

## **COMPORTAMENTO DE PRODUÇÃO DE BIOMASSA TOTAL E POR EPOCA DE CORTE EM GENÓTIPOS DE AVEIA DIRECIONADOS A PRODUÇÃO DE FORRAGEM E COBERTURA DE SOLO RECOMENDADOS PARA CULTIVO NO SUL DO BRASIL**

**SBERSE, Vinícius de Lima<sup>1</sup>; GEWEHR, Ewerton<sup>1</sup>; ARENHARDT, Emilio Ghisleni<sup>1</sup>; UBESSI, Cassiane<sup>1</sup>; SILVA, José Antonio Gonzalez da<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica do Departamento dos Estudos Agrários, DEAg/UNIJUÍ. <sup>2</sup>Professor Orientador, DEAg/UNIJUÍ. [vinisberse@hotmail.com](mailto:vinisberse@hotmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A aveia é uma gramínea de inverno de ampla adaptação, que apresenta grande variabilidade genética intra e inter-específica e possui comprovado valor forrageiro. Apresenta sua divisão em várias espécies, sendo as mais conhecidas no Brasil a aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) de uso forrageiro e a aveia branca (*Avena sativa* L.) podendo ser granífera e/ou forrageira e, também, a aveia amarela (*Avena byzantina* C. Kock), menos comum, podendo ser usada com duplo propósito. Por ser uma espécie com múltiplas possibilidades de utilização pode ser empregada para a produção de grãos (alimentação humana e animal), forragem (pastejo, feno, silagem ou cortada e fornecida fresca no cocho), cobertura do solo, adubação verde (proteção e melhoria das condições físicas e químicas do solo), além de inibir as plantas invasoras (efeito alelopático) segundo (FLOSS, 2002).

A aveia preta apresenta maior capacidade de rendimento de matéria verde e seca, resistência a doenças e ao pisoteio, em comparação a aveia branca. A produção de grãos, no entanto, é reduzida e não apresenta qualidade industrial devido à coloração escura, menor tamanho e baixo rendimento. Já, a aveia branca permite ainda, além da forragem, a produção de grãos de alta qualidade na rebrota. Porém, normalmente é mais suscetível à ferrugem da folha (BORTOLINI, 2004). Ressalta-se que nesta espécie, para a rápida cobertura do solo deve se levar em consideração a qualidade da semente (ABREU et al., 2002). Neste sentido, a acumulação de matéria seca pode ser potencialmente afetada pela taxa e uniformidade de emergência, emergência total e estabelecimento de estandes, fatores estes diretamente relacionados a qualidade da semente e afeta diretamente em adiantar ou atrasar o primeiro corte. Além disto, é importante o conhecimento do potencial forrageiro dos distintos genótipos em cultivo comercial ou em fase de lançamento, a tal ponto que o potencial de produção de matéria verde e seca e o tempo de duração ao corte são caracteres decisivos na escolha de genótipos com potencial superior.

O objetivo do trabalho foi o de caracterizar genótipos de aveia destinados à produção de forragem na análise dos caracteres matéria verde e seca por corte e o tempo de duração para cada colheita de forragem. Desta forma, caracterizar as diferentes constituições genéticas com vistas à melhor indicação aos agricultores da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul.

### **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido a campo no ano agrícola de 2011 no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), pertencente ao Departamento

de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUI, localizado no município de Augusto Pestana – RS. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 4 repetições, sendo que em cada bloco havia nove parcelas (cultivares), resultando num total de 36 unidades experimentais. Cada parcela foi representada por uma área de 5m<sup>2</sup> foi estabelecida a cultivar a ser analisada. Portanto, o fator de tratamento foi representado pelos genótipos de aveia visando à produção de forragem no sul do Brasil. A adubação de cobertura foi aplicada a partir de cada corte na dose de 20 Kg de nitrogênio por hectare. As avaliações de massa de forragem serão realizadas sempre que os genótipos atingirem altura média de 30-35 cm e deixando residual de 10 cm. Portanto, com o auxílio de um quadro metálico de 0,5x 0,5 m (0,25 m<sup>2</sup>), foi feito o corte a 10 cm do solo, em dois pontos da área útil de cada unidade experimental. As amostras coletadas a campo foram pesadas para verificação da produção de matéria verde e uma das amostras encaminhada ao Laboratório de Produção Vegetal da UNIJUI para secagem em estufa de ar forçado (50°C) por aproximadamente, 72 horas e novamente pesado para obtenção da matéria seca total. Portanto, no estudo, os caracteres forrageiros testados foram: matéria verde total (MVT, em kg ha<sup>-1</sup>), matéria seca total (MST, em kg ha<sup>-1</sup>) e tempo de duração para a realização de cada corte ao longo do período de produção (TDC, em dias).

### 3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Resumo da análise de variância da Matéria Verde Total (MVT), Matéria seca Total (MST), Dias ao Corte (TDC) sob o efeito de diferentes cultivares de aveia forrageira e cortes. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2012.

Fonte de variação	GL	Quadrado Médio		
		MVT Kg há <sup>-1</sup>	MST Kg ha <sup>-1</sup>	TDC Dias
Bloco	3	1804935*	31559*	0,99*
Genótipos ( G )	8	45538849*	462659*	398*
Cortes (CO)	4	629531444*	10873312*	13366*
G x CO	32	40345187*	645461*	251*
Erro	132	2625104	31194	0,73
Total	179			
Média Geral		6385,3	782,2	25,9
CV (%)		25,4	24,6	3,3

\*significativo a 5% de probabilidade de erro; CV= Coeficiente de Variação; GL= Grau de Liberdade.

Na Tab. 1, da análise de variância, tanto os cortes como o efeito das distintas cultivares promoveram alterações em todos os caracteres avaliados. Além disso, ressalta-se, que nestas condições, interações significativas foram observadas, indicando comportamento distinto dos distintos genótipos frente aos cortes. Segundo Alvim & Coser (2000), a qualidade e a quantidade de matéria seca e matéria verde a ser produzida pelas forrageiras de inverno são determinadas entre outros fatores, pelo manejo ao qual são submetidas na fase de produção, como irrigação, fertilização, altura e frequência de cortes, etc., e interagindo com o potencial genético de cada cultivar. Portanto, de certa forma, ratificando os dados observados neste estudo.

Tabela 2. Teste de comparação de médias, entre genótipos e cortes, para as variáveis MVT, MST e (DTC). IRDeR/DEAg/UNIJUÍ, 2012.

Genótipo	Cortes/MVT					TOTAL
	C1	C2	C3	C4	C5	
AP IAPAR 61	B6061b	A8989b	B8890,5a	B7586,8b	C0,0b	31527,3
AP UPFA21	B6782,4b	A12998a	B7514a	B8480b	C0,0b	35774,4
AP COMUM (T)	A11763a	A12175a	B8224a	B8105b	C0,0b	40267
AP SI031AP09	B11117,7a	B9632b	C5515,5b	A14105a	D0,0b	40370,2
AB FAPA 2	B8285,9b	A11783a	B6127,5b	C0,0b	C0,0b	26196,4
AB IPR126(T)	B7568,8b	A13269,5a	C6042,5b	C4814,8c	B8605a	40300,6
AB SI0501-23M	A10583a	A11491,5a	B6035,8b	C0,0d	C0,0b	28110,3
AB SI0501-30M	B8578,3b	A13440,5a	C0,0c	C0,0d	C0,0b	22018,8
AB SI0502-56M	B9284,9a	A13485a	C0,0c	C0,0d	C0,0b	22769,9

  

Genótipo	Cortes/MST					TOTAL
	C1	C2	C3	C4	C5	
AP IAPAR 61	A868,6c	A1103b	A963a	A922b	B0,0b	3856,6
AP UPFA21	B994,7c	A1575,5a	B917,2a	B1028,6b	C0,0b	4516,0
AP COMUM (T)	A1679,4a	B1263b	D622,5b	C906,5b	E0,0b	4471,4
AP SI031AP09	A1596a	B758c	B531b	A1558a	C0,0b	4443,0
AB FAPA 2	A1434,6a	A1532a	B624b	C0,0d	C0,0b	3590,6
AB IPR126(T)	B1276,2b	A1721a	D577b	D493,5c	C1010,2a	5077,9
AB SI0501-23M	A1551,5a	B1097b	C709b	D0,0d	D0,0b	2657,5
AB SI0501-30M	B1236b	A1727a	C0,0c	C0,0d	C0,0b	2963
AB SI0502-56M	B1284,2b	A1628a	C0,0c	C0,0d	C0,0b	2912,2

  

Genótipo	Cortes/TDC					TOTAL
	C1	C2	C3	C4	C5	
AP IAPAR 61	A61b	B30,3c	D14,8d	C21,3b	E0,0b	127,4
AP UPFA21	A61b	B37b	C28,3a	D20,8b	E0,0b	147,1
AP COMUM (T)	A61b	B30,5b	D14,5d	C20,8b	E0,0b	126,8
AP SI031AP09	A81a	B36,3b	D17,5c	C25a	E0,0b	159,8
AB FAPA 2	A61b	B36,3b	C17,5c	D0,0d	D0,0b	114,8
AB IPR126(T)	A61,5b	B36,3b	D17,8c	E11c	C21a	147,6
AB SI0501-23M	A81,8a	B44a	C21b	D0,0d	D0,0b	146,8
AB SI0501-30M	A61,8b	B37,5b	C0,0e	C0,0d	C0,0b	99,3
AB SI0502-56M	A61,8b	B36,3b	C0,0e	C0,0d	C0,0b	98,1

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna na diferem estatisticamente entre si em nível de 5% de probabilidade de erro. Matéria Verde Total (MVT), Matéria seca Total (MST), Dias ao Corte (TDC).

Na Tab. 2 para a variável MST, grande parte das cultivares apresentaram maior rendimento no primeiro e segundo corte. Avaliando a resposta da MST em cada cultivar, a FAPA 2 obteve excelente produção durante o primeiro e segundo corte, decaindo ao longo dos demais cortes. Além disso, a cultivar IPR 126(T) que apresenta ciclo mais longo que as demais, mostrou o maior número de cortes, indicando que o ciclo longo é uma característica desejável em plantas forrageiras como a aveia, pois quanto maior for o ciclo de determinada cultivar maior a possibilidade de emprego de maior números de cortes, conseqüentemente, contribuindo para uma maior produção total.

Oliveira et al.(2009), ao avaliaram genótipos de aveia preta em quatro cortes para produção de forragem em Londrina-PR, encontraram rendimentos de matéria seca total variando de 2019 à 2419 kg ha<sup>-1</sup>. Além disso, ficou evidente que os genótipos apresentaram rendimentos de MST similares, mesmo em condições de

ambientes contrastantes quando analisados em anos de cultivos diferenciados e com condições climáticas adversas. Por outro lado, Floss (2008), avaliando linhagens de aveia branca em um ensaio preliminar com a finalidade de selecionar aveias forrageiras no município de Passo Fundo – RS encontrou variabilidade genética nos caracteres de interesse e com valores médios de rendimento de massa seca no total de três cortes de 3700 kg ha<sup>-1</sup>. Ressalta-se na tab. 2, o fato da cultivar IPR126 evidenciar destaque no somatório dos cortes das variáveis avaliadas, seguida pelas linhagens SI031AP09, e IPR 126 e preta comum. Na análise do TDC, observa-se que vários genótipos demonstraram mesmo comportamento. Contudo, as cultivares, SI0501-30M e SI0502-56M, demonstraram ciclo precoce e foi possível nestes genótipos a realização de apenas dois cortes, totalizando um ciclo em torno de 100 dias.

#### 4. CONCLUSÕES

As cultivares de aveia mostraram comportamentos distintos na expressão dos caracteres ligados à produção de forragem em detrimento das interações dos efeitos genéticos e do número de cortes na produção de biomassa. As linhagens SI031AP09, e IPR 126 e preta comum evidenciaram maior produção de matéria seca total ao longo dos cortes.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, G. T. de; SCHUCH, L.O.B.; MAIA, M. de S. Análise do crescimento e utilização de nitrogênio em aveia branca (*Avena sativa* L.) em função da população de plantas. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 8, n. 2, p. 111-6, mai./ago., 2002.
- ALVIM, M. J.; COSER, A C. **Aveia e Azevém anual: Recursos Forrageiros para a época seca**. In: Pastagens para Gado de Leite em regiões de influência da Mata Atlântica. Coronel Pacheco: EMBRAPA. p. 83-107, 2000.
- BORTOLINI, P. C et al. Winter cereals submitted to cuts in double purpose system. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa, v. 33, n. 1, 2004.
- FLOSS, E.L.; MELLO, N.; BESUTTI, A.; CAMARGO, A.S. **Ensaio preliminar de aveias forrageiras, Passo Fundo, 2007**. In: XXVIII Reunião Da Comissão Brasileira De Pesquisa De Aveia, 2008, Pelotas. Anais... Pelotas 2008. p. 453-457.
- FLOSS, E.L. **Pesquisa de aveia: do acadêmico ao desenvolvimento**. In: Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia 22<sup>a</sup>. Resultados Experimentais... Passo Fundo: UPF, 2002, p. 27-38.
- OLIVEIRA, J. C.; SÁ, J. P.; ARAGÃO, A. A. Avaliação de linhagens de aveias pretas para forragem, em Londrina, PR, 2008. In: XXIX Reunião Da Comissão Brasileira De Pesquisa De Aveia, 29, 2009, Porto Alegre. **Resultados experimentais...** Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. p. 428-429.