

AValiação de Vigor de Sementes do Azevém BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum* Lam.) em dois diferentes tipos de solos.

VARGAS, Andriego Silva¹
DELABARI, Bernardo Midon¹
MADRUGA, Juliano Gomes¹
KNAK, Vinicius Eduardo^{1*}
MACIEL, Stefania Mendes²
QUEVEDO, Juliano Brum²

RESUMO: O azevém (*Lolium multiflorum*) é uma espécie de forrageira de grande importância, principalmente na região sul do país devido à sua resistência às baixas temperaturas. Pertence à família Poaceae e foi introduzida no Brasil pela região Sul como planta forrageira, é muito utilizada na alimentação do gado, com alto rendimento. Animais alimentados com a gramínea costumam ganhar peso acima da média, de forma muito rápida. O objetivo do presente trabalho é analisar o vigor das sementes de azevém da cultivar BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum* lam) em dois solos diferentes, ambos recebendo o mesmo tratamento, luminosidade e condições por meio do Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC. Deste modo, foram dispostos 10 testes para cada tipo de solo, recebendo o mesmo volume de rega e iluminação, para fins de levantamento de dados quanto ao desenvolvimento das plântulas ao longo de 20 dias. Como resultado, o azevém reagiu melhor no solo franco-argiloso, em relação ao outro solo, solo franco-argiloso-arenoso, principalmente pelo motivo de que os solos franco-argilosos têm uma maior proporção de partículas finas, o que melhora a retenção de água e nutrientes, essencial para o crescimento das plantas.

Palavras-chave: Azevém, vigor de semente, solos, pastagem, *Lolium multiflorum* lam.

ABSTRACT: Ryegrass (*Lolium multiflorum*) is a forage species of great importance, mainly in the southern region of the country due to its resistance to low temperatures. It belongs to the Poaceae family and was introduced in Brazil from the South region as a forage plant, it is widely used in livestock feed, with high yield. Animals fed with the grass tend to gain weight above average, very quickly. The objective of this work is to analyze the vigor of ryegrass seeds from the cultivar BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum* lam) in two different soils, both receiving the same treatment, light and conditions through the Completely Randomized Design - DIC. In this way, 10 tests were arranged for each type of soil, receiving the same volume of watering and lighting, for the purpose of collecting data regarding the development of seedlings over 20 days. As a result, ryegrass reacted better in the clay loam soil, in relation to the other soil, sandy clay loam soil, mainly because clay loam soils have a higher proportion of fine particles, which improves the retention of water and nutrients, essential for plant growth.

Keywords: Ryegrass, seed vigor, soils, pasture, *Lolium multiflorum* lam.

1 INTRODUÇÃO

As pastagens são o principal componente das dietas de ruminantes e a fonte de alimentação mais econômica nos sistemas pecuários. Em sistemas de produção de leite, a melhor relação custo/benefício da atividade baseia-se na utilização de volumosos de elevado

¹ Discentes do Curso de Agronomia, Nível III 2024/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso de Agronomia, Nível III 2024/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: knak.vinicius@gmail.com

valor nutricional. No entanto, aspectos como disponibilidade hídrica, condições de fertilidade do solo, manejo, temperatura e luminosidade podem definir a produtividade das pastagens.

O azevém (*Lolium multiflorum*) é uma espécie de forrageira de grande importância, principalmente na região sul do país devido à sua resistência às baixas temperaturas. Se irrigada, pode também ser cultivada em algumas regiões dos estados de São Paulo e Minas Gerais. Trata-se de uma espécie originária do sul da Europa, norte da África e Ásia Menor (bacia do Mediterrâneo). Pertence à família Poaceae e foi introduzida no Brasil pela região Sul como planta forrageira, é muito utilizada na alimentação do gado, com alto rendimento. Animais alimentados com a gramínea costumam ganhar peso acima da média, de forma muito rápida.

Dependendo da região, ela pode ainda ser cultivada em paralelo com outras culturas, sem que haja prejuízo algum ao produtor (azevém pastagem). A planta apresenta resistência altíssima a níveis de umidade, o que é fundamental em estações como o inverno. Sua fácil dispersão não é por acaso: uma só planta de azevém pode produzir até 3 mil sementes. Além disso, elas não precisam necessariamente da luz solar para germinar, podendo apresentar dormência e se manifestar em condições propícias ao seu desenvolvimento. De forma geral, a planta apresenta sistema radicular bastante denso e ramificado, com raízes bastante fibrosas. Seus colmos são cilíndricos e eretos, podendo atingir cerca de 120 cm, além de lâminas foliares bastante brilhantes. Devido a essas características, fica fácil a sua diferenciação em meio a outras culturas, como aveia e trigo (e outros cereais cultivados no inverno). Isso facilita o produtor na hora do manejo da espécie, com ações eficazes na contenção da planta. Existem, atualmente, alguns tipos de azevém que são comercializados no mercado.

Cada espécie apresenta um ciclo de vida diferente (anual, perene, etc.), além de a produção de sementes também ser distinta.

O azevém utilizado para o presente trabalho foi a cultivar BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum lam*). Esta cultivar foi selecionada a partir de populações naturalizadas coletadas no Rio Grande do Sul e testadas durante três anos, no RS e Paraná. Essa cultivar revelou-se 7% mais produtiva do que a melhor testemunha. Possui ciclo mais longo e melhor proporção folha/colmo do que a cultivar comum presente no mercado no ano de 2007. Em 2008, a cultivar se tornou disponível para os produtores de sementes e em 2009 para os pecuaristas (EMBRAPA, 2009).

Por fornecer um importante banco de proteínas para o gado no período entressafra, o azevém é capaz de garantir a produção diária de até 10 litros de leite por vaca, reduzindo a necessidade de concentrados e, consequentemente, os custos de produção.

Apesar da boa resistência ao frio, a gramínea apresenta um limitante quanto à necessidade de água. Além disso, o azevém não compete com outras culturas por ser uma cultura anual própria para o outono/inverno. Sua época de plantio pode ocorrer entre os meses de março, abril e maio, onde normalmente as lavouras das culturas de verão já estão desocupadas (Neiva et. al, EMBRAPA 2022).

Manejar corretamente as pastagens é, sem dúvida, o maior desafio enfrentado pelo produtor, uma vez que muitos fatores interferem diretamente na disponibilidade e qualidade da pastagem, entre eles: a época do ano, as características genéticas da planta, a carga animal, o sistema de produção e a estratégia de manejo de pastagem. No manejo da pastagem, deve-se, ao mesmo tempo, manter área foliar fotossinteticamente ativa e permitir que animais colham grandes quantidades de tecido foliar de alta qualidade (Pedreira et al., 2005), a fim de melhorar a produção forrageira, a eficiência de conversão da forragem, a estabilidade do sistema, o desempenho animal e a produção animal por hectare (Ferreira & Zanine, 2007). Entende-se, portanto, que o manejo envolve a regulação do consumo de forragem pelos animais por meio de intervenções do homem (Briske & Heitschmidt, 1991) e requer o entendimento da dinâmica de crescimento das plantas.

O objetivo do presente trabalho é analisar o vigor das sementes de azevém da cultivar BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum lam*) em dois solos diferentes, ambos recebendo o mesmo tratamento, luminosidade e condições por meio do Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC.

O vigor de sementes é uma medida da qualidade e da força das sementes, indo além da simples capacidade de germinação para considerar o desempenho das sementes em condições tanto ideais quanto adversas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

A germinação do azevém pode variar dependendo do tipo de solo em que as sementes são semeadas. No entanto, em geral, o azevém é uma planta que possui uma boa capacidade de germinação em uma variedade de tipos de solo.

Em geral, o azevém é adaptável a uma variedade de tipos de solo, desde que as condições de umidade, aeração e pH sejam adequadas para a germinação das sementes e o crescimento das plântulas. A preparação adequada do solo antes do plantio pode ajudar a otimizar as condições para a germinação e o estabelecimento bem-sucedido do azevém.

Para a elaboração do presente trabalho, foi anteriormente realizado em laboratório o teste de germinação das sementes. Das 50 sementes que foram testadas, 40 germinaram, enquanto 10 não apresentaram desenvolvimento, conforme mostram as figuras 1 e 2

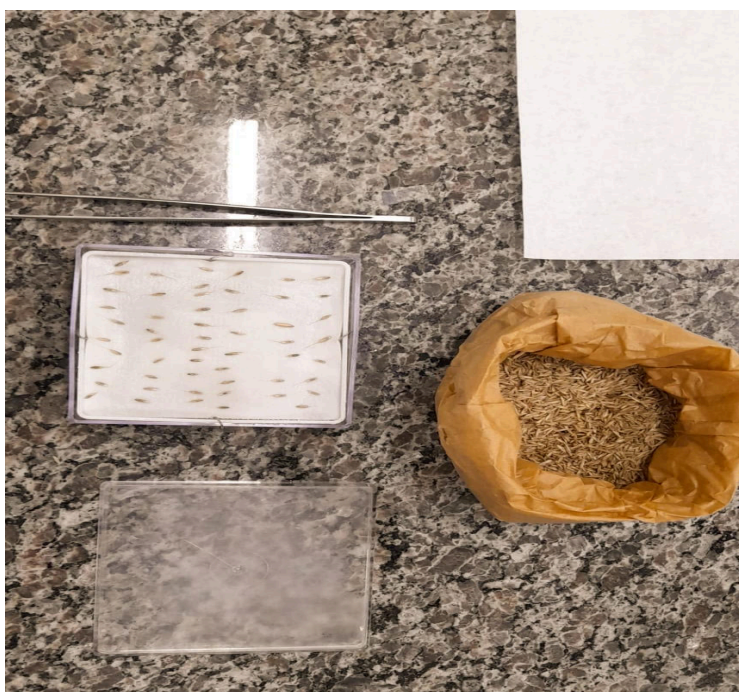


Figura 1: Teste de germinação em box.

Fonte: Autoria própria.



Figura 2: Resultado do teste de germinação.

Fonte: Autoria própria.

Posteriormente, foi realizada a coleta de dois solos, em duas localidades distintas, os quais serviriam como base para a pesquisa.

Os solos 1 e 2 foram coletados no dia 09/03/2024 na propriedade de Rodeio Colorado, no município de Pinheiro Machado e Tuna, no município de Pedras Altas.

Em ambas as localidades escolhidas, o clima da região é considerado subtropical úmido, com verões quentes e úmidos e invernos tipicamente secos, apesar de apresentar chuvas bem distribuídas durante o ano (AYOADE, 1996).

A primeira amostra de solo, coletada na região de Tuna, no município de Pinheiro Machado, é predominantemente do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo, de acordo com informações disponíveis no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), desenvolvido pela Embrapa. Este tipo de solo é comum em várias regiões do Brasil e é caracterizado por ser bem drenado e de fertilidade média.

Por meio do teste realizado na Faculdade IDEAU de Bagé/RS, foi possível levantar os seguintes dados quanto à composição do solo de Tuna: 13,2% de argila, 84,2% de areia e 2,6% de silte. Assim, então, encaixando-se no solo Argissolo Vermelho-Amarelo.

O pH médio deste solo geralmente varia de 5,5 a 6,5, como mencionado anteriormente. Essa informação é baseada em dados científicos e nas diretrizes de classificação de solos estabelecidas pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que é a principal instituição de pesquisa agrícola no Brasil. Essas informações são reconhecidas e utilizadas por agricultores, pesquisadores e profissionais do setor agrícola em todo o país (EMBRAPA, 2008).

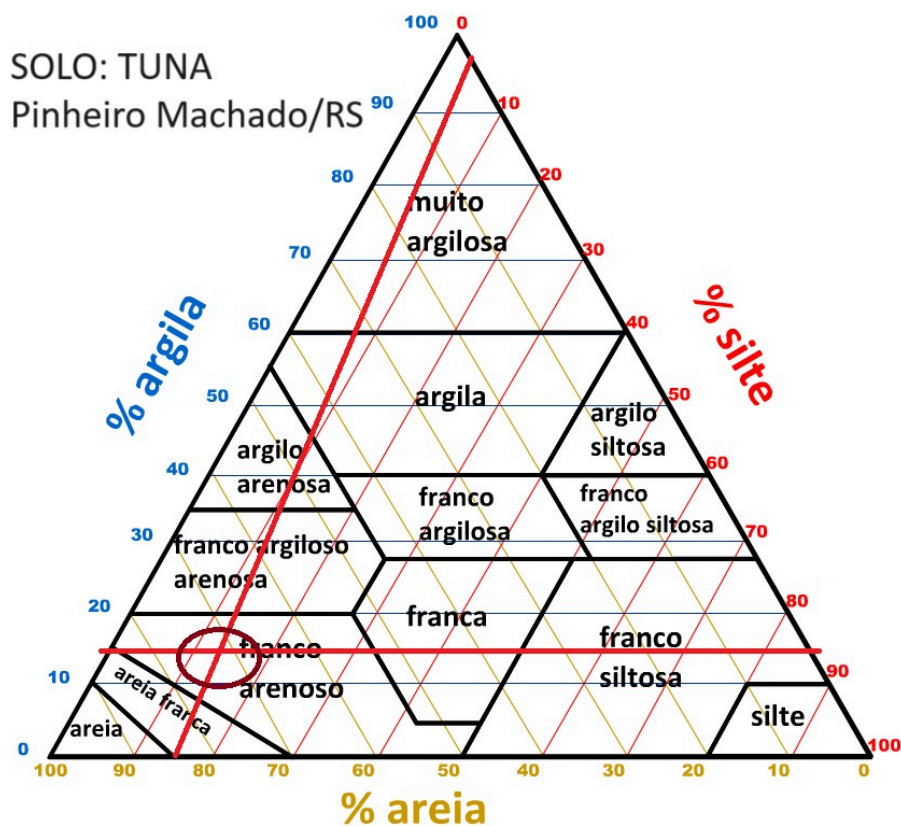


Figura 3: Cálculo de definição de solo conforme porcentagem.

Fonte: Autoria própria.

O segundo solo, coletado na localidade de Rodeio Colorado, no município de Pedras Altas/RS, apresenta a seguinte composição:

- 29% de ARGILA;
- 70% de AREIA;
- 1% de SILTE.

Fazendo a análise do solo usando o triângulo textural, foi possível chegar na denominação do solo como Franco Argiloso-Arenoso, conforme mostra a figura 4:

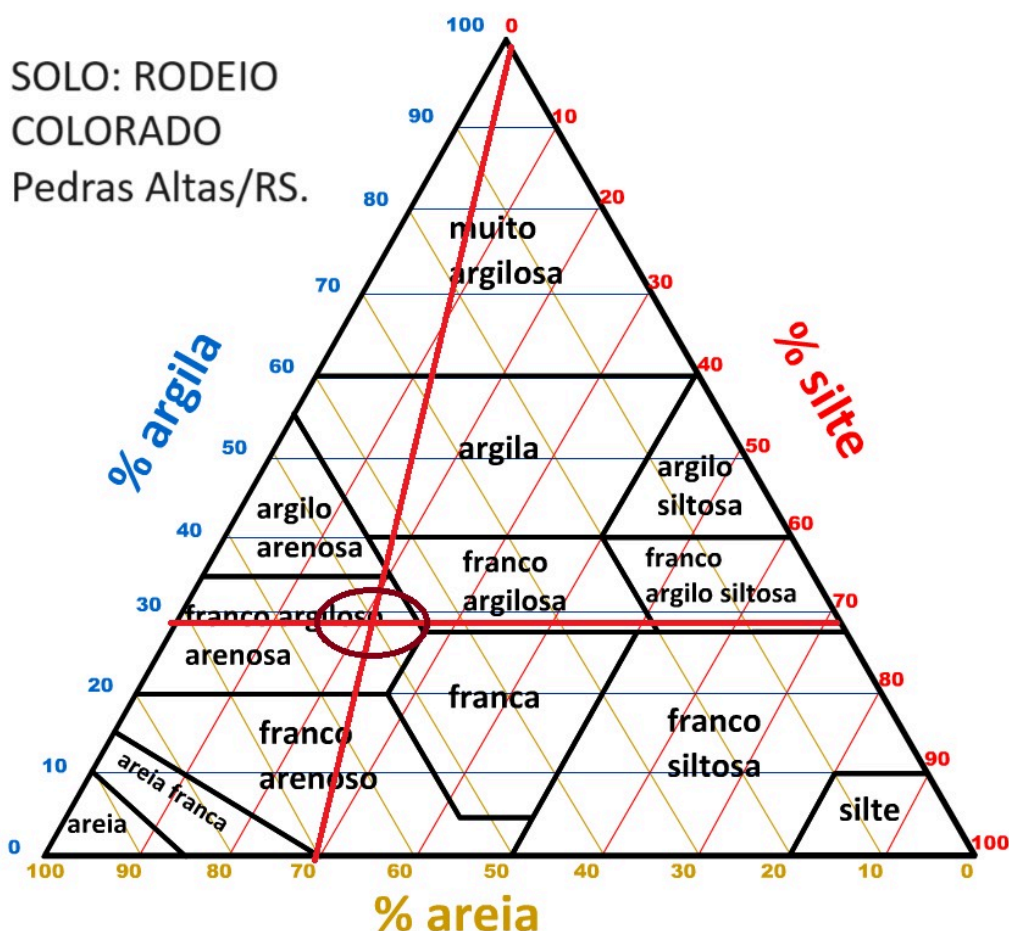


Figura 4: Cálculo de definição de solo conforme porcentagem.

Fonte: Autoria própria.

A faixa de pH deste solo tende a estar entre 6,0 e 7,5, o que indica um solo que é ligeiramente ácido a neutro. Esta faixa é favorável para a maioria das culturas agrícolas, pois a disponibilidade de nutrientes essenciais como fósforo, potássio e cálcio é adequada. A

composição é ligeiramente equilibrada entre argila, areia e silte. A presença de argila confere certa capacidade de retenção de água e nutrientes, enquanto a presença de areia e silte proporciona boa drenagem e aeração do solo, enquanto a capacidade de troca de cátions deste tipo de solo é moderada, o que significa que ele é capaz de reter e liberar nutrientes essenciais às plantas conforme necessário (Cunha, T. J. F., et al., 2017).

2.2 Materiais e Métodos

No dia 13/03/2024 foi realizado, no laboratório da faculdade IDEAU, testes de germinação de sementes em box. Tal teste consiste na disposição de determinado número de sementes em uma caixa de acrílico (material opcional), cultivadas em uma camada de papel filtro, dispostas organizadamente sobre ela. Após, é realizada a umidificação do material usando um borrifador. Uma vez umidificadas, as sementes são cobertas por outra camada de papel filtro e a Gerbox (caixa utilizada no teste) é vedada e levada ao germinador.

O germinador, por sua vez, deve estar regulado entre 20°C e 30°C, variando conforme a espécie utilizada. No caso do azevém, a temperatura foi mantida a 20°C, conforme recomendação para a cultura (EMBRAPA, 2013). Após 7 dias dentro do germinador, a amostra é retirada e as sementes são conferidas e é feito o levantamento da porcentagem de sementes que germinaram.

No caso do azevém utilizado, a germinação obtida em teste de germinação de sementes em box foi de 80%. Tendo este resultado em mãos, foi possível seguir para a avaliação de vigor das sementes, ação esta que é o objetivo do presente trabalho.

No dia 19/03/2024 foram divididos os solos 1 (coletado na localidade de TUNA - Pedras Altas/RS) e 2 (coletado na localidade de RODEIO COLORADO - Pinheiro Machado/RS) em 20 copos, no qual foram plantadas 3 sementes por copo, irrigadas a cada 2 dias.

Usando copos plásticos e amostras do solo coletado, as sementes foram plantadas e distribuídas em uma bancada usando o Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC, que consiste em dispor as amostras aleatoriamente na bancada de trabalho, de forma que os experimentos fossem espalhados na bancada para que não haja posições mais favoráveis a um único experimento, mas sim uma disponibilidade aleatória de tempo de iluminação,

principalmente. O único valor que se manteve foi o volume de rega das amostras e a sua frequência.



Figura 5 azevém plantado nos dois tipos de solo
Fonte: Autoria própria.

A semente utilizada para o plantio foi o Azevém BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum lam*) com uma taxa de germinação de 80%, obtida via teste de germinação em box realizado entre os dias 13/03/2024 e 19/03/2024 no Campus Rural da Faculdade IDEAU. Esta cultivar teve, em 2012, cerca de 400 toneladas de sementes no mercado.

2.3 Resultados e Discussão

No teste de germinação realizado em laboratório no dia 13/03/2024 foi possível observar a taxa de germinação do Azevém BRS PONTEIO (*Lolium multiflorum lam*) que foi de 80%, sendo considerada alta. Segundo a EMBRAPA a média de germinação do azevém comum é de 68,62%.

No teste em questão realizado na faculdade IDEAU de Bagé, a germinação da amostra foi de 80%, apesar de o número de amostras ter sido reduzido. Foram testadas 50 sementes, das quais 40 germinaram, enquanto as 10 restantes seguiram inertes. Quanto maior o número de amostras, mais preciso será o resultado da pesquisa. Devido à pouca quantidade de material disponível, o presente trabalho foi limitado a esta quantidade de sementes.

Quanto à comparação entre as amostras coletadas em dois talhões diferentes, uma na localidade de Tunas e outra na localidade de Rodeio Colorado, uma no município de Pedras Altas e outra município de Pinheiro Machado, respectivamente, foi possível perceber que apesar de ambas as amostras apresentarem a mesma taxa de germinação (90%), o vigor foi maior no solo da localidade de Tuna, onde observou-se que as plantas germinadas apresentaram uma altura maior (em torno de 1,8 cm a mais) do que as plantas germinadas no solo de Rodeio Colorado, de Pedras Altas.

3 CONCLUSÃO

Analisando os resultados obtidos no laboratório da faculdade IDEAU de Bagé, e dos testes utilizando a modalidade do Delineamento Inteiramente Casualizado, realizados no município de Pinheiro Machado/RS e Pedras Altas, é possível observar que existem variantes que influenciam no resultado à campo, como variações de temperatura, ação de patógenos, umidade do ar, entre outros. Tais variantes dificilmente influenciarão em testes realizados em ambientes fechados, como um laboratório. Além do mais, também são menos influentes em ambientes como estufas, por exemplo. Bem como, foi possível observar que, os solos de TUNA e RODEIO COLORADO, estando em municípios diferentes, o primeiro solo apresentou uma melhor taxa de vigor para a cultura do azevém testada no presente trabalho. O desenvolvimento superior do azevém BRS PONTEIO em um solo franco argiloso vermelho-amarelo comparado ao solo franco argiloso arenoso pode ser explicado pelas propriedades físico-químicas e estruturais desses solos. Os solos franco-argilosos têm uma maior proporção de partículas finas, o que melhora a retenção de água e nutrientes, essencial para o crescimento das plantas (Reichert et al., 2007). Já os solos arenosos, por outro lado, apresentam maior drenagem, resultando em menor retenção de água e potencial para a lixiviação de nutrientes. A maior quantidade de argila e matéria orgânica no solo franco argiloso vermelho-amarelo aumenta sua capacidade de retenção de água, proporcionando uma umidade mais estável para o crescimento das plantas (Brady & Weil, 2008). A estrutura granular do solo franco argiloso vermelho-amarelo permite melhor aeração e penetração das raízes, favorecendo o desenvolvimento radicular (Dexter, 1988).

REFERÊNCIAS

AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 332 p. 4ª ed. Tradução de Maria Juraci Zani dos Santos.

CAUDURO, G.F.; CARVALHO, P.C.F.; BARBOSA, C.M.P. et al. **Variáveis morfogênicas e estruturais de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) manejada sob diferentes intensidades e métodos de pastejo.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.4, p.1298-1307, 2006.
(2007). Qualidade dos solos e sustentabilidade de sistemas agrícolas. Ciência Rural, 37(4), 1176-1190.

COSTA, Caroline J. et. al. EMBRAPA: **Superação da dormência em sementes de azevém da cultivar BRS Ponteio**, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 2023. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/992700/1/Boletim196web.pdf>

CUNHA, T. J. F., et al. "Caracterização e classificação de solos franco-argilosos sob diferentes sistemas de uso." Revista Brasileira de Ciência do Solo, vol. 41, no. 4, 2017, pp. e0160311.

MITTELMANN, A.; BORTOLINI, F.; BENDER, S. E. Conhecendo a cultivar de azevém BRS ponteio. Embrapa Clima Temperado, EMBRAPA 2012.

NEIVA, Rubens et. al. EMBRAPA: **Pesquisadores desenvolvem cultivar mais produtiva de capim azevém**, 2022. Disponível em:

<<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/73057999/pesquisadores-desenvolvem-cultivar-mais-produtiva-de-capim-azevem#:~:text=Forrageira%20de%20inverno-,O%20azev%C3%A9m%20%C3%A9%20uma%20esp%C3%A9cie%20forrageira%20de%20grande%20import%C3%A2ncia%20para,resiste%20bem%20a%20baixas%20temperaturas.>>

SERRENHO, F. G.; RONA, G. B.; SANTOS, F. A. dos; ALCANTARA, S. M. de; PEREZ, D. **V. Impacto da aplicação de lodo de caleiro em um Argissolo Vermelho-Amarelo no Acre.** EMBRAPA SOLOS, publicação 339985, 2008. Disponível em

<<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/339985/impacto-da-aplicacao-de-lodo-de-caleiro-em-um-argissolo-vermelho-amarelo-no-acre>>



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



SILVA, J. L. S.; MITTELMANN, A. **Produção de semente de azevém BRS Ponteio em Pedras Altas, RS.** Relatório técnico de Unidade de Observação. Embrapa Clima Temperado/Embrapa Gado de Leite, 2009. Disponível em
<<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/953243/conhecendo-a-cultivar-d-e-azevem-brs-ponteio>>