

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE SEMENTES DE CAPIM SUDÃO (SORGHUM SUDANENSE (PIPER) STAPF), PELAS ANÁLISES DE PUREZA E GERMINAÇÃO NOS ANOS DE 2007 A 2014¹

Vanderleia Cristina Bertoldo², Emerson André Pereira³, Andrei Bussler⁴, Charleston Dos Santos Lima⁵, Felipe Schnitzler⁶, Roberto Carbonera⁷.

¹ Pesquisa apresentada como Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia (DEAg/UNIJUI).

² Acadêmica do curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, vanderleiac.bertoldo@gmail.com

³ Professor do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, orientador, emerson.pereira@unijui.edu.br

⁴ Acadêmico do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, andreibussler@hotmail.com

⁵ Acadêmico do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, charlescep009@gmail.com

⁶ Acadêmico do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, felipe.schnitzler@hotmail.com

⁷ Professor do Curso de Agronomia, DEAg/UNIJUI, carbonera@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

O estado do Rio Grande do Sul se destaca no cenário da produção de leite e carne pela quantidade de produtos de origem animal produzidos. Este destaque, também, está associado ao fato dos animais terem o pasto como alimento principal, com pequena suplementação, o que contribui para remunerar os produtores desta atividade pela diminuição nos custos de produção.

Um dos principais fatores que contribuem para o sucesso da atividade é a enorme possibilidade de produção de alimentos de qualidade e quantidade aos animais em todas as estações do ano. O Rio Grande do Sul possui uma condição diferenciada para a produção animal que é a pastagem nativa, onde a oferta de forragem ocorre durante o período quente do ano. Esse tipo de pastagem ocupa 44% da superfície do estado, sendo composta por aproximadamente 400 espécies de gramíneas e 150 espécies de leguminosas (PINTO, 2007).

A busca por espécies e cultivares de forrageiras com maior potencial de produção, ampla adaptação e estabilidade, são constantemente foco de pesquisas. Por outro lado, a utilização de sementes sem procedência e qualidade comprovada, ainda são amplamente utilizadas pelos produtores. Diante disso, a análise de sementes feita em laboratório é um dos melhores instrumentos para avaliar estes parâmetros, principalmente os percentuais de germinação e pureza dos lotes utilizados para a construção das pastagens, garantindo um dossel de plantas com qualidade. Este controle de qualidade e procedência de sementes que compõe a cadeia das sementes forrageiras deve gerar opções que sejam positivas aos ganhos financeiros da propriedade, além de manter as características nutricionais de aceitabilidade e digestibilidade dos alimentos que serão fornecidos aos animais, visando a oferta de alimentos de qualidade (JÚNIOR et al., 2014).

Para tanto, o Capim Sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf), é uma das alternativas de espécie forrageira que pode ser utilizada para alimentação animal. Esta forrageira é caracterizada como uma espécie rústica, com grande tolerância a períodos de seca e com capacidade de produzir forragem em grande quantidade e qualidade (Zago, 1997), além de proporcionar grande movimentação financeira na cadeia de sementes forrageiras. Contudo, existem poucos estudos sobre essa espécie,

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

dificultando a compreensão da importância do Capim Sudão na multiplicação e comercialização de sementes e na produção de leite e carne.

Assim, esse estudo teve como finalidade, avaliar o comportamento das sementes de Capim Sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf), analisadas no Laboratório de Sementes da Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS, durante os anos de 2007 a 2014, em relação ao percentual de germinação e de pureza.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido através da pesquisa e coleta de dados das análises de sementes de Capim Sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf), no Laboratório de Análise de Sementes (LAS) pertencente ao Departamento de Estudos Agrários – DEAg, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS – Unijuí.

As amostras utilizadas foram referentes aos anos de 2007 a 2014, observando-se as análises de pureza (sementes puras, outras sementes e material inerte) e germinação (sementes normais, anormais e mortas), de acordo com as normas vigentes. O total de amostras analisadas foi de 1340. No ano de 2007 foram 20 amostras, em 2008 foram analisadas 196 amostras, em 2009 foram 81 amostras. Já no ano de 2010 foram 514 amostras, 235 no ano de 2011, em 2012 o total foi de 145 amostras. Em 2013 foram 28 amostras e, por fim, em 2014 foram 121 amostras avaliadas.

Para a interpretação e comparação dos resultados foi utilizada a Instrução Normativa N° 46/2013 do MAPA, que determina a Relação de Espécies de Sementes Nocivas Toleradas e Proibidas na Produção e Comercialização de Sementes e a N° 33/2010 do MAPA que determina os Padrões de Identidade e de Qualidade para a Produção de Sementes de Espécies Forrageiras de Clima Temperado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Instruções Normativas N° 33/2010 e N° 46/2013 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, determinam os padrões de identidade e qualidade para todas as categorias de sementes de espécies forrageiras de clima temperado, entre elas o Capim Sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf), sendo que a primeira determina padrões de pureza e germinação e a segunda indica as espécies que podem ou não estar presentes no lote.

As sementes analisadas neste trabalho pertencem à categoria S2, classificadas como semente não certificada de segunda geração, que são obtidas a partir da S1, que é a primeira categoria criada após a multiplicação das sementes certificadas (C1 e C2) e os parâmetros da Instrução Normativa N°33/2010 estão na Tabela 1 e Tabela 2.

Peso máximo do Lote (kg)	Peso mínimo da amostra média de Pureza (g)	Amostra de trabalho para análise	Sementes Puras (% mínima)	Outras Sementes (% máxima)	Germinação (% mínima)
10.000	250	25	95	2	60

Tabela 1. Padrões de Identidade e de Qualidade para a Produção de Sementes de Capim Sudão, segundo IN N°33/2010 do MAPA.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Amostra de trabalho para a determinação de Outras Sementes por número (g)	Outras Espécies Cultivadas (nº)	Semente Silvestre (nº)	Semente Nociva Tolerada (nº)	Semente Nociva Proibida
250	60	60	15	0

Tabela 2. Padrões de Identidade e de Qualidade para a Produção de Sementes de Capim Sudão, segundo IN N°33/2010 do MAPA.

Diante desses parâmetros, foi observado que no ano de 2007, do total de 20 amostras analisadas, nenhuma delas se mostrou abaixo dos parâmetros, tanto para germinação quanto para pureza. Esta análise permite também, comparar lotes além de estimar valores para utilização de sementes na hora da semeadura a campo (BRASIL, 2009).

No ano de 2008, das 196 amostras analisadas, nenhuma apresentou percentual de pureza abaixo do indicado para a espécie, contudo, uma amostra apresentou germinação mínima e seis amostras apresentaram valores abaixo do indicado para este parâmetro.

As amostras analisadas no ano de 2009, totalizaram 81, sendo que de todas estas, 5 amostras mostraram percentual de pureza muito próximo ao mínimo, segundo os padrões da Instrução Normativa N°33/2010, contudo conseguiram alcançar o resultado positivo para a pureza do lote. Para a análise de germinação, todas as amostras estiveram com percentual acima do valor mínimo. No ano de 2010, foram analisadas 514, sendo que nenhuma das amostras obteve valor insatisfatório para nenhum dos parâmetros analisados.

Em 2011, foram analisadas 235 amostras, deste total, 7 ficaram com o percentual de pureza abaixo do determinado e oito amostras tiveram valores de pureza próximos ao limite. Em relação à germinação, três amostras ficaram com valores no limite do padrão, enquanto que cinco amostras não alcançaram o percentual mínimo de germinação para a espécie.

No ano de 2012, foram analisadas 145 amostras, sendo que uma amostra ficou fora dos padrões de pureza e todas ficaram dentro dos demais padrões de germinação. No ano de 2013 foram analisadas 28 amostras e em 2014, foram analisadas 121 amostras e os resultados mostraram que as análises feitas nas sementes de Capim Sudão nos dois anos ficaram dentro dos padrões determinados pela Instrução Normativa N°33/2010. Portanto, observa-se um elevado grau de pureza física e qualidade fisiológica das sementes analisadas.

A Figura 1 (a) apresenta o comportamento anual das análises de germinação realizadas no período de 2007 a 2014. Observa-se que nos anos de 2007, 2009, 2010, 2012, 2013 e 2014, todas as amostras alcançaram a percentagem mínima de 60% de germinação do lote. Enquanto que nos anos de 2008 e 2011, os resultados mostram que algumas amostras tiveram percentual de germinação abaixo do indicado.

A Figura 2 (b) demonstra os resultados da análise de pureza das sementes de Capim Sudão, evidenciando que nos anos de 2011 e 2012 algumas análises apresentaram percentual de pureza abaixo do desejado para o lote, que segundo a Instrução Normativa N°33/2010 é de 95% de pureza.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

Contudo, nos anos de 2007, 2008, 2009, 2010, 2013 e 2014, todas as amostras estavam dentro dos padrões de pureza mínima.

Em março de 2013, a EMBRAPA Pecuária Sul, lançou a cultivar de Capim Sudão, chamada BRS Estribo, a qual apresenta alguns atributos diferentes das sementes utilizadas até então pelos produtores com o objetivo da formação de pastagens. Tais atributos tem como finalidade a melhora na implantação da pastagem, além do dos resultados de produtividade e qualidade da cultura. Além disso, tem alto grau de perfilhamento, manejo flexível principalmente quando se necessita fazer rebaixamento do dossel, semeadura precoce, podendo ser feita em agosto, pois a cultivar tolera temperaturas mais baixas, proporcionando um longo período de utilização (EMBRAPA, 2016). Também, tem como característica principal a oferta de forragem em quantidade e qualidade satisfatória no período de vazio forrageiro, o qual caracteriza-se pela diminuição na oferta de forragem, onde as culturas de verão já estão encerrando seu ciclo e as de inverno ainda não estão aptas ao pastejo, o que influencia diretamente na produção animal.

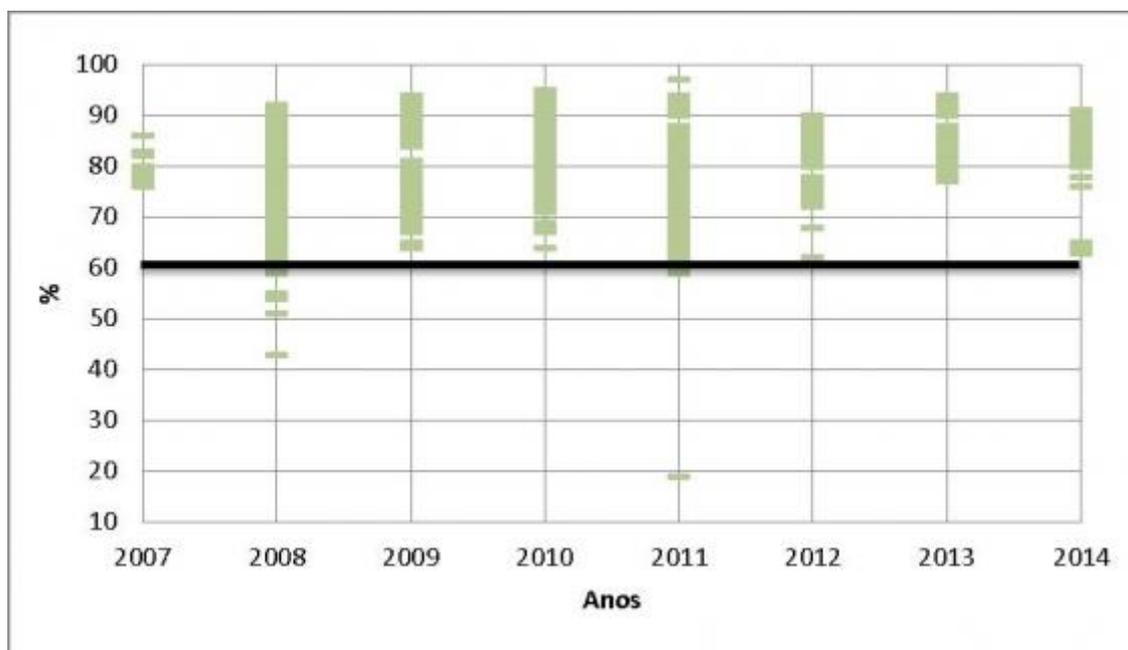


Figura 1 (a) - Análise de Germinação de Sementes de Capim Sudão (*Sorghum sudanense*) no período de 2007 a 2014 (LAS/DEAg/UNIJUÍ, 2016).

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

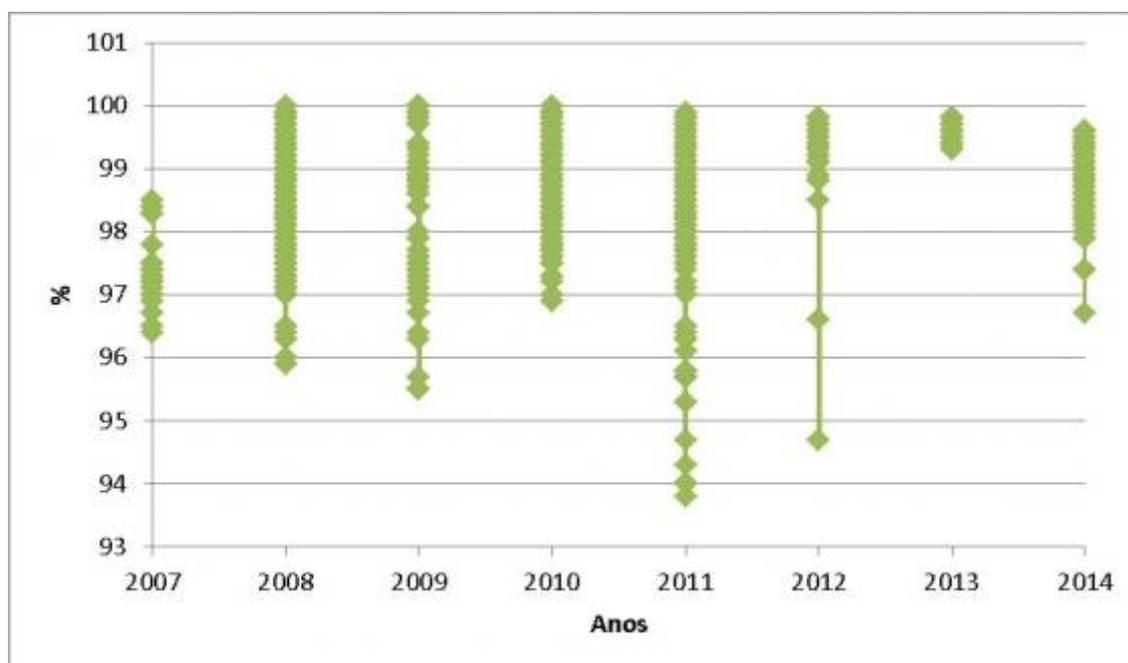


Figura 2 (b) - Análise de Pureza de Sementes de Capim Sudão (*Sorghum sudanense*) no período de 2007 a 2014 (LAS/DEAg/UNIJUÍ, 2016).

No ano de 2014, do total de 121 análises de sementes de Capim Sudão no Laboratório de Análise de Sementes da Unijuí, 91 sementes foram da Cultivar BRS Estribo enquanto que apenas trinta eram da cultivar comum. Isto correspondeu 76% das amostras, evidenciando o aumento da utilização desta nova cultivar. Além disso, a análise de pureza não apontou nenhuma amostra com percentual de pureza abaixo do indicado pela Instrução Normativa, enquanto que nas análises de germinação, observou-se que apenas uma amostra da cultivar comum e uma amostra da cultivar BRS Estribo, apresentaram percentual de germinação abaixo do indicado.

No ano de 2009, todas as amostras apresentaram percentual de germinação acima do indicado, porém observou-se um elevado número de sementes mortas o que pode ter sido fator determinante para os baixos percentuais de germinação, que na média ficaram em 76,4.

Os resultados demonstrados nas figuras 1 (a) e 2 (b) mostram que a qualidade das sementes de Capim Sudão (*Sorghum sudanense* (Piper) Stapf), foi muito boa, visto que de um total de 1340 amostras analisadas ao longo destes sete anos, apenas onze amostras tiveram padrões abaixo do determinado para germinação e apenas oito amostras ficaram com valores abaixo do padrão para pureza.

Para o estabelecimento de uma lavoura ou pastagem de qualidade, que beneficie o sistema de produção, é imprescindível a utilização de sementes de qualidade, com alto poder germinativo (MESCHÉDE et al., 2004). Também, que apresente alto potencial fisiológico, a fim de constituir um adequado estande de plantas, com baixo potencial de disseminação de doenças e perda de qualidade quando armazenadas (MIGLIORINI et al., 2011).

CONCLUSÃO

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

As sementes de Capim Sudão analisadas no Laboratório de Análise de Sementes da UNIJUÍ, apresentaram elevada qualidade nos anos de 2007 a 2014. Das 1340 amostras analisadas, apenas 19 apresentaram resultados insatisfatórios para pureza ou germinação.

Palavras-chave: Suplementação, Forrageiras, Normativas, Cultivar BRS Estribo

Agradecimentos

À UNIJUÍ e ao Laboratório de Análise de Sementes (DEAg/UNIJUÍ).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para Análise de Sementes. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 398p.
- EMBRAPA, Relatório de Avaliação dos Impactos das Tecnologias Geradas pela Embrapa. SANTOS, J. L. S., CANTO, V. B., OLIVEIRA, G. O., PERÔNIO, H. G. 2016.
- JUNIOR, W. K. K., SILVA, S. L., SILVA, E. M. B., SILVA, T. J.A., FONTENELLI, J. V. Características Produtivas do Capim Sudão Submetido a Disponibilidades Hídricas. XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014.
- MENSCHÉDE, D. K. SALES, J. G. C. BRACCINI A. L. SCAPI C. A. SCHUAB S. R., Tratamentos para superação da dormência das sementes de capim braquiária cultivar marandu. Revista Brasileira de Sementes, vol. 26, nº 1, p.76-81, 2004.
- MIGLIORINI, P.; ROSA, F. T.; ARNUTI, F; COCCO, K.; MIGLIORINI, F. ANDREOLA, D. S.; SUZANA, C. S.; KULCZYNSKI, S. M. Qualidade Fisiológica de Sementes de Sorghum sudanense Comercializado No Norte Do Rio Grande Do Sul. Educação e Ciência na Era Digital. SEPE, 2011.
- PINTO C. E., CARVALHO P. C. F., FRIZZO A., JÚNIOR J. A. S. F., NABINGER C., ROCHA R. Comportamento ingestivo de novilhos em pastagem nativa no Rio Grande do Sul. R. Bras. Zootec., v.36, n.2, p.319-327, 2007.
- ZAGO, C. P. Utilização do sorgo na alimentação de ruminantes. Sete Lagoas: EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisas de Milho e Sorgo, 1997. p.9-25.