

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA EM CAMPO NATIVO SOBRESSEMEADO COM AZEVÉM EM DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO

Lidiane da Rosa Boavista ¹

Mariana Rockenbach de Ávila ²

Ilsi Iob Boldrini ³

Gerhard Ernst Overbeck ⁴

Carlos Nabinger ⁵

Resumo:

A adubação do campo nativo associado à sobressemeadura de espécies hibernais é uma alternativa para aumentar a disponibilidade de forragem na estação de menor produção do campo nativo, favorecendo a produção animal. No entanto, o aumento da disponibilidade do nitrogênio pode alterar as relações de competição, afetando a composição florística do pasto natural. Num delineamento em blocos casualizados com três repetições, quantificou-se o efeito do nitrogênio (zero, 100 e 200 kg/ha de N) na composição e dinâmica da vegetação do campo nativo sobressemeado com azevém e pastejado com novilhas de corte. Para a estimativa da massa de forragem foi utilizada a técnica de dupla amostragem. Os dados de cobertura foram submetidos à análise de modelos lineares de efeito misto. Para avaliar o efeito dos tratamentos sobre a vegetação, foi realizada uma caracterização fitossociológica na área experimental, quanto à cobertura relativa das espécies. A fertilização nitrogenada, em pastagem nativa sobressemeada com azevém, permite elevada cobertura de azevém no período hibernar comparados com a pastagem nativa sobressemeada sem aplicação de N em cobertura. A composição botânica, em termos de cobertura de espécies, na pastagem natural sobressemeada com azevém foi modificada pela aplicação de doses crescentes de nitrogênio

Palavras-chave: ecossistema campestre, *Lolium multiflorum*, cobertura, espécies

Modalidade de Participação: Pesquisador

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA EM CAMPO NATIVO SOBRESSEMEADO COM AZEVÉM EM DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO

¹ Outro. lidiboavista@gmail.com. Autor principal

² Docente. marianaravila@gmail.com. Co-autor

³ Docente. ilsi.boldrini@ufrgs.br. Co-autor

⁴ Docente. gerhard.overbeck@ufrgs.br. Co-autor

⁵ Docente. nabinger@ufrgs.br. Co-orientador



Composição florística em campo nativo sobressemeado com azevém em diferentes doses de nitrogênio

Lidiane da Rosa Boavista¹, Mariana Rockenbach de Ávila², Ilsi Iob Boldrini¹,
Gerhard Ernst Overbeck¹ e Carlos Nabinger¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

² Universidade Federal do Pampa

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas campestres, senso amplo, estão entre os maiores ecossistemas terrestres e representam aproximadamente 50% da cobertura da superfície terrestre (Ars 2011). Os Campos Sulinos se estendem pelo Uruguai, Nordeste da Argentina e parte do Paraguai, compreendendo 500.000 km² (Pallares et al. 2005). No RS, as formações campestres são o tipo de vegetação predominante, cobrindo o equivalente a 174.855 km², cerca de 60 % do território do Estado (Cordeiro & Hasenack 2009). Os campos do RS são um recurso essencial para a exploração da pecuária e representam a principal fonte alimentar de seus rebanhos, bovino e ovino, sendo responsável por mais de 90% da alimentação destes animais (Nabinger et al. 2009; Carvalho et al. 2007). A significativa biodiversidade desse ecossistema é de aproximadamente 2.200 espécies campestres (Boldrini 2009), contribuindo para seus aspectos florísticos e potencialidades produtivas (Boldrini, 2009; Nabinger et al. 2009), onde a estrutura da vegetação e a composição de espécies, dependem da interação de muitos fatores, incluindo o clima, tipo de solo, disponibilidade de água e nutrientes e do pastejo.

Lolium multiflorum Lam. (azevém) é uma espécie de gramínea anual, de ciclo hibernar, geralmente é bem aceito pelos animais (Quadros 1984) e produz forragem de alto valor nutritivo (Moraes 1991). No entanto, o azevém apresenta alta demanda por adubação nitrogenada, já que a maioria dos solos do Rio Grande do Sul não são capazes de suprir as exigências para expressar seu potencial produtivo (Belarmino et al. 2003). Em sistemas mais complexos como as pastagens naturais, o aumento na disponibilidade desse elemento pode alterar as relações de competição entre as espécies que compõem a pastagem. A manutenção de elevadas massas de forragem de azevém como consequência de altas doses de nitrogênio, pode determinar uma competição indesejável durante a primavera, quando as espécies nativas de rota metabólica C4 reiniciam seu crescimento. Esta competição pode excluir espécies e/ou abrir espaço para o estabelecimento de plantas menos desejáveis para a produção animal. Por outro lado, a não utilização de adubação nitrogenada ou o uso de doses muito baixas pode redundar em baixa capacidade produtiva do azevém. O objetivo deste trabalho foi quantificar o efeito do nitrogênio na composição florística da pastagem nativa sobressemeada com azevém anual na região da Depressão Central do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido em área de campo na Estação Experimental Agronômica (EEA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), município de Eldorado do Sul. Durante o período de estudo, o azevém anual foi introduzido nas datas: 27/05/2010 e 13/04/2011 em semeadura direta (46 kg/ha de sementes) num espaçamento de 20 cm entre linhas, após rebaixamento do pasto por pastejo e roçada mecânica. Os tratamentos consistiram de duas doses de N em cobertura (aplicadas na forma de uréia) e uma área testemunha (zero). Estas doses de 100 e 200 kg/ha de N foram divididas em duas aplicações anuais.

Bezerras de corte foram mantidas em lotação contínua com carga variável de modo a fixar a oferta de forragem em 12% (12 kg de matéria seca (MS) para cada 100 kg de peso vivo animal). O ajuste da taxa de lotação foi realizado mensalmente com base na disponibilidade de pasto e do peso vivo dos animais. Para a estimativa da massa de forragem (MF, kg/ha de MS) foi utilizada a técnica de dupla amostragem. Os dados de cobertura foram submetidos à análise estatística através da análise de modelos lineares de efeito misto. As análises foram realizadas com o pacote 'nlme', no programa R (R Core Team, 2017), levando-se em consideração as médias dos repetições (piquetes), datas e as doses de N (zero, 100 e 200 kg/ha), usando valor de significância de 5%.

Para avaliar o efeito dos tratamentos sobre a vegetação, foi realizada uma caracterização fitossociológica na área experimental, na qual foram instaladas 12 parcelas permanentes por potreiro, com tamanho de 1 m², distribuídos aleatoriamente. Em cada UA, realizou-se o levantamento de todas as espécies presentes, as quais foram avaliadas quanto à cobertura relativa (%), utilizando a escala de Londo (1976). Também foi estimada a porcentagem de biomassa morta. Para os procedimentos estatísticos, as classes de cobertura foram transformados para valores reais de cobertura (%), utilizando o valor médio de cada classe, associadas a cada dose de nitrogênio e a cada avaliações (inverno e verão).

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foram observadas 143 espécies no levantamento florístico realizado no inverno/primavera e 155 no período do verão. Em termos fisionômicos, a família Poaceae é a mais representativa (ver figura 1A), encontrando-se nos levantamentos florísticos: 35 (setembro) e 43 (dezembro) espécies desta família, coexistindo com espécies das famílias Asteraceae (33 e 28), Fabaceae (5 e 11), Cyperaceae (9 e 8), entre outras menos frequentes (62 e 66). As variáveis: cobertura de fabáceas, cobertura de gramíneas nativas, cobertura de asteráceas, cobertura de outras espécies, cobertura de azevém e cobertura de material morto sofreram efeito significativo para período de avaliação (figura A), enquanto que o efeito do N manifestou-se de forma significativa nas coberturas de azevém, fabáceas e outras espécies.

O levantamento da composição da vegetação efetuado na primavera (2011) permitiu verificar com mais propriedade os possíveis efeitos da cobertura de azevém influenciada pelas doses de N sobre as espécies nativas estivais (figura 1F). Observa-se no período do inverno-primavera uma diminuição na cobertura de gramíneas nativas (figura 1A), que pode ser atribuída à competição exercida pelo azevém com a utilização da dose mais alta de adubação nitrogenada, como pode

ser observado em Brambilla (2012). No entanto isso ocorre apenas no período hibernal. No final da primavera e princípio do verão, o azevém está encerrando seu ciclo produtivo, abrindo espaço para outras espécies estabelecerem-se. Este fenômeno refletiu na maior ocorrência de espécies exóticas e/ou ruderais e algumas asteráceas (figura C) nos tratamentos nitrogenados no período do verão.

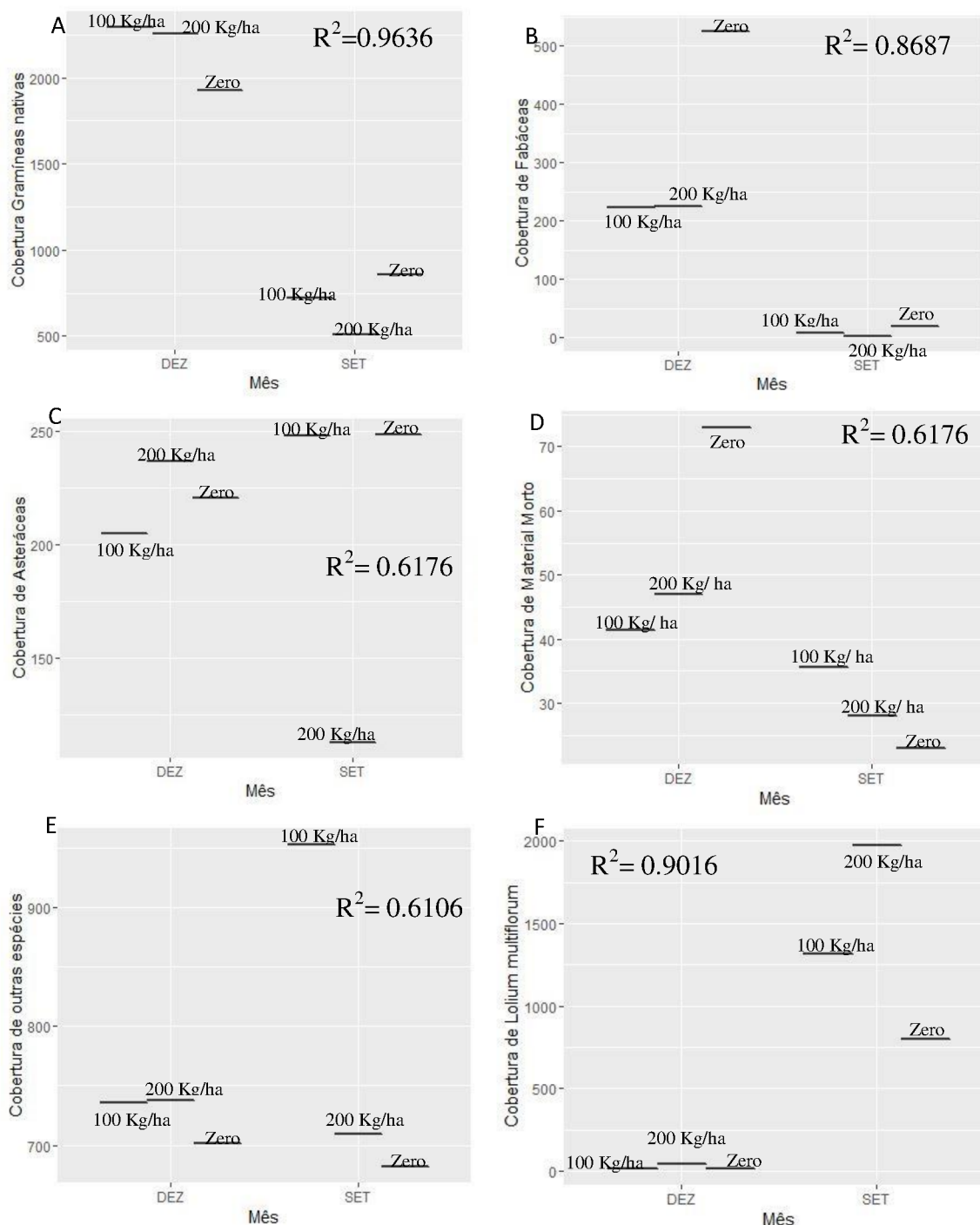


Figura 1. Cobertura vegetal de gramíneas (A), fabáceas (B), asteráceas (C), material morto (D), outras espécies (E) e azevém (F), no período de inverno/primavera (setembro) e verão (dezembro) em diferentes doses de nitrogênio (zero, 100 e 200).

O controle da desfolha aliado às condições climáticas locais são alguns dos fatores que podem influenciar no vigor do rebrote e/ou na ressemeadura das espécies do campo neste período, sejam elas de bom ou mau valor forrageiro. Não

existem, no entanto, estudos pontuais sobre a intensidade de desfolha que controle ou minimize esses efeitos da competição exercida pelo azevém nessa época específica (fase reprodutiva do azevém). Por outro lado, o N₂₀₀ no levantamento de dezembro permitiu que algumas espécies de asteráceas (figura 1C) oportunistas ocupassem nichos provavelmente deixados pela diminuição na cobertura de azevém e algumas gramíneas nativas, tal resultado corrobora com Brambilla et al. (2012), que constatou que o aumento da disponibilidade de N, proporcionou o aumento de espécies indesejáveis, as quais possuem melhor capacidade de absorção e utilização de recursos (Lorenzi 2008).

O azevém obteve maior cobertura nos tratamentos nitrogenados, principalmente no N₂₀₀. Resposta muito semelhante foi encontrada por Brambilla et al. (2012) que em 2007 realizou um levantamento fitossociológico na mesma área experimental e observou que o azevém obteve alta correlação com as doses de N. Esta gramínea em geral obtém um desenvolvimento e estabelecimento satisfatório quando não há limitação de nutrientes. A cobertura de material morto (figura 1D) foi maior no mês de dezembro, independente da dose de N, apresentando uma tendência a ser menor quando ocorreu a adubação por N no verão, isso deve ao fato de que com o aumento da fertilidade do solo a cobertura de biomassa morta tende a diminuir (Moojen 1991), sendo que no início de verão essa cobertura normalmente é maior pela forragem restante da primavera.

A cobertura de espécies leguminosas (figura 1B) foi significativamente maior nas doses de N_{zero} durante o período do verão, e sem diferenças no inverno/primavera. A participação de leguminosas na pastagem é extremamente importante, pois são plantas que realizam a fixação de nitrogênio no sistema e melhoram a qualidade da dieta animal através das bactérias simbióticas associadas em suas raízes, que fornecem o N necessário para seu desenvolvimento, e que diminuem sua atividade com a aplicação de fertilizantes nitrogenados (Wery 1985). De acordo com Moojen (1991), em pastagem natural, normalmente, a maior participação de leguminosas ocorre no período de verão. O tratamento N₁₀₀ não obteve preocupante participação por espécies indesejáveis, obtendo um incremento da cobertura de outras espécies (ciperáceas, oxalidáceas entre outras) (figura 1E) o que demonstra que doses de N moderadas pode ser uma boa alternativa para aumentar as produções de matéria seca no inverno, sem modificar negativamente a composição botânica no verão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fertilização nitrogenada, em pastagem nativa sobressemeada com azevém, permite elevada cobertura de azevém no período hibernar comparados com a pastagem nativa sobressemeada sem aplicação de N em cobertura. A composição botânica, em termos de cobertura de espécies, na pastagem natural sobressemeada com azevém foi modificada pela aplicação de doses crescentes de nitrogênio, principalmente na dose de 200 kg/ha de N na qual apresenta diversas espécies ruderais nas áreas. A quantidade de biomassa de azevém destas pastagens é extremamente dependente do nível de nitrogênio aplicado e, a adubação de 100 kg/ha de N permite além do incremento na produção no inverno e de certa forma composição florística adequada para garantir um verão com forragem palatável para os animais. O tratamento sem adubação nitrogenada proporciona maiores coberturas de leguminosas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARS, Australian Rangeland Society. Our Rangelands. (Acesso em: 17 out. 2016). Disponível em: <<http://www.rangelandsaustralia.com.au/frameSet>>.
- BELARMINO, M. C. J.; PINTO, J. C.; ROCHA, G. P.; FERREIRA NETO, A. E.; MORAIS, A. R. de. Altura de perfilho e rendimento de matéria seca de capim-tanzânia em função de diferentes doses de superfosfato simples e sulfato de amônio. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 27, n. 4, p. 879-885, 2003.
- BOLDRINI, I.I., In: A flora dos campos do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V.P.; MÜLLER, S.C.; CASTILHOS, Z.M.S. & JACQUES, A.V.A. (Ed.) Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2009. p. 66-7.
- BRAMBILLA, D. M., NABINGER, C., KUNRATH, T. R., CARVALHO, P. C. D. F., CARASSAI, I. J., & CADENAZZI, M. Impact of nitrogen fertilization on the forage characteristics and beef calf performance on native pasture overseeded with ryegrass. *Revista Brasileira de Zootecnia*. v. 41, n. 3, p. 528-536, 2012.
- CARVALHO, P.C.D.F., SANTOS, D.T. & NEVES, F.P. Oferta de forragem como condicionadora da estrutura do pasto e do desempenho animal. In: Anais II Simpósio de Forrageiras e Produção Animal – Ênfase: Sustentabilidade Produtiva do Bioma Pampa. 2007. p. 23-59.
- CORDEIRO, J.L.P. & HASENACK H. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V.P.; MÜLLER, S.C.; CASTILHOS, Z.M.S. & JACQUES, A.V.A. (Ed.). Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2009. p. 285-299.
- LONDO, G. The decimal scale for relevés of permanent quadrats. *Plant Ecology*, v. 33, n. 1, p. 61-64, 1976.
- LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 640p.
- MOOJEN, E. L. Dinâmica e potencial produtivo de uma pastagem nativa do Rio grande do Sul submetida a pressões de pastejo, épocas de diferimento e níveis de adubação. 172f. 1991. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia/Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- NABINGER, C.; FERREIRA, E.T.; FREITAS, A.K.; CARVALHO, P.C.F. & SANT'ANNA, D.M. Produção animal com base no campo nativo: aplicações de resultados de pesquisa. In: PILLAR, V.P.; MÜLLER, S.C.; CASTILHOS, Z.M.S. & JACQUES, A.V.A. (Ed.). Campos Sulinos, conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília/DF: MMA, 2009. p. 175-198.
- QUADROS, F.L.F. Desempenho animal em misturas de espécies de estação fria. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 106f. 1984. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1984.
- PALLÁRES, O. R.; BERRETA, E. J.; MARASCHIN, G. E. The South American Campos Ecosystem. SUTTIE, J, REYNOLDS, SG, BATELLO, C. (Eds). In: Grasslands of the world. FAO, Rome, n.34, p.171-219. 2005.
- R Development Core Team 2017. R: A language and environment for statistical computing. R. Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. (Acesso em: 10 set. 2011). Disponível em <http://www.R-project.org/>
- WERY, J. Relations entre la nutrition azotée et la production chez les légumineuses. In: Les Colloques de l'INRA, n.37. Nutrition azotée des légumineuses, Versailles, n.37, p.199-223, 1985.