

PRODUÇÃO DE MATÉRIA VERDE E SECA DE DUAS VARIEDADES DE AZEVÉM

ARAMBURU, Chamile de Godoy¹

DA ROSA, Rafael Marques¹

DE FREITAS, Jossiele Gasque¹

SILVA, Gesiane Barbosa¹

SOARES JR., Valdeci Lopes¹

VALENTIN, Adriana Soares¹

CASSAL, Vivian Brusius²

DE SOUZA, Amanda²

FERNANDES, Acauan Pereira²

MAGANO, Deivid²

MUNHOZ, Carolina Goulart²

ZAGO, Antônia²

¹ Discentes do Curso Agronomia, Nível 2 2017/2 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso Agronomia, Nível 2 2017/2 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

* valdecijr4@gmail.com

RESUMO: No inverno, no sul do Brasil, quando a maioria das pastagens nativas paralisa seu crescimento, promovendo a carência de alimentos, o azevém é uma das fontes mais econômicas e nutritivas para alimentação de bovinos, sendo uma das gramíneas mais utilizadas para tal finalidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de forragem de duas cultivares de azevém, Comum e INIA Scorpio. Os experimentos foram conduzidos em Bagé-RS, na área experimental da FACULDADE IDEAU, em blocos ao acaso com três repetições cada. Em cada repetição, foram avaliadas duas amostras. As variáveis analisadas foram altura de planta (cm), produção de MV e MS. Foi verificado que a cv comum apresentou maior altura de planta, produção de MV e MS. Nos resultados obtidos pode-se concluir que a cv comum apresentou melhor adaptação às condições edafoclimáticas da área experimental.

Palavras-chave: Azevém; Pastagens; Produção.

ABSTRACT: In the during the winter, in southern Brazil, when most of the native pastures paralyze its growth, promoting the lack of food, ryegrass is one of the most economical and nutritious sources for feeding cattle, being one of the grasses most used for this purpose. The objective of this work was to evaluate the forage production of two ryegrass cultivars, Common and INIA Scorpio. The experiments were conducted in Bagé-RS, in the experimental area of Faculdade IDEAU, in randomized blocks with 3 replicates each. In each replicate, two samples were evaluated. The variables analyzed were plant height (cm), MV and MS production. It was verified that the common cv presented higher plant height, MV and MS production. In the obtained results it can be concluded that the common cv presented better the edaphoclimatic conditions of the experimental area.

Keywords: Ryegrass; Grasses; Production.

1 INTRODUÇÃO

As pastagens nativas são a principal fonte de alimentação da bovinocultura de corte no Rio Grande do Sul (RS) e apresentam bom valor forrageiro na estação quente, porém, durante o inverno, não crescem, ficam envelhecidas e crestadas pelas geadas não suprimindo as necessidades para manutenção de peso dos animais. Nessas condições, os animais ganham peso durante a primavera e o verão, mas perdem 30 a 50% do ganho durante a estação fria (SANTOS et al., 2002). O azevém é uma das espécies mais cultivadas e pode ser utilizado em plantio singular ou consorciado.

Esta gramínea anual (*Lolium multiflorum* Lam.) é uma espécie pertencente à família Poaceae (NELSON et al., 1997), originária da bacia do Mediterrâneo (sul da Europa, norte da África e Ásia Menor), de onde se espalhou pela Europa e daí pela América do Norte. Foi cultivado pela primeira vez na região da Lombardia, na Itália, por isso também é conhecido por azevém italiano (*Lolium italicum* Lam). É largamente cultivado em diversos países do mundo, onde as condições climáticas são favoráveis (MORAES, 1963; ARAÚJO, 1967). Completamente aclimatada no sul do Brasil, onde foi introduzido, provavelmente, pelos primeiros colonos italianos em 1875 (ARAÚJO, 1965). É uma das gramíneas hibernais mais

cultivadas no Sul do Brasil, tanto para ceifa como para pastagens cultivadas. É amplamente utilizado pelos produtores, apresentando boa produção de forragem, boa rebrotação, resistente ao pastejo e ao excesso de umidade, que suporta altas lotações, apresenta alto valor nutritivo e boa palatabilidade (CARÂMBULA, 1977). Esta é adaptada a temperaturas baixas, desenvolvendo-se entre o outono e a primavera. Ela desaparece no verão, pois conclui seu ciclo vegetativo na ocorrência de dias longos e temperaturas altas.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o desenvolvimento de duas variedades de azevém, Comum e INIA Scorpio, além de avaliar as características agronômicas, morfológicas e produção de matéria verde e teor de matéria seca.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Características morfológicas do azevém

O azevém é uma gramínea anual, cespitosa, cujo porte chega a atingir 1,2 m de altura. Os colmos são cilíndricos e eretos, compostos de nós e entrenós, com 30 a 60 cm de altura. Possui folhas finas, tenras e brilhantes, com 2 a 4 mm de largura. As bainhas são cilíndricas e as folhas jovens são enroladas. A lígula é curta e as aurículas são abraçantes. A inflorescência é uma espiga dística, isto é, com duas fileiras de espiguetas, com 15 a 20 cm de comprimento, contendo cerca de 40 espiguetas arranjadas alternadamente, com 10 a 20 flores férteis por espiga. O grão é uma cariopse e apresenta peso de mil sementes médio de 2 a 2,5 g nas variedades diplóides e 3 a 4,5 g nas tetraplóides (BALASKO et al., 1995).

Forrageiras de estação fria é a espinha dorsal de uma agricultura sustentável e representam a base alimentar de ruminantes nas regiões de clima temperado em todo mundo. Poucas espécies têm sido usadas desde que o homem nômade começou a domesticar ruminantes e equinos (NELSON & MOSER, 1994, apud FONTANELLI, 2012, p.22).

O mesmo pode possuir dois níveis de ploidia ($2n = 2x = 14$ cromossomos ou $2n = 4x = 28$ cromossomos), determinando diferentes características genotípicas e fenotípicas. A duplicação de cromossomos afeta, diretamente, o desempenho da planta, devido ao aumento no volume celular (BALOCCHI & LÓPEZ, 2009). Com isto, o teor de água se eleva, assim

como os teores de carboidratos solúveis, proteínas e lipídios, aumentando a digestibilidade, eficiência ruminal e desempenho animal (SMITH et al. 2001; NAIR, 2004).

As cultivares tetraploides também se diferenciam das diploides por apresentarem folhas mais largas e de coloração mais escura, ciclo vegetativo mais longo, maior precocidade, menor tolerância ao frio e ao estresse hídrico e maior exigência em fertilidade do solo (MIOTO, 2015).



Figura 1: Sistema radicular, colmo, lâmina foliar e panícula de azevém cv scorpio.
Fonte: Próprios autores, 2017.

2.1.2 Características agronômicas

Esta gramínea é adaptada a temperaturas baixas (não resiste ao calor) desenvolvendo-se, sobretudo, entre o outono e a primavera. Ela desaparece no verão, pois conclui seu ciclo vegetativo na ocorrência de dias longos e temperaturas altas. Alvim et al. (1987) destacam existir uma relação direta entre a temperatura ambiente e a produção do azevém, que é

máxima quando ao redor de 22°C. É uma planta considerada rústica, competitiva, com boa capacidade de perfilhamento e que se desenvolve bem em qualquer tipo de solo, mas prefere os argilosos, férteis e úmidos. Porém, em condições onde o solo apresente alta deficiência de drenagem, o azevém tem seu desenvolvimento prejudicado. Embora tolere bem a acidez, é mais exigente em fertilidade e umidade do que a aveia-preta. Trata-se de uma forrageira que tem alta palatabilidade pelos animais e contém elevados teores de proteína e digestibilidade, bem como equilibrada composição mineral. Além de excelente opção forrageira, presta-se muito como alternativa para proteção e cobertura de solo, proporcionando boa produção de massa. A produção de massa é variável, podendo ultrapassar de 10,0 ton/ha de MS em situações de bom manejo. Floresce geralmente em setembro e produz quantidades apreciáveis de sementes. Devido a sua grande capacidade de ressemeadura natural, mesmo senecendo, se restabelece na área quando do início de um novo período favorável para crescimento.

Este apresenta estabelecimento mais lento e produção mais tardia que a aveia preta, o que permite um prolongamento de sua utilização em pastejo em relação à aveia. Esta característica é importante para se adequar o ciclo de produção das pastagens de inverno com o ciclo das culturas agrícolas de verão. Como exemplo, pode-se utilizar aveia preta precedendo o cultivo de milho, pelo ciclo mais curto da aveia, favorecendo a semeadura do milho nas épocas recomendadas; e aveia preta consorciada com azevém antecedendo o cultivo de soja, pela ampliação do período de pastejo devido à produção mais tardia do azevém obtendo, dessa forma, maior, desfrute dos animais. O mesmo conta ainda com a vantagem de poder ter sementes viáveis no momento da dessecação, reduzindo o investimento com aquisição de sementes (MORAES et al., 2000).

2.1.3 Características das variedades

2.1.3.1 Azevém Cultivar “Comum”

O germoplasma de azevém utilizado pela maioria dos produtores é o azevém diploide (2n), denominado azevém comum.

É uma gramínea anual que apresenta alta produção e qualidade de forragem. Resiste ao pastejo e a excessos de umidade, suportando altas lotações. Pode ser manejada para permitir a ressemeadura natural, ou seja, a produção e a queda das sementes na terra, não

sendo necessário semear todos os anos. A semeadura deve ser realizada no outono, preferencialmente de março a maio. É recomendado o uso de 20 a 30 kg de semente por hectare. O azevém pode ser semeado a lanço ou em linhas, mas a semente não deve ficar a uma profundidade maior que 1 cm. O pastejo deve iniciar quando as plantas chegarem a cerca de 20 cm de altura e encerrar quando restarem ainda 5 a 10 cm de altura (CARVALHO et al. s.d.).

Segundo o autor acima citado o azevém comum, produzido na integração com a soja, normalmente é colhido mais cedo e isto tem levado, de forma geral, a uma seleção para tipos de ciclo mais curto, que florescem já a partir de setembro-outubro, ou mesmo antes. Por outro lado, o mesmo azevém comum, cujas sementes são produzidas em regiões de pecuária, normalmente é utilizado sob pastejo até setembro-outubro e, somente então, diferido para produção de sementes. Isto leva à eliminação dos indivíduos mais precoces determinando que as sementes colhidas sejam da parte da população com florescimento tardio. Portanto, o conhecimento da origem da semente do azevém Comum-RS é fundamental para o planejamento de seu uso. Ambos os tipos são interessantes, dependendo do sistema em que será utilizado. Os tipos precoces são importantes em sistemas de integração lavoura-pecuária, enquanto os de ciclo mais longo são mais desejados em sistemas exclusivamente pecuários.

2.1.3.2 Azevém Cultivar “INIA Scorpio”

Azevém Italiano INIA Scorpio combina alto rendimento de forragem de alta qualidade, excelente sanidade e alta produção de fim de ciclo, tipo italiano, tetraploide, folhas largas, verde escuras, ciclo longo, alta produção de inverno e primavera, alto rendimento de forragem de excelente qualidade, produz em maior número de perfilhos e possui hábito de crescimento mais prostrado, gerando pastagens mais densas, alta resistência à ferrugem. Recomenda-se, semeadura a partir dos primeiros dias de março, densidade de semeadura entre 20 a 25 kg/ha em semeaduras puras ou 20 kg/ha consorciado com leguminosas, ideal para pastagens de inverno anuais de ciclo longo e de rotação curta associada com leguminosas como os trevos vermelho e branco, além de gramíneas como aveia ou centeio. Seu potencial de produção é maximizado sobre pastoreio rotativo quando a pastagem alcança 18 a 20 cm de altura, acumulando forragem de qualidade na primavera para silagem e feno (MIOTO, 2015).

2.2 Material e Métodos

A pesquisa de campo foi realizada na área experimental da Faculdade IDEAU de Bagé – RS. No dia 21 de junho de 2017, a densidade de semeadura foi de 30 kg/ha de azevém a lanço, das cultivares Comum RS e INIA Scorpion, em área previamente dessecada (Figura 2 e 3).



Figura 2. Croqui da área experimental, Faculdade IDEAU, Campus Bagé/RS.
Fonte: Google Earth, 2017.

A adubação foi feita em cobertura, 25 dias após o plantio com 200 kg/ha de NPK, 200 kg/ha de ureia e 200 kg/ha de Ca e S. O experimento foi em blocos ao acaso com três repetições. As parcelas mediram 3x10m, onde aleatoriamente marcaram-se dois quadros de 0,625m² para a avaliação das variáveis nas duas cultivares.

Quarenta e cinco dias após a semeadura foi medida altura média das plantas na área amostrada (0,625m²) e efetuado corte para determinação de massa verde e teor de matéria seca (MS) com residual de 5 cm, sendo aplicados 200 kg/ha de ureia depois da primeira avaliação. Nos cortes seguintes, de um total de quatro cortes, não feita adubação, também com residual de 5 cm. A determinação da MS foi feita em laboratório utilizando em torno de 3,0 g de amostra moída, a qual foi seca em estufa de circulação forçada de ar à temperatura de 105 °C por 24 horas. Como as amostras eram volumosos úmidos, as amostras foram pré-secas em estufa a 65 °C por 72 horas segundo metodologia descrita por Weende.



Todos os alimentos contêm água em maior ou menor proporção. A MS é toda fração do alimento excluída a água ou umidade natural. É um dado de extrema importância, principalmente quando obtido de alimentos volumosos, que normalmente apresentam umidade variável. Por exemplo, uma amostra de milho em grão que tenha 15% de umidade natural apresenta, por diferença, 85% de MS. O teor de umidade entre alimentos é muito variável (de 75% para gramíneas frescas, por exemplo, até 10% para farelos e fenos). Na MS é que estão contidos os nutrientes (carboidratos, proteínas, gorduras, minerais e vitaminas). Os resultados da análise química são apresentados com base na MS para permitir que diferentes alimentos sejam comparados quanto as suas características nutricionais, custo de nutrientes, etc., não levando em consideração a fração de água (SALMAN et al., 2010).

De acordo com o mesmo autor, é imprescindível conhecer os alimentos e seu valor na nutrição animal. O método de Weende, também conhecido como método de análise centesimal ou proximal, foi proposto por Henneberg em 1894, com base nos resultados de investigações realizadas na Estação Experimental de Weende, na Alemanha. Desde então, esse método vem sendo utilizado para se conhecer a composição química aproximada dos alimentos.



Figura 3: Área experimental.
Fonte: Próprios autores (2017).

2.3 Resultados e Discussão

As duas variedades responderam bem à adubação nitrogenada após a primeira avaliação na produção de MV (Figura 5). A altura de planta se manteve semelhante nas duas variedades no segundo e terceiro cortes. A cultivar Comum apresentou altura superior no último corte em relação à cv scorprio (Figura 4).

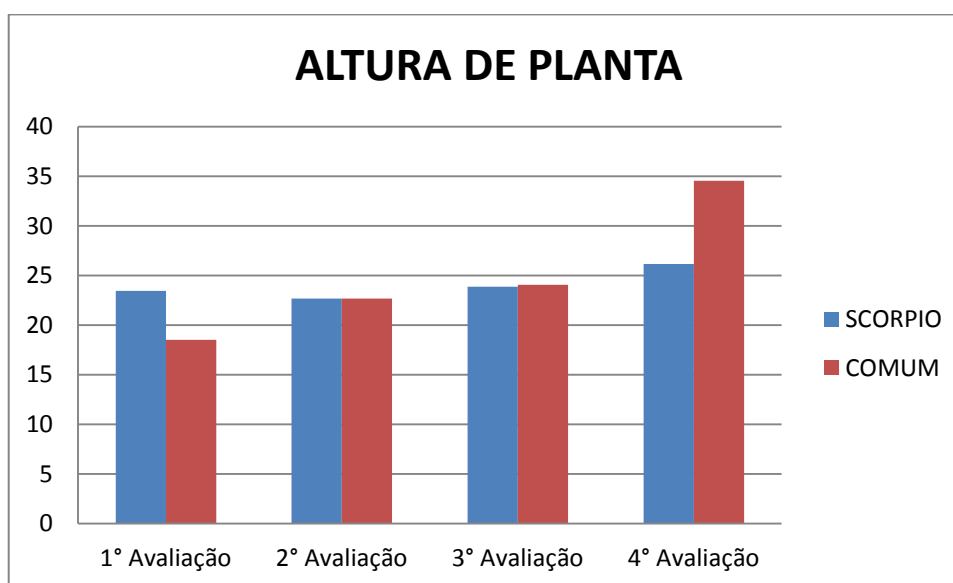


Figura 4: Altura média de plantas de azevém cv comum e scorprio.
Fonte: Próprios autores (2017).

Na Figura 5 pode-se observar que a produção de matéria verde na primeira avaliação foi de 3650 kg/ha e 1872 kg/ha nas cultivares Scorprio e Comum, respectivamente. Na segunda avaliação as duas variedades apresentaram considerável aumento na produção de matéria verde (4146 kg/ha e 5194 kg/ha). Na terceira avaliação as duas variedades diminuíram o rendimento, sendo que o azevém Comum manteve-se superior. Talvez essa redução pode ter sido influenciada pelo excesso de umidade ocorrida no período da avaliação (figura 7). Na quarta avaliação o Scorprio apresentou seu pior desempenho com 1546 kg/ha, enquanto o Comum apresentou aumento na produção de matéria verde em relação às avaliações anteriores com 7394 kg/ha.

As chuvas nos meses de agosto e setembro, 167 mm e 196 mm, respectivamente, foram bem acima da média histórica do município, como mostra a Figura 07, o que talvez tenha prejudicado o desenvolvimento das plantas.

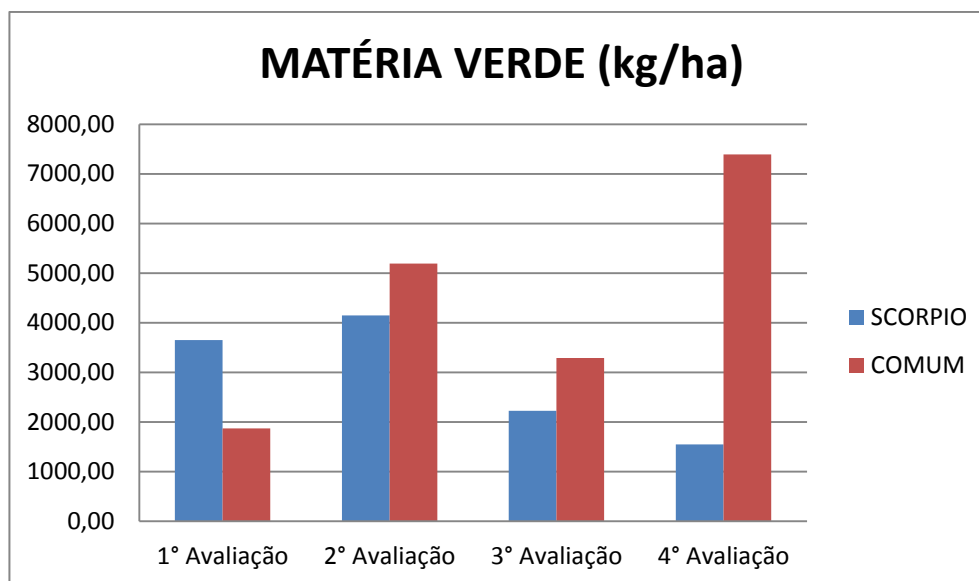


Figura 5: Produção de MV das cv comum e scorpio.
Fonte: Próprios autores (2017).

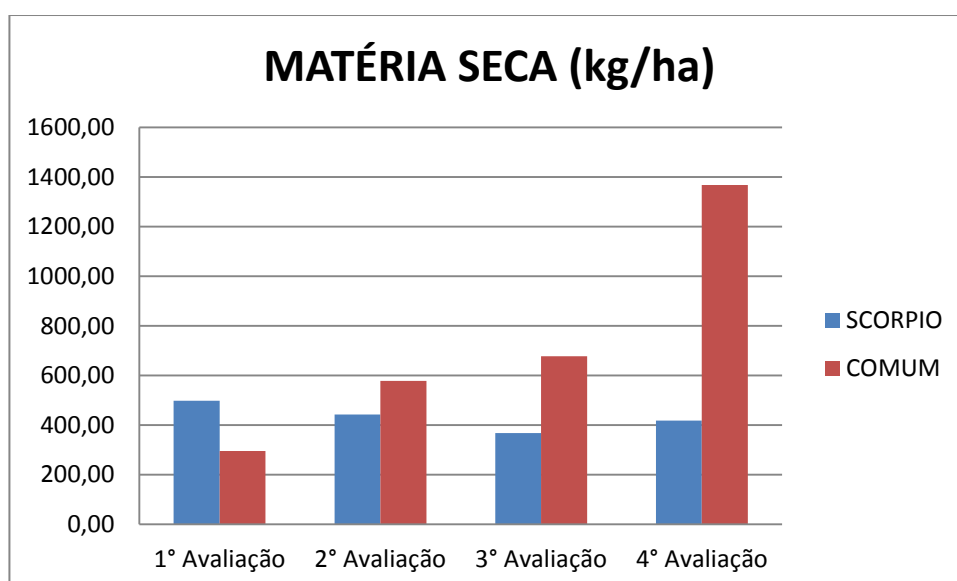


Figura 6: Produção de MS das cv comum e scorpio.
Fonte: Próprios autores.

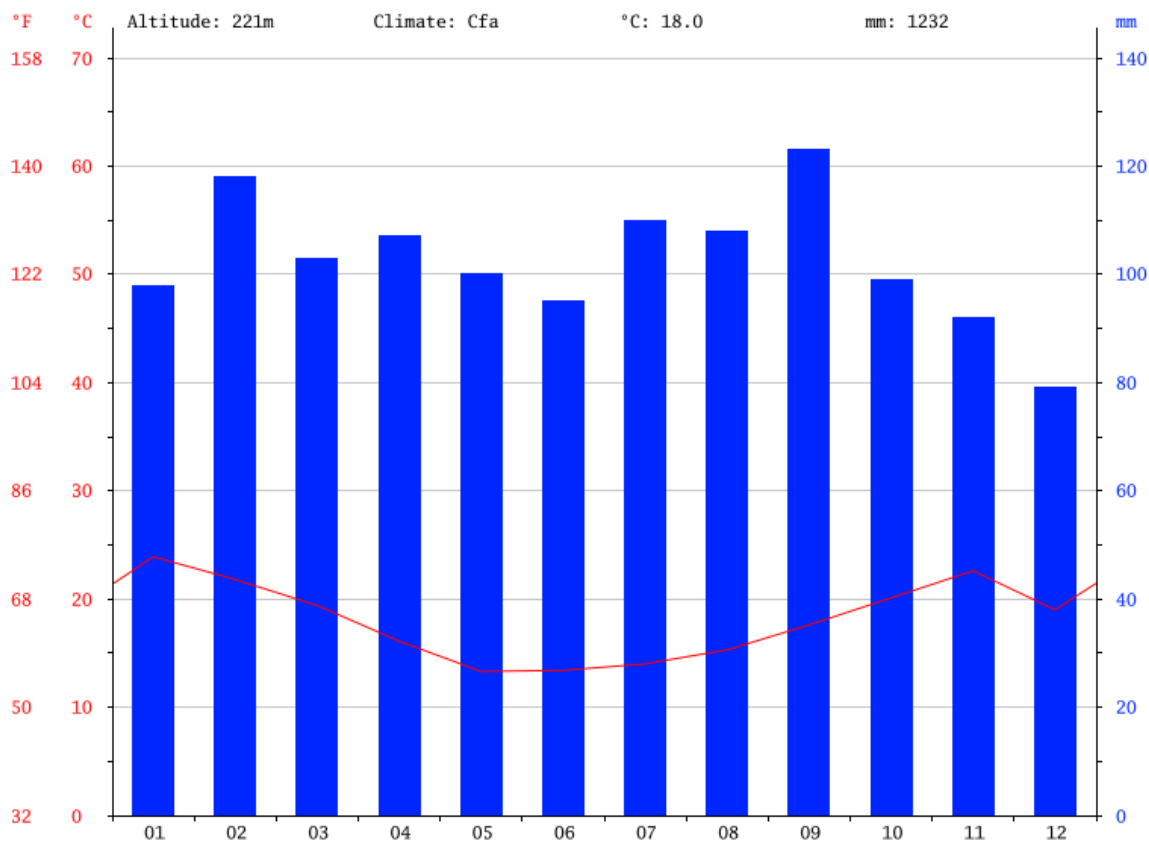


Figura 7: Gráfico de precipitação
Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/5944/> (2017).

3 CONCLUSÃO

A cv comum respondeu melhor à adubação nitrogenada do que a cv scorpio após o primeiro corte. O azevém comum desenvolveu-se melhor na área estudada do que o azevém scorpio, tendo maior produção de matéria verde e seca, por uma melhor adaptação edafoclimática e rusticidade. A cv scorpio mostrou-se mais exigente com relação a estresse hídrico e fertilidade de solo.

REFERÊNCIAS

ALVIM, M.J.; OLIVEIRA, J.G.; RAMALHO, G.; et al. **Influência do pasto de azevém (*Lolium multiflorum*) na produção de leite de vacas mestiças na região do Alto Paraíba, Minas Gerais.** In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 24. Brasília, DF. Anais... Viçosa, p.221, 1987. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 24/agosto/2017.

ARAÚJO, A.A. **Melhoramento das pastagens.** Porto Alegre: Sulina, 1965. 148p. Disponível em: www.ebah.com.br/content/ABAAAgmZ4AH/azevem-trabalho-escrito. Acesso em: 24/agosto/2017

BALOCCHI, O. A.; LÓPEZ, I. L. **Herbage production, nutritive value and grazing preference of diploid and tetraploid perennial ryegrass cultivars (*Lolium perenne* L.).** Chilean Journal of Agricultural Research, Chillan, v. 69, n. 3, p. 331-339, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pat/v44n2/v44n2a11.pdf>. Acesso em: 26/agosto/2017.

BALASKO, J.A.; EVERS, G.W.; DUELL, R.W. Bluegrasses, ryegrasses and bentgrasses. In: BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.J. (Eds.). **Forages: An introduction to grassland agriculture.** Volume I, 5º ed., p. 357-372, 1995. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 26/agosto/2017.

CARVALHO, P.C.; DOS SANTOS, D.T.; GONÇALVES, E.N.; MORAES, A.; Carlos NABINGER, C. **Forrageiras de Clima Temperado.** s. d. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 30/agosto/2017.

CARÂMBULA, M. **Producción y manejo de pasturas sembradas.** Ed. Hemisferio Sur, Montevideo. 464 p.1977. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 24/agosto/2017.

FONTANELLI, R.S.; JACQUES, A.V.A. **Melhoramento de pastagem nativa com introdução de espécies de inverno.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.26, n.10, p.1787-1793, 1991. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Forrageiras%20de%20clima%20temperado.pdf>. Acesso em: 24/agosto/2017

MIOTO, D.F. **Produção de Forragem e Qualidade Nutricional de Cultivares Diplóides e Tetraplóides de Azevém Anual.** Trabalho de Conclusão de Curso. UTFPR, Pato branco PR, 2015. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5657/1/PB_COAGR_2015_1_05.pdf. Acesso em: 24/agosto/2017

MITTELMANN, A. **Principais espécies forrageiras**. In: PEGORARO, L. M. C. (Ed.). **Noções sobre produção de leite**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 153 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/clima-temperado/forrageiras>. Acesso em: 24/agosto/2017.

MORAES, A de; SANDINI, I; ALVES, S. J.; PELISSARI, A. **Sistemas de produção: integração lavoura-pecuária no 3º planalto do Paraná**. In Dinâmica da vegetação em ecossistemas pastoris: [anais da]XVIII reunião do grupo técnico em forrageiras do cone sul. Guarapuava, 2000. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/5275/Disserta%E7%E3o%20%20Marcio%20Muro.pdf;jsessionid=2B919F4D8D9BAF83749030146F5BAE62?sequence=2>. Acesso em: 27/agosto/2017.

NELSON, C.J.; MOSER, L.E. **Plant factors affecting forage quality**. In: FAHEY JR., G.C. Forage quality, evaluation, and utilization. Madison: American Society of Agronomy: Crop Science Society of America: Soil Science Society of America, 1994. cap. 3, p. 115-154. Disponível em: www.ebah.com.br/content/ABAAAgmZ4AH/azevem-trabalho-escrito. Acesso em: 23/agosto/2017.

SALMAN, A.K.D. et al. **Metodologias para avaliação de alimentos para ruminantes domésticos**. Porto Velho, RO, 2010. Disponível em: http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/animal/arquivos/metodologias_para_avaliacao.pdf. Acesso em: 13/outubro/2017.

SANTOS, H.P.; FONTANELLI, R.S.; BAIER, A.C. et al. **Principais forrageiras para integração lavoura pecuária sob plantio direto nas regiões Planalto e Missões do Rio Grande do Sul**. Passo Fundo. EMBRAPA, 2002. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/96118/000694287.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26/agosto/2017.

SMITH, K. et al. **The effects of ploidy and a phenotype conferring a high water soluble carbohydrate concentration on carbohydrate accumulation, nutritive value and morphology of perennial ryegrass (*Lolium perenne*)**. Journal of Agricultural Science, Cambridge, v. 136, n. 1, p. 65-74, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pat/v44n2/v44n2a11.pdf>. Acesso em: 26/agosto/2017.



Um novo conceito na formação!



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ

