



Caracterização Morfológica de novos acessos de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) Forrageiras do Sul

Ana Cristina Mazzocato¹, Vivian Teixeira Alves Branco², Éder Rodrigues Peres³, Daiane da Silva dos Santos⁴, Márcia Cristina Teixeira da Silveira¹

¹Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sul, Laboratório de Forrageiras, Bagé, RS, CEP 96401-970. E-mail: anacristina@cppsul.embrapa.br

²Aluna de Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, Bolsista PIBIC/CNPq, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Bagé, RS

³Mestrando em Ciência e Tecnologia de Sementes, Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Pelotas - RS, Bolsista CAPES

⁴Aluna da Escola Técnica Ildefonso Simões Lopes, Curso Técnico em Agropecuária, Osório-RS. Estagiária Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS

Resumo: A Embrapa Pecuária Sul possui o BAG Forrageiras do Sul onde há uma coleção de germoplasma de espécies nativas com potencial forrageiro. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar morfológicamente os novos acessos de *B. auleticus* do BAG utilizando descritores que diferenciasssem os acessos dentro da espécie. No ano de 2011 foram caracterizados seis acessos e os caracteres morfológicos avaliados foram: altura natural, espessura da folhagem, comprimento da folha bandeira, largura da folha bandeira, número de folhas por planta, comprimento da haste mais longa, comprimento do entrenó superior, altura natural no florescimento, número de inflorescências, comprimento da inflorescência, comprimento da inflorescência desde a base da planta até o ápice, cor da folha, pilosidade e hábito de crescimento. Foi realizada a análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A análise estatística dos 14 descritores morfológicos apontou diferenças significativas entre acessos, não diferindo apenas o descritor altura. Vale destacar a pilosidade como um dos descritores de grande importância para discriminar os acessos. Pode-se concluir que os descritores morfológicos foram eficientes para discriminar os acessos de *B. auleticus*, recomendando-se a sua utilização em trabalhos futuros para diferir os acessos da espécie. Porém devem ser realizadas mais avaliações para estudar a correlação entre alguns descritores.

Palavras-chave: acessos, Banco Ativo de Germoplasma (BAG), cevadilha vacariana, descritores morfológicos

Morphological characterization of new accessions of *Bromus auleticus* Trin. ex Nees from the Active Germplasm Bank (AGB) South Forage

Abstract: The Embrapa Pecuaria Sul has an AGB South Forage where there is a collection of germplasm of native species with forage potential. In this sense, the aim of study was to characterize morphologically the new accessions of de *B. auleticus* from the AGB using descriptors that would differentiate the accessions inside the species. In 2011, six accessions were characterized and the evaluated morphological characters were: natural height, foliage thickness, flag leaf length, flag leaf width, number of leaves per plant, the longest rod length, the superior internode length, natural height in the flowering, number of inflorescences, inflorescence length, inflorescence length from the base of the plant until the apex, leaf color, pilosity, and growth habit. The variance analysis was performed through the Tukey's test at 5% of probability. The statistical analysis of the 14 morphological descriptors pointed out significant differences among the accessions, the height descriptor was the only one which did not differ. It is worth to mention the pilosity as one of the most important descriptors in order to differentiate the accessions. It is possible to conclude that the morphological descriptors were efficient to differentiate the accessions of *B. auleticus*, its utilization is recommended to further studies to differentiate the accessions of the species. However, more evaluations ought to be performed in order to study the correlation among some descriptors.

Keywords: accessions, Active Germoplasm Brank (AGB), *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, morphological descriptors

Introdução

A Embrapa Pecuária Sul possui o BAG Forrageiras do Sul onde há uma coleção de germoplasma de espécies nativas com potencial forrageiro. As principais espécies mantidas na coleção são *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, *Paspalum notatum* Flügge, *P. dilatatum* Poir., *P. lepton* Schult. e *P. pumilum* Nees. Novos acessos têm sido coletados e incorporados ao BAG. Dentre eles, acessos de *B. auleticus* de diversas regiões do Rio Grande Sul, e também de Santa Catarina precisam ser caracterizados morfológicamente.

B. auleticus é uma espécie nativa encontrada na Argentina, no Uruguai e no sul do Brasil. Segundo Millot (2001), essa espécie é procedente do Centro de Origem de Espécies Forrageiras Sul Americano: Região Riopratense. No Brasil é encontrada nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde é conhecida popularmente como cevadilha vacariana. A maior parte de suas populações encontra-se atualmente em forma de ecótipos ou populações naturais adaptadas a pastagens não antropizadas e não sobrepastoreadas. A cevadilha



vacariana é perene, de crescimento hibernal e não paralisa o crescimento no período de verão. Tem estabelecimento muito lento, muitas vezes nem podendo ser utilizada no primeiro ano. Por outro lado, a partir do segundo ano, se destaca pela precocidade da produção de forragem no outono (Oliveira & Moraes, 1993).

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar morfológicamente os novos acessos de *Bromus auleticus* do BAG Forrageiras do Sul, da Embrapa Pecuária Sul, utilizando descritores que diferenciassem os acessos dentro da espécie.

Material e Métodos

No ano de 2011 foram caracterizados seis acessos de *Bromus auleticus* pertencentes aos municípios de Uruguaiana, Júlio de Castilhos, Santana do Livramento, Bagé e São Joaquim - SC com repetições diferenciadas. Os caracteres morfológicos avaliados foram os descritos para a execução dos ensaios de DHE (Distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade). Todos os descritores apresentam escalas de códigos de valores que normalmente variam de 1 a 9. Para a realização do presente trabalho, todos os descritores que poderiam ser medidos, dentro do possível, foram analisados dessa forma. Foram eles: altura natural, espessura da folhagem, comprimento da folha bandeira, largura da folha bandeira, número de folhas por planta, comprimento da haste mais longa, comprimento do entrenó superior, altura natural no florescimento, número de inflorescências, comprimento da inflorescência e comprimento da inflorescência desde a base da planta (Tabelas 1 e 2). Outros três descritores tiveram análise visual, atribuindo-se as escalas, a cada um deles: cor da folha, pilosidade e hábito de crescimento. As 38 plantas foram dispostas a campo em linhas, com espaçamento de 30 cm. Cada linha foi considerada um acesso diferente, separadas entre si por 1,5 m. Foi realizada a análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade no programa SISVAR (Ferreira, 2000).

Resultados e Discussão

A análise estatística dos 14 descritores morfológicos apontou diferenças significativas entre acessos, não diferindo apenas o descritor altura, corroborando com Mazzocato et al. (2011), onde foram avaliados alguns dos mesmos acessos do presente trabalho. Entre os diversos descritores de *B. auleticus* avaliados vale ressaltar o descritor pilosidade, já citado em outros trabalhos por Mazzocato et al. (2011) e Peres & Mazzocato (2011), onde, ambos autores, citam como um dos descritores de grande importância para discriminar os acessos, possibilitando a diferenciação entre os acessos. No presente trabalho esse comportamento foi semelhante, conforme pode ser observado na tabela 1, onde esse descritor difere os acessos em três grupos, os acessos 19, 21 e 6 como os mais pilosos, respectivamente. O acesso 8 teve comportamento intermediário e o acesso 10 não apresentou nenhuma pilosidade. Na cor das folhas, os acessos apresentaram um bom grau de discriminação, podendo diferir os materiais com uma coloração mais intensa nos acessos 19 e 6, que diferiam dos demais com as cores das folhas menos intensas. Com relação à espessura da folhagem, os acessos 8, 6 e 26 foram os maiores em espessura, porém apenas o acesso 8 diferiu isoladamente dos demais. Para o hábito de crescimento, o acesso 10 foi o único que diferiu dos demais, contrariando resultados de Mazzocato et al. (2011), que não obteve diferenças em nenhum acesso, embora também não tenha avaliado esse acesso. Esse resultado também pode estar relacionado ao efeito do ambiente e condições climáticas distintas de um ano para o outro, uma vez que ambos os trabalhos foram realizados no mesmo local. Nos descritores comprimento da folha bandeira e largura da folha bandeira, os únicos acessos que diferiram foram 6 e 10. O comportamento desses descritores em relação aos acessos foi semelhante indicando algum grau de correlação entre ambos que não foi avaliado no presente trabalho.

Tabela 1 - Caracterização morfológica de seis acessos de *Bromus auleticus* caracterizados a partir de 7 descritores.

Acessos	Altura	Cor das folhas	Espessura folhagem	Pilosidade	Hábito de crescimento	Comp. folha bandeira	Largura folha band.
6	51,3 a*	4,2 a	21,9 ab	4,0 ab	4,7 b	9,8 a	0,4 a
8	52,8 a	3,0 b	33,1 a	2,3 bc	4,3 b	8,8 a	0,3 ab
10	35,6 a	3,0 b	9,6 b	1,0 c	6,6 a	0,8 b	0,06 b
19	36,7 a	4,7 a	13,4 b	5,8 a	5,0 b	5,0 ab	0,2 ab
21	42,0 a	4,0 ab	16,1 b	4,7 a	5,0 b	3,0 ab	0,2 ab
26	46,9 a	3,0 b	20,7 ab	5,0 a	5,0 b	6,3 ab	0,3 ab

* Letras iguais na mesma coluna não diferem pelo teste de Tukey a 5%.



De acordo com a tabela 2, os descritores número de folhas, comprimento da haste e comprimento do entrenó superior, para todos os acessos possuem o mesmo comportamento. Os acessos 6, 8, 19, 21 e 26, ficaram entre os que apresentaram maior número de folhas e comprimento de haste e entrenó superior, sendo que o acesso 10 foi o tratamento que diferiu da maioria por ser o que apresentou os menores valores. Para o descritor altura natural no florescimento também foram observadas diferenças significativas, contrastando os acessos 6 e 10 com a maior e menor altura, respectivamente. Os acessos 8 e 26 foram os que apresentaram o maior número de inflorescências, contrastando com o acesso 10. Para os dois descritores relacionados ao comprimento das inflorescências, o acesso 10 foi o tratamento que apresentou menor comprimento, sendo que o acesso 26 teve o maior comprimento em ambos os descritores.

Tabela 2 - Caracterização morfológica de seis acessos de *Bromus auleticus* caracterizados a partir de 7 descritores.

Acessos	Nº de folhas	Comp. da haste	Comp. do entrenó sup.	Altura no florescim.	Nº de infloresc.	Comp. da infloresc.	Comp. da infl. base
6	273,6 a*	101,0 a	83,5 a	101,0 a	10,3 ab	17,3 a	46,7 ab
8	264,3 a	91,1 a	77,1 a	92,0 ab	15,0 a	13,9 ab	45,3 a
10	68,6 b	20,8 b	17,0 b	20,8 c	1,2 b	3,9 b	11,2 b
19	164,4 ab	70,6 ab	57,4 ab	34,5 bc	11,0 ab	10,4 ab	31,6 ab
21	180,2 ab	72,3 ab	77,9 a	49,1 abc	8,3 ab	8,5 ab	50,9 a
26	130,3 ab	110,5 a	96,4 a	110,5 a	16,3 a	17,3 a	63,8 a

* Letras iguais na mesma coluna não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Conclusões

O único descritor que não apresentou diferenças significativas entre os acessos foi altura natural, embora a altura natural no florescimento os tenha diferenciado. Pôde-se concluir que os descritores morfológicos foram eficientes para discriminar os acessos de *B. auleticus*, destacando o acesso 6 de Uruguaiana para alguns deles com as maiores médias. Portanto, recomenda-se esse acesso para a utilização em programas de melhoramento de forrageiras nativas, e também, a utilização dos descritores em trabalhos futuros para diferir os acessos e selecionar materiais promissores. Porém, devem ser realizadas mais avaliações para estudar a correlação entre alguns descritores.

Literatura citada

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

MAZZOCATO, A.C.; PERES, E.R.; PARODES, C.B.S.L.; BRANCO, V.T.A. Caracterização morfológica de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) Forrageiras do Sul. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FORAGE BREEDING, 2011, Bonito, MS. Breeding forage for climate change adaptation and mitigation? Eco-efficient animal production: **III SIMF proceedings...** Campo Grande, MS : Embrapa Beef Cattle, 2011. p. 23-26.

MILLOT, J.C. *Bromus auleticus*: Uma nueva espécie domesticada. In: **Reunião temática internacional sobre o gênero Bromus**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2001. p.9.

OLIVEIRA, J.C.P.; MORAES, C.O.C. Distribuição da produção e qualidade de forragem de *Bromus auleticus* Trinius. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 391-398.1993.

PERES, E.R.; MAZZOCATO, A.C. Caracterização morfológica de acessos de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) Forrageiras do Sul, Bagé-RS. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA. 2011. Uruguaiana. Conhecer para acontecer: para quê? para quem? para onde?: **Anais**. Uruguaiana: Unipampa, 2011.