

## **Adubação de verão é mais eficaz que a de outono para o retorno do azevém oriundo de ressemeadura em campo nativo?**

RENAN PIRES AGUIAR<sup>1</sup>; CÍNTIA CASTRO DE AZEVEDO<sup>2</sup>; NELSON FERNANDO ZARA FILHO<sup>3</sup> CARLOS EDUARDO DA SILVA PEDROSO<sup>4</sup>

<sup>2</sup>FAEM UFPel – [cintiaazcastroc@gmail.com](mailto:cintiaazcastroc@gmail.com)

<sup>3</sup>FAEM UFPel – [carlos.pedroso@ufpel.edu.br](mailto:carlos.pedroso@ufpel.edu.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

O campo nativo ainda representa fração significativa na pecuária no Rio Grande do Sul, desde a entrada dos bovinos no estado, no século XVI. No entanto, a área deste campo vem se reduzindo significativamente, afetando consequentemente todo um conjunto social que depende desse setor (PARENTE et al., 2019). A redução destas áreas ocorre especialmente pelo ingresso da soja e pelo manejo inadequado deste substrato forrageiro (Souza, 2020). Nabinger et al. (2009) demonstraram que, por meio do manejo adequado, pode-se aumentar em dez vezes a produção animal nestas áreas em relação a produção média do Estado do Rio Grande do Sul e, por consequência, ser muito mais competitivo. Dentre as possibilidades de acréscimo de qualidade e de produtividade do campo nativo os autores citam a melhoria de fertilidade do solo e a inclusão de espécies de estação fria. Dentre as espécies exóticas, destaca-se o azevém (*Lolium multiflorum* Lam.). A capacidade de ressemeadura natural e a semente pequena, bem como a adaptação desta planta aos diferentes solos do sul do Brasil, são importantes fatores para a persistência desta cultura em condições locais. Todavia, quando há melhoria da fertilidade do solo há elevada resposta produtiva e qualitativa do azevém e do campo nativo (CALDAS et al, 2007). No entanto, estudos para época mais adequada para se fazer o manejo de adubação, tão quanto o de calagem, são de extrema importância, tanto relacionados ao campo nativo, quanto ao retorno do azevém, para uma pastagem de maior valor nutritivo.

Com base nesse exposto, o objetivo desse estudo foi avaliar o melhoramento do campo nativo por meio da ressemeadura natural do azevém e da fertilização do solo em distintos momentos.

### **2. METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido em uma propriedade particular localizada no município de Canguçu, RS. Na área de campo nativo, em 4 de abril de 2021, foi semeado o azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) em cobertura (25kg.ha<sup>-1</sup>). Anteriormente a semeadura do azevém, o campo nativo foi sobrepastejado. Logo após a semeadura, o campo foi roçado para favorecer o cobrimento da semente do azevém. A pastagem de azevém se estabeleceu de forma adequada e foi mantida sobre pastejo de novilhas, que entravam na área quando a pastagem apresentava altura entre 20-30cm e saíam da pastagem quando a mesma era rebaixada para altura de 7-10cm. No dia 31 de agosto, foi aplicado 100kg de N/ha em uma área total de 210m<sup>2</sup>. O pastejo foi suspenso no dia 17/09/2021 para favorecer a ressemeadura natural do azevém e o consequente retorno da pastagem no outono seguinte. Por meio de 4 coletas de 50cm x 50cm, em 22 de

novembro, verificou-se que as plantas, no momento em que as sementes estavam com 35% de umidade, apresentaram 68cm de altura, 573 espigas/m<sup>2</sup> e 14 flores por espiguetas. Deste modo, estima-se o depósito no solo de, aproximadamente, 500kg de sementes/ha, quantidade considerada adequada por Bonh et al, 2020. valiou-se o potencial de rendimento de sementes de azevém. Após a degrana, em 3 de janeiro, animais foram usados até 18 de janeiro para rebaixar a palhada e favorecer a regeneração do campo nativo. Posteriormente, a área foi dividida em três faixas de 70 m<sup>2</sup> para imposição de três tratamentos: 1. Controle - sem a utilização de adubo; 2. Adubação de base em 18 de janeiro, logo após o rebaixamento da palhada do azevém; e 3. Adubação em 28 de março, após o início do retorno do azevém por ressemeadura natural. O solo apresentava pH 5,1, saturação de bases de 43% e 21% de argila. Nas duas áreas foram colocadas as mesmas quantidades de adubo e corretivo, o equivalente a 3,6 t/ha de calcário Filler, com PRNT de 76,16%, e 614 kg/ha de adubo 10-14-10. O manejo do pastejo ocorreu quando a altura das forrageiras (extrato pastejável – espécies de porte baixo, de melhor valor forrageiro) atingia entre 10 e 15 cm. Novilhas eram usadas para rebaixar a vegetação até aproximadamente 5 cm. A avaliação da altura das plantas e da cobertura vegetal foi feita com base em quatro transectas diagonais, mensurando a altura ou a porcentagem de cobertura de diferentes espécies. Para avaliar a massa de forragem, amostras de 50 cm x 50 cm foram coletadas antes e depois do pastejo. Após secagem para determinação da matéria seca, foi possível calcular o consumo aparente de forragem e a taxa de acúmulo de forragem. O pastejo foi suspenso em 10 de abril para permitir o estabelecimento do azevém a partir do banco de sementes, com o último pastejo foi intensivo (rente ao solo) para reduzir a competição do campo nativo frente as plântulas de azevém. Nova avaliação foi realizada 43 dias após a suspensão do pastejo, seguindo a mesma metodologia. Os dados foram submetidos a análise de variância e a comparação de médias pelo teste de Tukey (p<0,05).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo quando a adubação foi efetuada no outono (10/04) - época tradicionalmente recomendada para favorecer o retorno do azevém por meio do banco de semente do solo - verificou-se um avanço na produção de forragem até final de maio, em 1,9 vezes (Tabela 1). A participação do azevém, oriundo da ressemeadura natural, em área não adubada, foi de apenas 10%, enquanto com a adubação efetuada em abril a participação do azevém foi de 75%. A altura do azevém na área não adubada foi de 14cm, enquanto que na área adubada em abril o azevém estava com altura 3 vezes superior. Em nível de propriedade rural registros de insucesso do retorno do azevém no ano seguinte a sua ressemeadura são comuns. São levantadas as hipóteses referentes a falta de quantidade e de qualidade da semente e da elevada competição exercida pelo campo nativo. Estes registros podem estar corretos, porém em condições de igualdade de quantidade e qualidade de sementes, como ocorreu no atual estudo, houve uma diferença expressiva em favor na maior fertilidade do solo. Este evento sugere que uma fração importante dos insucessos de melhoramento em campo nativo com introdução de espécies exóticas possam ser resolvidos por meio do ajuste da fertilidade do solo a espécie introduzida, o que frequentemente é desconsiderado. Todavia, os atuais resultados também demonstram que a adubação, quando efetuada em janeiro (ou seja, de modo antecipado, logo após o

rebaixamento da palhada do azevém) possibilitou avanço expressivo do extrato pastejável do campo nativo (melhores espécies sob o aspecto forrageiro), inclusive, em comparação a adubação efetuada no outono.

Tabela 1. Cobertura vegetal (EP; M; G; Az. - %), massa de forragem (kg MS/há) e produção de forragem (kg MS/há) entre janeiro (Av. inicial = avaliação inicial em 18/01) e final de maio (23/05) em campo nativo após ressemeadura de azevém anual e adubação em diferentes épocas (CN+ad = aplicação de adubo logo após a ressemeadura e rebaixamento da palhada de azevém em 10 de janeiro; e Az+d = aplicação de adubo logo após o rebaixamento do campo nativo em 10 de abril)

	EP <sup>1</sup> (%)	M <sup>2</sup> (%)	G <sup>3</sup> (%)	Az <sup>4</sup> (%)	Alt.az <sup>5</sup> (cm)	Massa <sup>6</sup>	Prod. <sup>7</sup>
Aval.inicial	78	2	13	0	---	1.074	---
CN <sup>8</sup>	58c	24a	17a	10c	14c	945b	1.603c
CN+ad. <sup>9</sup>	87a	0b	5b	90a	30b	2.115a	3.824a
Az+Ad.	72b	22a	0c	75b	43a	2.333a	2.991b

Medias seguidas por letras diferentes diferem pelo teste de tukey (p<0,05)

<sup>1</sup>Extrato pastejável; <sup>2</sup>M – Macega *Andropogon lateralis*; <sup>3</sup>Gavatá - *Eryngium horridum*

<sup>4</sup>Az - Azevém *Lolium multiflorum*; <sup>5</sup>Alt.az – altura das plantas de azevém; <sup>6</sup>Massa – massa de forragem inicial (18/1) e em 23/5 (CN; CN+ad. E Az+Ad.); <sup>7</sup>Prod. – produção de forragem entre 18/01 e 23/05; <sup>8</sup>CN – Campo nativo após ressemeadura natural de azevém, sem aplicação de adubo; <sup>9</sup>CN+Ad. – Campo nativo após ressemeadura natural de azevém, com aplicação de adubo.

A menor presença de macegas e de gravatá e a melhoria da fertilidade do solo, provavelmente, favoreceram o retorno do azevém, o qual, nesta estratégia de adubação, ocupou quase a totalidade da área (90%). Alia-se a este fato a produção efetiva de forragem durante o verão (57% do total produzido), mesmo com precipitações bem inferiores as normais (Figura 1), a qual foi proporcionalmente superior a produção de forragem verificada quando a adubação ocorreu no outono (36% do total produzido), quando as condições hídricas foram mais favoráveis.

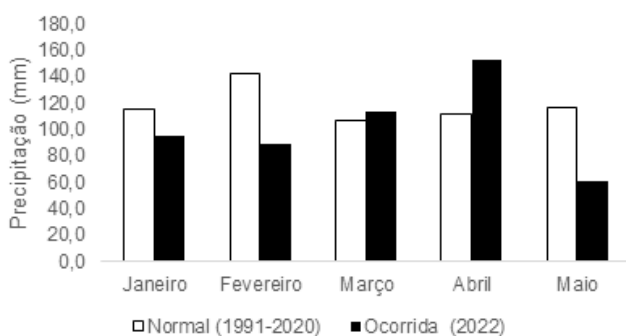


Figura 1. Dados de precipitação (mm) na região de Pelotas (INMET)

Portanto, a adubação efetuada logo após a ressemeadura natural do azevém determina melhoria na composição das espécies do campo nativo, na melhor distribuição das espécies exóticas introduzidas no campo nativo, melhor

distribuição da produção de forragem e maior produção de forragem até o estabelecimento do azevém.

Sugerem-se novos estudos, tanto para validar os resultados aqui reportados, obtidos em único ano; quanto para avaliar o azevém após a fase de estabelecimento.

#### 4. CONCLUSÕES

A adubação realizada no verão é mais eficiente que a de outono para favorecer o retorno do azevém oriundo da ressemeadura em campo nativo, principalmente devido à melhoria da composição botânica, com maior proporção de extrato forrageiro pastejável, proporcionada pela adubação antecipada.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOHN, A.; et al. Nitrogen fertilization of self-seeding Italian ryegrass: effects on plant structure, forage and seed yield. Ciência Rural, Santa Maria, v. 50, n. 6, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/vxkT3Vr3XkL9YRbWv4qp7kK/?lang=en>. Acesso em: 26 de outubro de 2021.

CALDAS, Marília Tiberi; et al. Avaliação da qualidade sanitária de sementes de azevém anual do banco de sementes do solo. XVI Congresso de Iniciação Científica, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2007.

NABINGER, C.; et al. Produção animal com base no campo nativo: aplicações de resultados de pesquisa. In: Campos sulinos: Conservação e uso da biodiversidade. Patta Pilar V. de. [et.al]. Editores. Brasília/DF. MMA, 2009. 403p. Disponível em: [https://www.academia.edu/24029281/Produ%C3%A7%C3%A3o\\_animal\\_com\\_base\\_no\\_campo\\_nativo\\_aplica%C3%A7%C3%B5es\\_de\\_resultados\\_de\\_pesquisa](https://www.academia.edu/24029281/Produ%C3%A7%C3%A3o_animal_com_base_no_campo_nativo_aplica%C3%A7%C3%B5es_de_resultados_de_pesquisa). Acesso em: 10 de outubro de 2021.

PARENTE, L. et al. Assessing the pasturelands and livestock dynamics in Brazil, from 1985 to 2017: A novel approach based on high spatial resolution imagery and Google Earth Engine cloud computing. Remote Sensing & Environment, v.232, 111301, 2019. Doi.org/10.1016/j.rse.2019.

SOUZA, A. P. Composição botânica, estrutura e produção do campo nativo em resposta a diferentes estratégias de manejo em sistema de pastoreio intermitente. 2020. Tese (Doutorado em agronomia) – Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Pelotas, RS, Brasil, 2020. Disponível em: [http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/7947/1/Tese\\_Alexandre\\_Prestes\\_de\\_Souza\\_.pdf](http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/7947/1/Tese_Alexandre_Prestes_de_Souza_.pdf). Acesso em: 10 de outubro de 2021.