ESN, alcançando produções de até 317 kg.ha<sup>-1</sup> em 12/12/98, enquanto que na DC isto foi verificado em 22/12/98, com 110 kg.ha<sup>-1</sup>. Ao contrário, no segundo ano, as maiores produções foram obtidas na DC (97 kg.ha<sup>-1</sup>) em 30/11/99, enquanto que na ESN as produções obtidas foram inferiores (56 kg.ha<sup>-1</sup>) em 26/11/99. Verifica-se que no primeiro ano as produções de sementes, em ambas as regiões foram superiores as do segundo ano. Isto ocorreu principalmente porque os componentes do rendimento, número de flores/inflorescência, número de frutos maduros/inflorescência e peso de 1000 sementes foram superiores no primeiro ano.

Termos para indexação: forrageira nativa, número de inflorescência, peso de sementes, estruturas reprodutivas.

### SEED YIELD COMPONENTS AND SEED YIELD OF *Adesmia latifolia* (SPRENG.) IN TWO PHYSIOGRAPHIC REGIONS OF RIO GRANDE DO SUL

**ABSTRACT** - The objective of this experiment was to study the seed yield components and the seed yield of *A. latifolia* in two physiographic regions of RS (Depressão Central, 30°S, 51°W – DC and Encosta Superior do Nordeste, 28°S, 51°W – ESN). The trial was carried out at the Estação Experimental Agronômica (EEA) of Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), in Eldorado do Sul and at the Centro de Pesquisa da Pequena Propriedade of the Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO) located in Veranópolis. The highest seed yields in the first year were obtained at ESN on 12/12/98 (317 kg.ha<sup>-1</sup>), while at DC that was achieved on 22/12/98, with 110 kg.ha<sup>-1</sup>. In the second year the highest yields were obtained at DC (97 kg.ha<sup>-1</sup>) on 30/11/99, while on the ESN that was achieved on 26/11/99, with 56 kg.ha<sup>-1</sup>. It was observed in both regions that the seed yields in the first year were higher than those in the second year. That was mainly because the seed yield components, number of flowers/head, number of ripe fruits/flower and weight of 1000 seeds were higher in the first year.

Index terms: native legume, number of flowers, seeds weight, reproductive structures.

<sup>1</sup> Submetido em 18/11/2003. Aceito para publicação em 23/06/2004.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Mestre., em Zootecnia pelo Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. e-mail: emerson.menezes@bol.com.br

<sup>3</sup> Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>, Prof<sup>a</sup> do Depto. Plantas Forrageiras e Agrometeorologia da

Fac. Agronomia/UFRGS, Cx. Postal 15100, CEP: 91501-970, Poa/RS, e-mail: lbfranke@ufrgs.br

<sup>4</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup>, Prof. do Depto. Plantas Forrageiras e Agrometeorologia da Fac. Agronomia/UFRGS, bolsista do CNPq. Cx. Postal 15100, CEP: 91501-970, Poa/RS, e-mail: migueldd@ufrgs.br

## INTRODUÇÃO

Dentre as leguminosas forrageiras potencialmente mais valiosas existentes no sul do Brasil, pode-se citar *Adesmia latifolia* (Spreng.) Vog., a qual se destaca devido a sua ampla distribuição no estado do Rio Grande do Sul e sul de Santa Catarina. É uma espécie forrageira da flora local que pode servir como uma alternativa para o produtor, presente no próprio ambiente, de crescimento e produção durante a estação fria, adequada, portanto, ao período crítico de inverno do RS. Miotto & Leitão Filho (1993) descreveram a espécie como hiberno-primaveril, isto é, começa a vegetar no outono, permanece verde durante os meses de inverno e inicia sua floração em outubro, podendo estender-se até abril. *A. latifolia* está presente em campos nativos nos mais diversos tipos de solos, desde arenosos até pesados com elevados teores de argila e, segundo os mesmos autores, sua frequência, em geral, é ocasional, podendo ser também frequente, abundante ou muito abundante.

Do ponto de vista nutricional, Scheffer-Basso (1999) comenta que a espécie apresenta teores de proteína bruta nas folhas entre 11,7 e 23,4% e digestibilidade “in vitro” de matéria orgânica, de 71 a 72%. Segundo o mesmo autor, a espécie apresenta concentrações de cálcio, fósforo e magnésio nas folhas superiores a outras espécies do mesmo gênero e outras leguminosas como o cornichão (*Lotus corniculatus* L.).

Não há dados na literatura com relação à produção de sementes de *A. latifolia*. Fazem-se necessários estudos básicos para melhor conhecer os efeitos do meio sobre o florescimento e a produção de sementes desta espécie a fim de promover não só a sua perpetuação, mas também o aumento de sua frequência, através de técnicas de manejo que levem em conta tais efeitos. Um dos fatores que poderá determinar maior segurança na produção de sementes é o exato conhecimento das respostas dos componentes da produção de sementes. É através destes componentes que se determina o potencial que possui uma espécie forrageira para produzir sementes (Carambula, 1981). Segundo este autor, alguns destes componentes são mais variáveis que outros, e mais susceptíveis de serem controlados pelo produtor. Esta é a razão da importância do conhecimento do comportamento destes componentes em função de condições inerentes à própria espécie, condições ambientais e de manejo da cultura.

Diante do problema da falta de informações sobre produção de sementes de espécies nativas, adaptadas às condições do RS, o presente trabalho teve como objetivo estudar os componentes do rendimento de sementes e a

produção de sementes de *A. latifolia* em duas regiões fisiográficas do RS.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido durante dois anos (98/99 e 99/00), em duas regiões fisiográficas distintas do RS: Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEA/UFRGS), localizada no município de Eldorado do Sul (30°05'52" latitude sul, 51°39'08" longitude oeste), altitude média de 46 metros. A Estação encontra-se na região fisiográfica da Depressão Central (DC), apresentando clima Cfa e precipitação média anual de 1400mm; Centro de Pesquisa da Pequena Propriedade (CPPP/FEPAGRO), localizado no município de Veranópolis (28°56'14" latitude sul, 51°33'11" longitude oeste), altitude média de 705 metros. Este Centro encontra-se na região fisiográfica da Encosta Superior do Nordeste (ESN), com clima de transição entre Cfa e Cfb e precipitação de 1600mm. O solo da Depressão Central, pertence à Unidade de Mapeamento São Jerônimo e da Encosta Superior do Nordeste pertence a Unidade de Mapeamento Durox.

A área na ESN foi estabelecida através de mudas, obtidas de sementes provenientes do Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros (Embrapa Pecuária Sul), Bagé/RS, previamente escarificadas com lixa e inoculadas com *Bradyrhizobium* spp. As mudas, quando atingiram 10cm de altura, foram levadas ao campo em setembro de 1997. A área experimental da DC foi estabelecida diretamente com sementes previamente escarificadas com lixa, inoculadas e semeadas a lanço (6kg/ha) em abril de 1998.

Os tratamentos consistiram de datas de amostragem e acúmulo de graus-dia.

O acúmulo de graus-dia foi obtido pelo somatório das temperaturas médias diárias, sendo estas calculadas com base nos valores médios diários de temperaturas máxima e mínima do ar. As temperaturas de base utilizadas para *A. latifolia*, foram base zero como temperatura mínima, sem limitação para a temperatura máxima.

Durante o período experimental foram efetuadas amostragens quinzenais das inflorescências contidas num quadrado de 0,25m<sup>2</sup>, em locais diferentes para cada amostragem, dentro da área útil, em todas as repetições, nas duas regiões, em ambos os anos. O material era cortado, ensacado e etiquetado, para posterior contagem. De cada amostra retirava-se 10 inflorescências intactas para a contagem das estruturas reprodutivas (ER) nos diferentes

estádios fenológicos presentes na inflorescência, os quais foram catalogados da seguinte forma: botão floral (BF); flor fechada (FF); flor aberta (FA); início de fruto (IF); fruto imaturo (FI); fruto maduro (FM).

Através do somatório dos BF + FF + FA + IF + FI + FM obteve-se o número total de estruturas reprodutivas presentes por inflorescência (NER/I). A soma do número de FF + FA e do número de IF + FI resultou no número de flores/inflorescência e no número de frutos imaturos, respectivamente, presentes em 10 inflorescências intactas. O somatório das inflorescências nos diferentes estádios fenológicos resultou no número total de inflorescências/área (NTI/m<sup>2</sup>). O número total de estruturas reprodutivas/área (NER/m<sup>2</sup>) foi obtido através da multiplicação do número de estruturas reprodutivas/inflorescência e do número total de inflorescências/área. O número de frutos maduros/área (FM/m<sup>2</sup>), foi obtido através da multiplicação do número de inflorescências/área pelo número de frutos maduros/inflorescência. O número de artigos/fruto (A/F) foi determinado em 25 frutos inteiros, separados aleatoriamente da amostra, provenientes apenas da DC, no dia 30/11/99. As variáveis NTI/m<sup>2</sup>, NER/m<sup>2</sup>, FM/m<sup>2</sup> e A/F foram calculadas somente no segundo ano. Para a obtenção do peso de mil sementes (PMS), nos dois anos foram contadas e pesadas 1000 sementes de cada repetição, em balança analítica e os resultados foram expressos em gramas. A produção de sementes/área foi medido através da separação manual e posterior trilha dos frutos contidos nas amostras coletadas. Os valores foram expressos em kg/ha.

Utilizou-se o delineamento experimental completamente casualizado com três repetições em cada local. Na DC, cada parcela possuía uma área útil de aproximadamente 125 m<sup>2</sup>, totalizando 375 m<sup>2</sup> e na ESN, em torno de 50 m<sup>2</sup>/repetição de um total de 150m<sup>2</sup>.

Os efeitos do acúmulo de graus-dia e datas de amostragens sobre as variáveis estudadas foram submetidos à análise de variância, sendo os resultados avaliados pelo F-Teste. Quando o F-Teste demonstrou efeitos significativos até o nível de 5% de probabilidade, adotou-se a análise de regressão, sendo obtidos os coeficientes de determinação (R<sup>2</sup>) do modelo que melhor se ajustou em cada relação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta o número total de inflorescências de *A. latifolia*/m<sup>2</sup> em função das datas de amostragem no

segundo ano de avaliação, em ambas as regiões. O NTI/m<sup>2</sup> foi incrementado até um ponto máximo (1093 GD em 03/11 e 1100 GD em 12/11, na DC e ESN, respectivamente), a partir do qual a taxa de emissão de novas inflorescências diminuiu, reduzindo paulatinamente até atingir valores próximos a zero, caracterizando o final do período reprodutivo (1618 e 2142 GD, na DC e ESN, respectivamente).

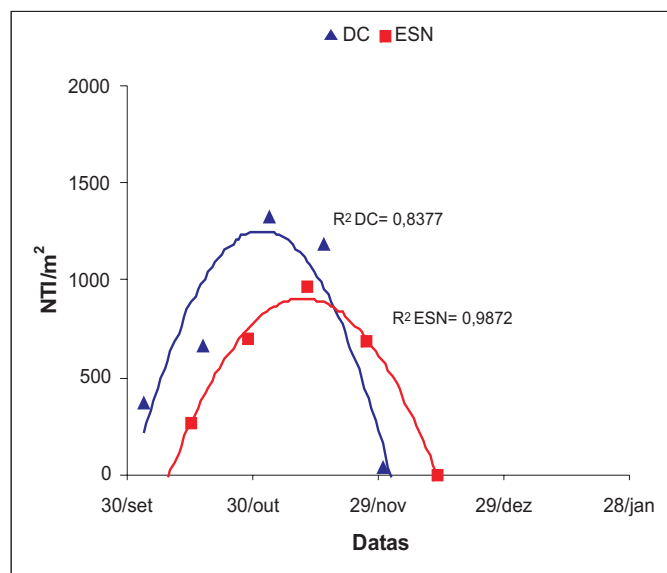


FIGURA 1. Número total de inflorescências/m<sup>2</sup> (NTI/m<sup>2</sup>) de *A. latifolia* em função de datas de amostragem, na DC e ESN.

Pode-se observar que *A. latifolia* apresentou um período de florescimento, de outubro a fins de novembro na DC e de outubro a dezembro, na ESN, observando-se uma antecipação do florescimento de aproximadamente 10 dias na DC em relação à ESN. As temperaturas na DC foram levemente superiores às da ESN no mesmo período, fato que deve ter contribuído para este adiantamento do início do florescimento. A Tabela 1 apresenta o número de estruturas reprodutivas presentes em 10 inflorescências de *A. latifolia* em função das datas de amostragem e do acúmulo de graus-dia. O número médio de flores/inflorescência variou muito entre as datas de amostragem, em ambos os locais e anos. O número máximo de flores/inflorescência (16,7 flores/inflorescência) foi verificado na Depressão Central em 30/10/98, seguido de 13/11/98 (10,4 flores/inflorescência), na mesma região, bem próximos aos encontrados por Tedesco (2000) que também observou uma grande variação neste componente do rendimento. Verificou-se um número de flores/inflorescência bem superior no primeiro ano em relação ao segundo, em ambas as regiões, o que pode ser atribuído às condições climáticas. A densidade de estolões também pode ter afetado

**TABELA 1. Número de estruturas reprodutivas presentes em 10 inflorescências de *Adesmia latifolia* em função das datas de amostragem e do acúmulo de graus-dia, nos dois anos (98/99 e 99/00), em duas regiões, DC e ESN.**

Local	Datas	GD	BF	FF	FA	IF	FI	FM	NER	
DC	01/09	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	16/10	731	212,0	6,0	4,3	0,0	0,0	0,0	222,3	
	30/10	975	357,0	75,7	91,0	8,7	3,7	0,0	536,1	
	13/11	1248	359,0	40,7	63,0	32,3	116,7	10,0	621,7	
	26/11	1531	219,7	13,3	2,7	49,3	137,7	106,7	529,4	
	(98/99)	09/12	1835	29,7	8,7	8,3	17,3	198,0	261,7	523,7
		22/12	2072	23,0	3,3	6,0	18,3	78,3	269,7	398,6
		06/01	2421	25,3	3,3	6,3	6,7	13,7	0,3	55,6
		16/01	2630	58,3	5,7	13,7	13,3	27,3	1,3	175,2
		27/01	2954	4,3	0,7	1,7	10,0	5,0	2,7	24,4
DC	01/09	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	04/10	531	90,7	12,7	12,0	2,3	0,0	0,0	117,7	
	18/10	770	167,0	47,0	13,3	0,0	0,0	0,0	227,3	
(99/00)	03/11	1093	47,3	27,7	26,3	11,0	76,3	0,0	188,6	
	16/11	1330	27,7	9,3	9,7	8,7	149,7	45,0	250,1	
	30/11	1618	0	1,0	0,7	6,7	3,7	26,0	38,1	
ESN	01/09	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	05/10	381	21,0	2,3	1,0	0,0	0,0	0,0	24,3	
	19/10	575	4,7	0,0	0,7	0,0	1,0	0,0	6,4	
	31/10	756	73,3	9,0	4,0	0,7	0,0	0,0	87,0	
	(98/99)	11/11	909	495,3	43,0	38,0	4,0	1,7	0,0	582,0
25/11		1158	449,3	31,0	63,0	45,3	147,3	0,3	736,2	
12/12		1468	5,0	0,7	0,7	56,3	256,7	251,3	570,7	
22/12		1625	0,0	0,0	0,0	0,3	56,7	354,3	411,3	
08/01		1823	26,0	3,7	5,7	15,0	48,0	9,3	107,7	
ESN	01/09	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	15/10	656	84,7	17,0	6,7	0,0	0,0	0,0	108,4	
	29/10	898	129,0	35,7	17,0	6,7	14,3	0,0	202,7	
(99/00)	12/11	1100	80,0	34,0	17,3	20,0	118,3	0,0	269,6	
	26/11	1372	12,0	15,3	3,3	12,3	108,3	35,7	186,9	
	13/12	1696	72,3	22,3	6,7	23,0	61,7	41,0	227,0	
	04/01	2142	40,0	7,3	0,7	8,3	12,3	0,0	68,6	

BF – Botão Floral; FF – Flor Fechada; FA – Flor Aberta; IF – Início de Fruto; FI – Fruto Imaturo; FM – Fruto Maduro; NER - nº total de estruturas reprodutivas presentes em 10 inflorescências.

o número de flores/inflorescência. Assim, a um maior número de estolões no segundo ano correspondeu a um maior número de gemas floríferas e conseqüentemente um número de inflorescências/área maior (embora este componente não tenha sido avaliado no primeiro ano), havendo assim, uma compensação sobre o número de flores/inflorescência. Este comportamento também foi observado por Franke & Nabinger (1991) trabalhando com cinco cultivares de trevo-branco (*Trifolium repens* L.).

O número de frutos maduros presentes em 10

inflorescências (Tabela 1) foi melhor expresso por regressões cúbicas em ambas as regiões e anos, embora na ESN, no segundo ano, a relação entre o número de frutos maduros/inflorescência e as datas de amostragem não foi significativa ( $P>0,05$ ), porém a tendência cúbica foi mantida. O número máximo de frutos maduros/inflorescência na DC foi obtido no primeiro ano em 22/12/98 (27 frutos maduros/inflorescência) e no segundo ano em 16/11/99 (4,5 frutos maduros/inflorescência). Na ESN, no primeiro ano verificou-se o pico de emissão em 22/12/98 (35 frutos maduros/

inflorescência) e no segundo ano, em 13/12/99 (4,1 frutos maduros/ inflorescência). Constatou-se, portanto, uma acentuada queda no número de frutos maduros no segundo ano, em ambas as regiões, comportamento semelhante ao observado no componente número de flores/inflorescência. O número de frutos/inflorescência depende não só das condições de crescimento, mas também da polinização.

Há uma correlação positiva entre as variáveis frutos maduros/inflorescência e produção de sementes, durante o período experimental em ambas regiões e anos. Observa-se a existência de uma grande afinidade entre ambos, já que a determinação do melhor momento para a colheita das sementes baseia-se no número de inflorescências no estádio de frutos maduros. De acordo com o número de frutos maduros/inflorescência, a época de colheita para esta espécie situou-se em torno de 09/12/98 a 22/12/98 (1835 a 2072 GD) no primeiro ano e 16/11/99 (1330 GD), no segundo ano, na DC. Na ESN, a melhor época situou-se em torno de 12/12 a 22/12/98 (1468 a 1625 GD), no primeiro ano e 26/11 a 13/12 (1372 a 1696 GD) no segundo ano. Observou-se no primeiro ano que o número máximo de frutos maduros/inflorescência formados foi superior ao número máximo de flores produzidas. Uma vez que os frutos se desenvolvem a partir do ovário das flores, após a fecundação, estes resultados não podem ser considerados normais, já que muitas flores em uma inflorescência não são polinizadas, portanto não desenvolvem frutos. Levando em conta que as amostragens eram realizadas em um intervalo médio de 14 dias, e que freqüentemente havia emissão de estruturas reprodutivas em distintos estágios de desenvolvimento, pode ter havido um acréscimo na produção de flores que passou despercebido.

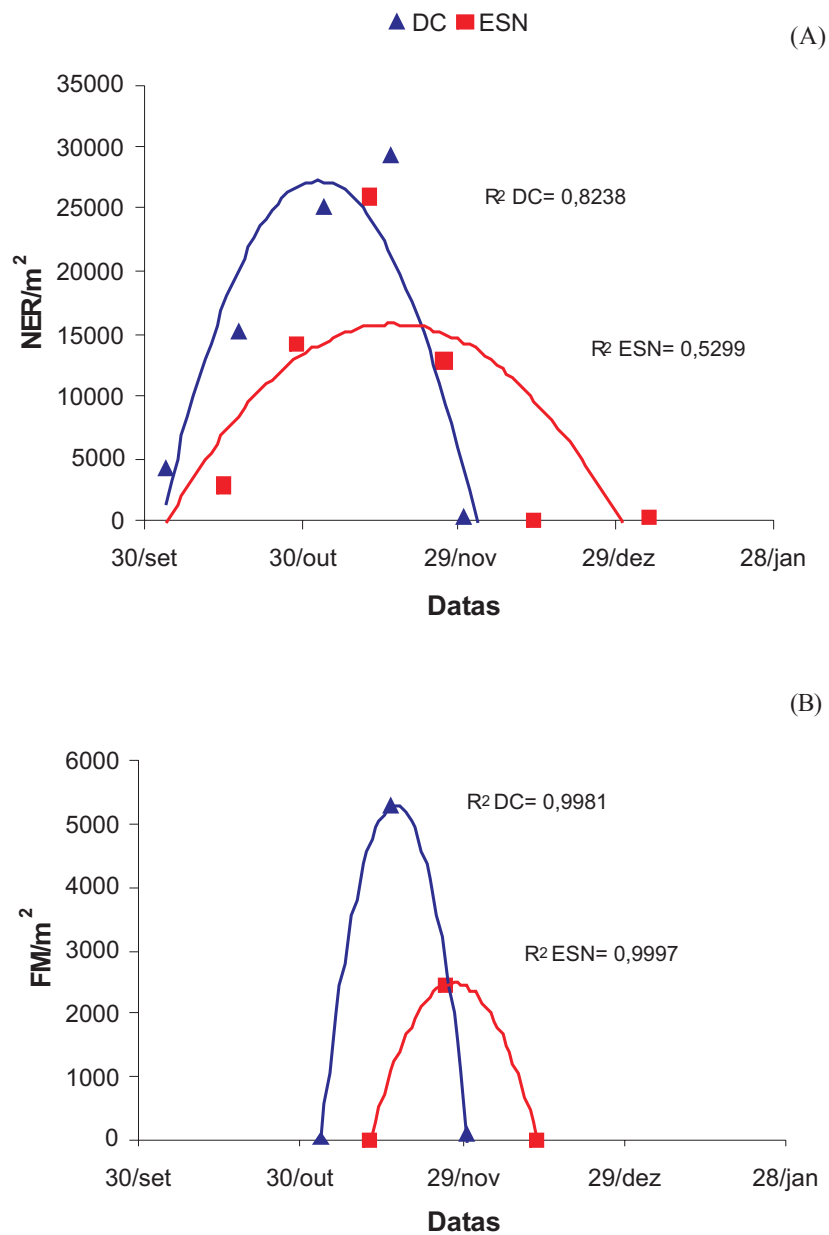
O número de estruturas reprodutivas/m<sup>2</sup> e o número de frutos maduros/m<sup>2</sup> presentes nas regiões em estudo, no segundo ano, em função das datas de amostragem estão apresentados na Figura 2 (A e B, respectivamente). Pode-se observar que o  $NER/m^2$  e o número de  $FM/m^2$  foram superiores na DC. O  $NER/m^2$  máximo observado ocorreu em 16/11 na DC e 12/11 na ESN, atingindo valores em torno de 29.000 e 24.000, respectivamente. Ao associar estes valores com o número de frutos maduros/m<sup>2</sup>, observa-se excessivas perdas de estruturas reprodutivas durante o período reprodutivo, ou seja, muitas estruturas reprodutivas foram perdidas ao longo deste período, não se transformando, portanto, em frutos maduros. Pode-se constatar então, que *A. latifolia* tem um grande potencial para produzir sementes, porém dificilmente este será alcançado mesmo que todas as condições ambientais estejam favoráveis à planta. Estas perdas

de estruturas reprodutivas já foram constatadas por diversos autores (Marques, 1991; Franke & Saibro, 1997; Baseggio, 1998). Franke & Saibro (1997) comentaram que em média 40% das flores de alfafa são polinizadas mas apenas 25% originaram frutos e que estas perdas de flores polinizadas ocorrem por questões de ordem fisiológica, tais como, problemas hormonais (ou seja, as flores formadas mais cedo inibem e provocam o aborto de flores formadas mais tarde), estresse hídrico e térmico. Tedesco et al. (1998) observaram que esta etapa é bastante crítica. Visando determinar a maneira preferencial pela qual *A. latifolia* se reproduz, os autores constataram que das 206 flores cruzadas manualmente entre si, 81 formaram frutos com sementes (39,32%) e que das 61 flores que receberam apenas estímulo mecânico, 21 (34,42%) formaram frutos com sementes. As flores que não foram cruzadas e nem receberam estímulo não formaram frutos. O fato de não ter ocorrido formação de frutos naquelas flores que não foram cruzadas e nem receberam estímulo, provavelmente, significa que esta espécie necessita pelo menos de estímulo mecânico para formação de sementes. Os resultados obtidos, segundo Tedesco et al. (1998), sugerem a versatilidade da espécie *A. latifolia* a qual poderia se reproduzir por polinização cruzada e por autopolinização.

O número de artigos por fruto só foi possível de ser contado na Depressão Central em 30/11/99, tendo em vista que dificilmente os frutos encontravam-se inteiros no momento da colheita. Nesta data observou-se um número médio de 4 artigos/fruto, com uma variação de 1 a 7, próximos dos valores observados por Miotto & Leitão Filho (1993). Coll & Zarza (1992) comentaram que na maturação, os artigos podem se abrir e deixar cair a semente ou podem desarticular-se, o que foi verificado no presente trabalho e que dificultou a contagem deste componente. De qualquer forma, qualquer um dos dois mecanismos implica na queda da semente. Considerando que a espécie apresenta um potencial máximo de formação de 10 artigos por fruto, e que, neste trabalho, observou-se apenas 4 artigos por fruto, em média, com uma variação de 1 a 7, pode-se dizer que no processo de fertilização dos óvulos ou até mesmo antes, ocorrem perdas biológicas variáveis entre 30 e 90%.

O peso médio de 1000 sementes de *A. latifolia* na DC e ESN, nos dois anos, em função das datas de amostragem pode ser observado na Tabela 2. A análise da variância apresentou diferenças significativas entre datas de amostragem, dentro de cada região e ano. No primeiro ano, pode-se observar na DC, pesos médios de sementes de 2,1g, com variação entre 1,8 a 2,3g. Na ESN, o peso médio foi de





**FIGURA 2.** Número de estruturas reprodutivas/m<sup>2</sup> (NER/m<sup>2</sup>) (A) e número de frutos maduros/m<sup>2</sup> (FM/m<sup>2</sup>) (B) de *A. latifolia* em função das datas de amostragem, na DC e ESN. (99/00).

3g, com variação de 2 a 3,85g. No segundo ano, observou-se pesos médios de sementes de 1,6g (1,3 a 2g) e 2,5g (2,3 a 2,7g) na DC e ESN, respectivamente. Principalmente no primeiro ano, em ambas as regiões, houve uma grande amplitude de variação no PMS, o que pode ser, além de uma característica genética da espécie, um reflexo das condições ambientais e nutricionais da formação das sementes. Segundo Carambula (1981), os processos que controlam o peso das sementes são bastante

complexos e são controlados tanto por fatores internos, associados ao vigor da planta (eficiência da fotossíntese), como externos, principalmente temperatura, nutrientes e umidade do solo. Apesar das variáveis ano e local não terem sido comparadas estatisticamente, observa-se que, de um modo geral, as sementes mais pesadas foram obtidas no primeiro ano. A ESN, em relação à DC, apresentou em ambos os anos sementes mais pesadas. Provavelmente muitas das variações que se registram neste componente, entre anos, se

**TABELA 2. Peso de mil sementes (PMS) de *A. latifolia* na DC e ESN (98/99 e 99/00). Média de três repetições.**

Local	Datas	PMS (g)
DC	26/11/98	2,36 a
	22/12/98	2,33 a
	09/12/98	2,28 b
	06/01/99	1,91 c
	15/01/99	1,80 d
Média	27/01/99	1,83 d
ESN	Média	2,085
	12/12/98	3,85 a
	08/01/99	3,59 b
	25/11/98	2,99 c
	22/12/98	2,49 d
Média	29/01/99	2,05 e
DC	30/11/99	1,99 a
	15/12/99	1,30 b
Média		1,645
ESN	13/12/99	2,74 a
	26/11/99	2,34 b
Média		2,540

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade

devem as distintas condições climáticas imperantes em cada ano. Scheffer-Basso (1999), trabalhando com dois acessos de *A. latifolia*, um coletado em Tramandai/RS e multiplicado em Bagé/RS e outro de Urupema/SC, observou peso de 1000 sementes de 2,8 e 3,0g, respectivamente, bem próximos, portanto, dos encontrados no presente experimento. Entretanto, os PMS verificados neste experimento são bem inferiores ao valor encontrado por Coll & Zarza (1992), que foi de 4,36g para *Adesmia* spp. A diferença observada neste trabalho possivelmente pode ser atribuída a diversos fatores já comentados anteriormente. De qualquer forma, esta variável é um componente importante na elaboração do rendimento potencial e reflete a disponibilidade energética para o desenvolvimento inicial da planta, constituindo-se, segundo Carambula (1981) num parâmetro de grande importância na avaliação da qualidade das sementes.

O rendimento de sementes por área de *A. latifolia*, nas diferentes épocas de colheita, no primeiro e segundo anos, nas duas regiões, pode ser observado pela Tabela 3. A análise de variância para a produção de sementes apresentou diferenças significativas entre épocas de colheita, dentro de cada ano, em cada região. No primeiro ano, os maiores

**TABELA 3. Rendimento de sementes de *A. latifolia* na DC e ESN (98/99 e 99/00). Média de três repetições.**

Local	Datas	Rendimento (kg/ha)
DC	22/12/98	109,8 a
	26/11/98	69,3 b
	06/01/99	64,5 c
	15/01/99	63,4 d
	09/12/98	60,2 e
	27/01/99	7,6 f
Média		62,46
ESN	12/12/98	317,4 a
	22/12/98	218,1 b
	25/11/98	131,4 c
	08/01/99	21,6 d
	29/01/99	4,2 e
Média		138,5
DC	30/11/99	97,3 a
	15/12/99	49,9 b
Média		73,6
ESN	26/11/99	56,6 a
	13/12/99	39,6 b
Média		48,1

Médias seguidas de mesma letra não diferem pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade

rendimentos de sementes foram observados na ESN, alcançando produções de até 317kg/ha em 12/12/98, enquanto que na DC isto foi verificado em 22/12/98, com 110kg/ha. Ao contrário, no segundo ano, as maiores produções foram obtidas na DC (97kg/ha em 30/11/99) enquanto que na ESN foram alcançados (56kg/ha em 26/11/99). Verifica-se que no primeiro ano os rendimentos de sementes, em ambas as regiões foram superiores aos do segundo ano. Isto ocorreu principalmente porque os componentes do rendimento, número de flores/inflorescência, número de frutos maduros/inflorescência e peso de 1000 sementes foram superiores no primeiro ano, contrariando as expectativas de que no segundo ano, os rendimentos seriam maiores em função da idade da cultura, maior número de estolões/área e, portanto, maior número de inflorescências/área. Também no segundo ano, houve sérios problemas com invasoras, principalmente na ESN, onde a competição por água, luz, nutrientes, prejudicou bastante o desenvolvimento vegetativo de *A. latifolia* na época do florescimento.

Não há dados na literatura com relação à produção de sementes de *A. latifolia*, tratando-se de uma leguminosa nativa, sem trabalhos de melhoramento e seleção para esta

característica. O baixo número de frutos maduros/inflorescência, em função da redução na formação dos componentes do rendimento, já comentado anteriormente, prejudicou o rendimento, principalmente no segundo ano em ambas as regiões. Este componente é um reflexo da presença de estruturas reprodutivas em diferentes estádios fenológicos numa mesma inflorescência. Esta característica das inflorescências de *A. latifolia*, de apresentarem crescimento indeterminado, que não permite a sincronização da maturação das estruturas reprodutivas, associada ao baixo tempo de persistência dos frutos maduros na inflorescência, dispersa a produção de sementes. A seleção de plantas que apresentem maior retenção dos frutos, com um período de floração mais curto, melhorando a sincronização da emissão das inflorescências ajudaria definir melhor os picos de florescimento e aumentar a eficiência da colheita.

Estas informações apresentadas sugerem que *A. latifolia* é uma espécie com grande potencial, que deve ser avaliada mais detalhadamente, mediante programas de seleção de plantas e de estudos agrônômicos complementares. Scheffer-Basso (1999), conclui que dentre as espécies de *Adesmia* estudadas, *A. latifolia* é a mais promissora e que detêm características únicas que a qualificam para um programa intensivo de melhoramento.

### CONCLUSÕES

O rendimento máximo obtido foi de 317kg.ha<sup>-1</sup> em dezembro de 1998 na Região da Encosta Superior do Nordeste.

Os componentes do rendimento, número de flores/inflorescência, número de frutos maduros/inflorescência e peso de 1000 sementes foram superiores no primeiro ano, contrariando as expectativas de que no segundo ano, os rendimentos seriam maiores em função da idade da cultura, maior número de estolões/área e, portanto, maior número de inflorescências/área.

### REFERÊNCIAS

- BASEGGIO, J.; FRANKE, L. B.; NABINGER, C. Dinâmica do florescimento e produção de sementes de *Desmodium incanum* DC. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.20, n.2, p.356-362, 1998.
- CARAMBULA, M. **Producción de semillas de plantas forrajeras**. Montevideo: Hemisferio Sur, 1981, 518p.
- COLL, J.; ZARZA, A. **Leguminosas nativas promisoras** : trebol polimorfo y babosita. Montevideo: INIA, 1992. 19p. (Boletín de divulgación, 22).
- FRANKE, L. B.; NABINGER, C. Componentes do rendimento de sementes de cinco cultivares de trevo-branco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.26, n.9, p.1431-1445, 1991.
- FRANKE, L. B.; SAIBRO, J.C. de. Efeito do fósforo e da irrigação no rendimento de sementes de alfafa (*Medicago sativa* L.). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.32, n.12, p.1263-1272, 1997.
- MARQUES, M. A. I. **Características agrônômicas e reprodutivas de espécies do gênero *Desmodium* Desv.** 1991. 75f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1991.
- MIOTTO, S. T. S.; LEITÃO FILHO, H. F. **Leguminosae: Faboideae** Gênero *Adesmia* DC. Porto Alegre: Instituto de Biociências da UFRGS, 1993. 157p. (Boletim do Instituto de Biociências, 52). (Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul, 23).
- SCHEFFER-BASSO, S. M. **Caracterização morfofisiológica, fixação biológica de nitrogênio de espécies de *Adesmia* DC., *Lotus* L.** 1999. 276f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.
- TEDESCO, S. B.; DALL'AGNOL, M.; SCHIFINO-WITTMANN, M. T. Observações sobre o modo de reprodução em *Adesmia latifolia* Spreng. **Vog (Leguminosae). Ciência Rural**, Santa Maria, v.28, n.1, p.141-142, 1998.
- TEDESCO, S. B. **Morfologia, microsporogênese e modo de reprodução das espécies brasileiras do gênero *Adesmia* DC. (Leguminosae).** 2000. 163f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

