

XII Simpósio de INICIAÇÃO CIENTÍFICA da Embrapa Pecuária Sul

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Resumos

Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Pecuária Sul
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

**EVENTOS TÉCNICOS &
CIENTÍFICOS 5**

**XII Simpósio de Iniciação
Científica da
Embrapa Pecuária Sul**

Resumos

Ana Cristina Mazzocato

Editora Técnica

Embrapa
Brasília, DF
2022

Embrapa Pecuária Sul
BR 153, km 632,9 Caixa Postal 242
96401-970 - Bagé - RS
Fone/Fax: 55 53 3240-4650
www.embrapa.br/pecuaria-sul
cppsul.sac@embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição
Embrapa Pecuária Sul

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Marcos Flávio Silva Borba*

Secretário-Executivo: *Gustavo Trentin*

Membros: *Gustavo Martins da Silva, Graciela Olivella Oliveira, Marco Antonio Karam Lucas, Ana Cristina Mazzocato, João Carlos Pinto Oliveira, Magda Vieira Benavides, Márcia Cristina Teixeira da Silveira, Lisiane Bassols Brisolara*

Suplentes: *Emanuelle Baldo Gaspar e Jorge Luiz Sant'Anna dos Santos*

Supervisor editorial: *Comitê Local de Publicações*

Revisor de texto: *Felipe Santos da Rosa*

Normalização bibliográfica: *Graciela Olivella Oliveira*

Editoração eletrônica: *Daniela Garcia Collares*

Foto capa: *Gabriel Aquere*

1ª edição

Publicação digital (2022): PDF

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Pecuária Sul

Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul (12. : 2022 : Bagé, RS)
Resumos / XII Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul; Ana Cristina
Mazzocato, editora técnica. — Bagé : Embrapa Pecuária Sul, 2022.
PDF (25 p.).— (Eventos técnicos & científicos, ISSN xxxx-xxxx; 5)

ISBN 978-65-89957-27-0

1. Pesquisa. 2. Iniciação científica. I. Mazzocato, Ana Cristina. II. Título.

CDD (21. ed.) 001.44

Apresentação

O programa de iniciação científica e tecnológica da Embrapa Pecuária Sul tem por objetivo introduzir estudantes de graduação no universo científico e estimular a formação de futuros pesquisadores. As bolsas concedidas ampliam as oportunidades de estágio para graduandos, aproximando-os dos processos de inovação tecnológica no setor agropecuário, contribuindo para sua formação e para a geração de novos conhecimentos e tecnologias aplicados no campo.

A presente publicação relata os trabalhos realizados por bolsistas e estagiários sob orientação de pesquisadores da Unidade e dentro da programação de pesquisa vigente para atender desafios de inovação prioritários na agenda da Embrapa Pecuária Sul.

No total, são 19 trabalhos apresentados nesta publicação, com abordagens comprometidas com o critério científico e alinhadas com a missão da empresa, de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agropecuária, em benefício da sociedade brasileira.

Estes trabalhos também estão alinhados a cinco dos dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) contidos na agenda 2030 da ONU.

Os cinco objetivos visam "Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e prover a agricultura sustentável (ODS 2); Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno, produtivo e trabalho decente para todas e todos (ODS 8); Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação (ODS 9); Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (ODS 13); Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade (ODS 15)".

Portanto, nesta obra fica o registro de mais essa contribuição da Embrapa para a produção de alimentos saudáveis a partir de sistemas sustentáveis.

Fernando Flores Cardoso
Chefe-Geral da Embrapa Pecuária Sul

Sumário

Avaliação do ciclo produtivo e produtividade de cultivares de azevém consorciadas com mistura de leguminosas hibernais na região dos campos de altitude	7
Análise de UX e UI do protótipo portal de indicadores da Embrapa	8
Avaliação da produção de forragem de forrageiras estivais em resposta a estratégias de manejo	9
Antibiograma de bactérias do gênero <i>Moraxella</i> spp. isoladas de bovinos com ceratoconjuntivite infecciosa bovina	10
Algoritmo para minimização da endogamia e maximização de índice econômico em sistemas de acasalamento	11
Características de uma pastagem tropical e da produção de bovinos de corte, em fazenda comercial, visando intensificação sustentável.	12
Concepção de programa em JAVA para processar e ajustar a Planilha Eletrônica de Gerenciamento Rural.	13
Investigação da eficiência de controle do capim-annoni por <i>glyphosate</i> : evolução para resistência ao herbicida?.....	14

Ensaio para extração de malonaldeído em presuntos crus ovinos, para definição de método de TBARs	15
Levantamento de análise de dados de explorações de pecuária de corte do Rio Grande do Sul	16
Levantamento dos principais indicadores econômicos aplicados à pecuária de corte.	17
Levantamento e análise de dados de exploração de arroz irrigado.	18
Mapeamento ecogeográfico de coletas de <i>Paspalum leptum</i> do Herbário CNPO e do BAG	19
Mapeamento ecogeográfico de dados de coletas de <i>Paspalum dilatatum</i>	20
Mapeamento ecogeográfico de coletas de leguminosas forrageiras.	21
Seleção de linhagens de ervilhaca em Bagé-RS ciclo 2019.	22
Seleção de linhagens de capim-sudão na região da campanha do Rio Grande do Sul.	23
Testes prévios para validação de método de TBARs em produtos cárneos curados e maturados.	24
Uso de hipoclorito de sódio na superação da dormência de sementes de espécies forrageiras	25

Avaliação do ciclo produtivo e produtividade de cultivares de azevém consorciadas com mistura de leguminosas hibernais na região dos campos de altitude

Cássio Felipe Lopes¹; Fábio Cervo Garragory²; Tiago Celso Baldissera³; Cassiano Eduardo Pinto⁴

Na atualidade, as pastagens são as formas de alimentação mais baratas para os animais de produção. Um consórcio de espécies forrageiras hibernais bastante utilizado é composto por azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e as leguminosas trevo-branco (*Trifolium repens* L.), trevo-vermelho (*Trifolium pratense* L.) e cornichão (*Lotus corniculatus* L.). Este trabalho teve como objetivo avaliar a produção total de diferentes cultivares de azevém em consórcio com mistura das três leguminosas. O experimento foi realizado na Estação experimental de Lages, SC de 29 de abril a 26 de novembro de 2021. Parcelas com 8 m², delineadas em blocos casualizados, quatro repetições e quatro tratamentos constituídos de cultivares de azevém: Centenário, BRS Integração, BRS Ponteio e Alto Vale, rebaixados por cortes, de 20 cm para 10 cm. Avaliou-se a produção de massa seca do azevém, das leguminosas e o ciclo de produção. Os dados foram submetidos aos testes de normalidade, homogeneidade e análise de variância. Não houve diferença significativa para as médias da produção de massa de leguminosas consorciadas: 208,76 kg/ha, 201,46 kg/ha, 236,38 kg/ha e 264,92 kg/ha, Centenário, BRS Integração, BRS Ponteio e Alto Vale, respectivamente. A produção de azevém foi maior nas cultivares BRS Ponteio (8.468,61 kg/ha) e Alto Vale (8.660,24 kg/ha) e menor na BRS Integração (6.037,73 kg/ha). Para o ciclo de produção, houve diferença significativa entre todos os tratamentos, Alto Vale (160,5 dias) e BRS Ponteio (152 dias) de ciclo longo e, Centenário (129 dias) e BRS Integração (112,75 dias) de ciclo curto. As maiores produções foram obtidas com as cultivares mais longevas, embora cada cultivar possa ser utilizada como opção dentro de um planejamento forrageiro.

Palavras-chave: Forrageiras; manejo; cultivar; consórcio.

¹Bolsista CNPq/Embrapa, Embrapa Pecuária Sul, acadêmico do Curso de Agronomia, UDESC, Lages, SC, cassiolopes@hotmail.com

²Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, Lages, SC, fabio.garragory@embrapa.br

³Pesquisador, Epagri/EEL, Lages, SC, tiagobaldissera@epagri.sc.gov.br

⁴Pesquisador, Epagri/EEL, Lages, SC, cassiano@epagri.sc.gov.br

Análise de UX e UI do protótipo portal de indicadores da Embrapa

Vinicius Martins Faria¹; André Moura de Mello²; Vinicius do Nascimento Lampert³

Nos dias atuais, existe um grande número de aplicações digitais pouco amigáveis pela ótica dos usuários. Desta forma, técnicas de *user experience* (UX) e *user interface* (UI) são usadas com o intuito de elaborar interfaces simples e intuitivas. Esse trabalho tem por objetivo analisar o protótipo portal de indicadores da pecuária de corte elaborado pela Embrapa utilizando essas técnicas, apontando erros de interface e eventuais simplificações ou otimizações. Foi aplicado um teste de usabilidade através de um questionário elaborado a partir do mapa do site onde cronometrou-se o tempo de resposta para cada questão, com finalidade de identificar problemas na interface. Primeiramente, foi disponibilizado para três especialistas e depois para oito estudantes de informática. Essa técnica foi escolhida por ser viável, já que o portal é pequeno, e através da cronometragem individual das questões seria fácil de identificar etapas desnecessárias, falta de identificação visual ou algum outro erro grave de interface. O teste ajudou a identificar alguns problemas de interface, entre eles: falta de destaque em alguns botões, ícones inadequados, falta de destaque em campos de inserção de texto, problemas na maneira como a plataforma estava estruturada em seu layout, algumas redundâncias e alguns erros que impediam em certo nível a utilização da plataforma. Conclui-se que embora alguns ajustes na interface precisam ser adotados, o protótipo cumpre sua finalidade. Com base em uma posterior análise aprofundada do questionário, será possível identificar o custo-benefício nas melhorias de interface, tanto para a versão final do produto como para sua manutenção.

Palavras-chave: Validação; software; bovinos.

¹Bolsista FAPERGS/PROBIC, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Engenharia de Computação, UNIPAMPA, Bagé, RS. viniciusfaria.aluno@unipampa.edu.br

²Pesquisador visitante, colaborador, Platinum Log, Itajaí, SC. andremouramello@gmail.com

³Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. vinicius.lampert@embrapa.br

Avaliação da produção de forragem de forrageiras estivais em resposta a estratégias de manejo

Carolina Ramos Campos¹; Thamara Teixeira Leandro²; Miguel Marques Gontijo Neto³; Márcia Cristina Teixeira da Silveira⁴

A estrutura do pasto consiste na disposição espacial da biomassa aérea e pode ser caracterizada por variáveis como massa, densidade volumétrica de forragem, altura do pasto e condicionada por estratégias de manejo. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento da produção de forragem do capim-sudão BRS Estribo, do sorgo corte-pastejo (7.200) e de duas cultivares de Milheto (1.501 e 1.502) sob diferentes estratégias de manejo. Trabalhou-se com alturas do momento de pastejo equivalentes a 50 cm e 70 cm e duas variações de altura de resíduo (50% da altura de entrada e 5 cm no primeiro corte e 50% da altura de entrada nos demais cortes). O experimento foi implantado com três repetições em parcelas de 5x5m, totalizando 48 parcelas. Os cortes de forragem foram realizados nas alturas recomendadas para cada tratamento. As amostras de forragem foram coletadas ao nível do solo, em 1 m², pesadas e secas em estufa, sendo os valores expressos em kg/ha de MS. Para o capim-sudão BRS Estribo, as produções de forragem foram maiores nos tratamentos de 70/35 cm e 50/5-25 cm, com valores de 8.245±1582 e 7.518±359 kg/ha MS, advindas de 7 e 8 cortes, respectivamente. No caso do Milheto 1.501, a maior produção foi no tratamento 50/25 e a menor no 50/5-25, 8.769±1.862 e 6.807±1.653 kg/ha MS referentes a 5 cortes. Para o Milheto 1.502 as produções foram semelhantes, independentemente do tratamento, com valores entre 7.249±611 e 7.566±305 kg/ha MS em 4-5 cortes. Já o Sorgo 7.200 produziu entre 6.189±728 e 7.602±502, sendo a maior produção registrada no tratamento 50/25 em 6 cortes. De forma geral, foi possível observar que para a produção de forragem o importante é não perder a altura de entrada, pois poucas foram as diferenças advindas das variações de resíduo. Em relação aos materiais, as cultivares de milho produzem mais por corte, tendo ciclo menor de produção, enquanto o BRS Estribo e o sorgo 7.200 produzem menos por corte e compensam a produção total em ciclo mais longo. Esta informação é relevante no tocante ao melhor posicionamento e uso dos diferentes materiais.

Palavras-chave: Capim-sudão; sorgo corte-pastejo; milho; posicionamento.

¹Estagiária Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Engenharia Agrônoma, UFSJ, Sete Lagoas, MG. carolinacamposramos@gmail.com

²Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Engenharia Agrônoma, UFSJ, Sete Lagoas, MG. thamaratl@hotmail.com

³Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. miguel.gontijo@embrapa.br

⁴Pesquisadora Orientadora, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. marcia.c.silveira@embrapa.br

Antibiograma de bactérias do gênero *Moraxella* spp. isoladas de bovinos com ceratoconjuntivite infecciosa bovina

Clarissa Vidal Carvalho¹; Robert Domingues²; Cláudia Oliveira Pinto³; Stela Mayworm Jens⁴; Hyago Passe Pereira⁵; Marta Fonseca Martins⁶; Emanuelle Baldo Gaspar⁷

A ceratoconjuntivite infecciosa bovina (CIB) é uma doença ocular que apresenta como agente etiológico a espécie bacteriana *Moraxella bovis*, havendo suspeita de que outras espécies do gênero tenham algum papel na patogenia, ainda que secundário. A CIB provoca sintomas clínicos característicos como a conjuntivite e o lacrimejamento, que podem levar a perda de visão, além de queda de produtividade dos bovinos. O objetivo do trabalho foi avaliar a sensibilidade das bactérias do gênero *Moraxella* spp. a diferentes antibióticos, na sede da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora, MG. Foram testados em nove amostras, sendo duas de *M. bovis* e duas de *M. bovoculi*, além de cinco isolados de possíveis novas espécies do mesmo gênero, coletadas de olhos e narinas de animais com sintomas iniciais de CIB. As bactérias testadas cresceram no meio *Brain Heart Infusion* (BHI) ágar e, posteriormente, foram ressuspensas em solução salina, e espalhadas pela superfície do meio de cultura Mueller-Hinton com o auxílio de um swab. Foram depositados discos de antibióticos sobre o meio de cultura recém-semeado. Os antibióticos utilizados foram: gentamicina; norfloxacin; penicilina; sulfametoxazol/trimetoprima; amoxicilina, cefalotina; eritromicina; ampicilina; ceftiofur; florfenicol; tetraciclina; enrofloxacin e estreptomycin. Foi possível observar a formação de halos de inibição de diâmetros entre 0,8 cm e 4,6 cm. Como não há padrão definido para *M. bovis* ou *M. bovoculi*, o utilizado foi o padrão para *M. catarrhalis*, em que halos menores do que 2,5 cm indicam que há resistência à tetraciclina e, em maiores do que 2,8 cm, suscetibilidade. Dentre os isolados avaliados, 55,5% apresentaram perfil intermediário ou de resistência à tetraciclina, um dos principais antibióticos utilizados no tratamento da CIB.

Palavras-chave: Sensibilidade, antibióticos, disco-difusão.

¹Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, UFJF, Juiz de Fora, MG. clarissa.vidal@estudante.ufjf.br

²Analista, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. robert.domingues@embrapa.br

³Analista, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. claudia.pinto@embrapa.br

⁴Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Gado de Leite, Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, UniAcademia, Juiz de Fora, MG. stelajens@hotmail.com

⁵Bolsista CAPES, Embrapa Gado de Leite, Doutorando do PPGCBio, UFJF, MG. hyago_passe@hotmail.com

⁶Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. marta.martins@embrapa.br

⁷Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. emanuelle.gaspar@embrapa.br

Algoritmo para minimização da endogamia e maximização de índice econômico em sistemas de acasalamento

Éric Dias da Silva Rosso¹; Henry Gomes de Carvalho²; Marcos Jun Iiti Yokoo³; Ana Paula Lüdke Ferreira⁴

Os sistemas de seleção e de acasalamento formam o cerne dos sistemas de melhoramento, que visam direcionar as características da prole por meio da combinação dos pais. Os processos de seleção e acasalamento devem levar em consideração a coancestralidade entre os animais do rebanho, buscando minimizar a consanguinidade. A consanguinidade ocorre a partir de acasalamentos entre indivíduos aparentados, o que pode ser útil para a fixação de padrões, mas, pela depressão endogâmica, pode também gerar problemas de saúde, menor rusticidade e menor valor genético, o que, por consequência, traz prejuízo ao produtor. Este trabalho propõe encontrar uma solução algorítmica para o processo de melhoramento animal com o objetivo de minimizar a coancestralidade enquanto maximiza o índice econômico, buscando um balanceamento entre esses valores por meio de uma ponderação que é parâmetro do algoritmo. O algoritmo desenvolvido visa garantir um esquema de acasalamento ótimo, considerando os aspectos mais importantes e desejados dentro do escopo do melhoramento animal. Para isso, o problema foi modelado como um problema de programação linear binária. Para tratá-lo é utilizada a combinação das técnicas simplex, para solução do problema de programação linear relaxado, e branch-and-bound, para encontrar a melhor solução inteira. O algoritmo está atualmente em desenvolvimento, sendo necessário ainda a realização de testes e validações. O algoritmo, denominado CoancestryMIN-Selection, está sendo desenvolvido nas linguagens R e C++, com a IDE RStudio. No estado atual do desenvolvimento, já se computa a matriz do pedigree e já é possível resolver o problema para rebanhos de tamanho limitado.

Palavras-chave: Melhoramento genético; seleção de acasalamentos; complexidade computacional; otimização combinatória.

¹Estágio obrigatório, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Engenharia de Computação, UNIPAMPA, Bagé, RS. ericdiasrosso@gmail.com

²Analista Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. henry.carvalho@embrapa.br

³Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. marcos.yokoo@embrapa.br

⁴Professora Orientadora, Unipampa, Bagé, RS. anafferreira@unipampa.edu.br

Características de uma pastagem tropical e da produção de bovinos de corte, em fazenda comercial, visando intensificação sustentável

Thamara Teixeira Leandro¹; Carolina Ramos Campos²; Flávia Cristina dos Santos³; Natiele Lopes Gotardo⁴;

Márcia Cristina Teixeira da Silveira⁵

O sistema de produção animal a pasto é composto pelos componentes bióticos solo, planta, animal e atmosfera. Aumenta a cada dia a demanda por intensificação nesse tipo de sistema, e estratégias de manejo podem ser utilizadas como propulsoras. Assim, em uma Unidade de Referência Tecnológica, localizada no bioma Cerrado, buscou-se avaliar as características da pastagem e a produção animal. Foi contrastado o manejo seguindo a diretriz Carne Baixo Carbono (CBC) com o manejo tradicional da fazenda (MF). As duas áreas eram compostas por cultivares de *Urochloa brizantha* manejadas sob pastejo rotacionado. As variáveis monitoradas no componente vegetal foram: altura, disponibilidade da forragem e cobertura do solo nas estações do ano e períodos de transição; no componente animal: peso inicial, peso final, ganho médio diário (GMD) e carga instantânea, sendo os dados apresentados na forma de média com seus desvios-padrão. Os resultados demonstram que a cobertura do solo foi maior na área CBC quando comparada à testemunha, apresentando valores superiores a 80% nos momentos de avaliação. As alturas de manejo também foram respeitadas no manejo CBC. O valor médio de forragem disponível foi de 2.633±531 e 739±162 kg/ha MS e os GMDs foram 700±150 e 740±127 g/dia para o manejo CBC e MF, respectivamente. O maior GMD no MF pode ser explicado pela baixa carga instantânea (0,5 UA/ha) utilizada, enquanto a carga instantânea na área CBC foi de 4,0 UA/ha. Conclui-se que o manejo do pastejo da área CBC promove, dentre outros benefícios não detalhados neste estudo, o efeito poupa-terra na lógica de intensificação sustentável.

Palavras-chave: Efeito poupa-terra; manejo de pastagens; produção de forragem; sistema intensivo.

¹Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Engenharia Agrônoma, UFSJ, Sete Lagoas, MG. thamaratl@hotmail.com

²Estagiária Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Engenharia Agrônoma, UFSJ, Sete Lagoas, MG. carolinacamposramos@gmail.com

³Pesquisadora, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. flavia.santos@embrapa.br

⁴Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Gado de Corte, Acadêmica do curso de economia, UFMS, Campo Grande, MS. natiefigotardo2018@gmail.com

⁵Pesquisadora Orientadora, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. marcia.c.silveira@embrapa.br

Concepção de programa em JAVA para processar e ajustar a Planilha Eletrônica de Gerenciamento Rural

Tamillis Gonçalves Moreira¹; João Batista Beltrão Marques²

Nos últimos anos os custos de produção na agropecuária têm se elevado de forma a restringir as margens de lucros dos produtores rurais. Antecedendo este trabalho, a planilha eletrônica de Gerenciamento Rural foi elaborada com a finalidade de avaliar a eficácia econômica das explorações agrícolas, através da comparação das atividades de pecuária de corte e da lavoura de arroz. O objetivo do presente trabalho foi desenvolver um software em Java Script para processamento de custos e de receitas de sistemas de produção, tornando esse recurso mais acessível e de mais fácil compreensão do que a planilha eletrônica. Em linguagem apta à utilização na web objetiva-se gerar 8 funcionalidades: Lucro Líquido (R\$), Lucro Operacional (R\$), Geração de Caixa (R\$), Rentabilidade (%), Lucratividade (%), Margem de Contribuição (R\$), Taxa de Retorno (%), Giro Total (%). A metodologia utilizada foi programação em linguagem *Java Script* associado a ao *Node.js*, utilizando o *Visual Studio Code* como ambiente de programação. Também foi utilizado o PostgreSQL como Sistema Gerenciador de Banco de Dados do software. Os resultados obtidos foram: elaboração do projeto de desenvolvimento de software com a criação do diagrama de casos de uso, diagrama de classes, diagrama de objetos e diagrama de sequência, projeto do modelo lógico do banco de dados; página de cadastro de usuários e login para acesso; páginas de cadastro de funcionários, custos administrativos, lavoura, propriedade, desembolsos da pecuária, receita da pecuária, desembolsos da lavoura e receita da lavoura, agregando as funções de edição e de exclusão de suas variáveis.

Palavras-chave: JavaScript; Node.js; programação.

¹Bolsista Fapergs/Probic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFSUL, Bagé, RS. tamillism@gmail.com

²Pesquisador, Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. joao.marques@embrapa.br.

Investigação da eficiência de controle do capim-annoni por glyphosate: evolução para resistência ao herbicida?

Ygor Mota Soca Machado¹; Ricardo do Couto Polino²; Silas Schneider Hepp³; Marlon Ouriques Bastiani⁴; Fabiane Pinto Lamego⁵

A constante exposição do capim-annoni ao herbicida *glyphosate* pode estar selecionando plantas resistentes. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de controle de capim-annoni pelo *glyphosate*, em população suspeita de resistência ao herbicida. Seguindo as recomendações para investigar casos de resistência a herbicidas, dois *screenings* foram realizados em casa de vegetação da Embrapa Pecuária Sul, em Bagé-RS. Sementes foram colhidas a campo, em plantas sobreviventes da aplicação de *glyphosate*, em São Gabriel-RS. Bandejas (*floating*) preenchidas com substrato agrícola receberam sementes, visando estabelecer 50 plantas suspeitas de resistência e 50 suscetíveis ao herbicida, em cada *screening*. Quando essas atingiram de 2-3 filhotes foram pulverizadas com dose usual de *glyphosate* (720 g e.a. ha⁻¹), utilizando-se pulverizador costal pressurizado a CO₂, com volume de calda de 100 L ha⁻¹. Vinte e oito dias após a aplicação do herbicida, as plantas sobreviventes dos *screenings* foram contabilizadas, assim como aquelas que foram controladas. Na primeira rodada, 86% de indivíduos da população foram resistentes ao *glyphosate*. Na segunda rodada, 100% dos indivíduos sobreviveram ao herbicida. Um estudo de curva de dose-resposta conduzido posteriormente, indicou que a dose para reduzir em 50% a massa seca da parte aérea foi de 255,76 e 57,58 g. e.a. ha⁻¹ de *glyphosate* para o resistente e para o suscetível, respectivamente, conforme modelo log-logístico de 4 parâmetros. Plantas de capim-annoni podem estar evoluindo para resistência ao *glyphosate*. Sendo uma planta preferencialmente de fecundação cruzada, há potencial de rápida disseminação da resistência entre populações, reforçando a necessidade da adoção de manejo integrado.

Palavras-chave: Resistência; *Eragrostis plana*; *glyphosate*.

¹Bolsista FAPERGS/PROBIC, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônoma, IFSul Campus Bagé, Bagé, RS. machadoygor017@gmail.com

²Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônoma, IFSul Campus Bagé, Bagé, RS. ricardo.polino@hotmail.com

³Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônoma, IFSul Campus Bagé, Bagé, RS. silashepp14@gmail.com

⁴Pesquisador, Três Tentos Agroindustrial, Santa Maria, RS. marlon.bastiani@3tentos.com.br

⁵Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. fabiane.lamego@embrapa.br.

Ensaio para extração de malonaldeído em presuntos crus ovinos, para definição de método de TBARs

Carolina Lopes da Silva Wolff¹; Citeli Giongo²; Camila Luzardo Porto³; Elen Silveira Nalério⁴

Produtos derivados cárneos curados e maturados possuem considerável conteúdo de lipídios, podendo desenvolver rancificação durante seu período de validade. Para estimar tal oxidação, a análise de TBARs (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico) pode ser empregada, quantificando o malonaldeído (MAO), produto da oxidação lipídica, sendo que a extração de 100% deste não é possível, segundo a literatura. O objetivo deste estudo foi realizar testes de extração de malonaldeído a fim de otimizar a porcentagem extraída da substância em etapa única. Foram utilizadas amostras de presunto cru ovino e testadas a variação do tempo de agitação em vórtex, uso de ultrassom e de centrifuga. Para avaliar a porcentagem de TBARs na primeira extração (etapa única) foi verificada a quantidade de TBARs remanescente em mais duas extrações subsequentes, pela leitura das absorbâncias em espectrofotômetro UV/VIS em 532 nm. Primeiramente, o tempo de agitação em vórtex foi alterado de 1 para 3 minutos, alcançando até 66,32% de recuperação na primeira extração. Ao acrescentar o uso de ultrassom por 1,5 minutos, a porcentagem de extração se elevou para 76,45%. Por fim, aumentou-se o tempo de ultrassom para 3 minutos e aplicou-se o método por "partição", que é quando se divide o total do solvente a ser utilizado, unificando as filtrações das partições no final, além de centrifugar as amostras a 3.000 rpm por 2 minutos, resultando em 86,83% na primeira extração. Conclui-se que, para presuntos crus ovinos, dos testes realizados, o último é o melhor para a extração do malonaldeído.

Palavras-chave: Metodologias analíticas; derivados cárneos; oxidação lipídica.

¹Bolsista CNPq/PROBIC, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos, UNIPAMPA, Bagé, RS. carolinalswoff@outlook.com

²Analista, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. citeli.giongo@embrapa.br

³Técnica, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. camila.porto@embrapa.br

⁴Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. elen.nalerio@embrapa.br

Levantamento de análise de dados de explorações de pecuária de corte do Rio Grande do Sul

Gerciane Correa Duarte¹; João Batista Beltrão Marques²

Nos últimos anos os custos de produção na pecuária têm se elevado de forma a restringir as margens de lucros dos produtores rurais. Nesse sentido, grande parte dos pecuaristas não conseguem avaliar seus resultados e margens econômicas, apesar de constatarem que suas despesas estão altas. O objetivo do trabalho foi validar e qualificar o software Mcontripec a partir de levantamentos realizados sobre custos da produção e de receitas atualizados da pecuária de corte em oito municípios do RS. Esse software gera a margem de contribuição econômica, constituindo-se num ativo tecnológico da Embrapa Pecuária Sul e está em fase de validação e de qualificação. A metodologia utilizada foi a de levantamento de todos os custos fixos e variáveis e de receitas de diversos produtores de gado de corte através de entrevistas telefônicas, lançando-se os dados obtidos em planilha Excel. De cerca de 200 contatados, pode-se entrevistar 21 produtores dos municípios de Santana do Livramento, Bagé, Quaraí, Rosário do Sul, Lavras do Sul, Aceguá, Caçapava do Sul e Dom Pedrito. Os resultados dos custos de produção fixos e variáveis foram processados pelo software, para validação do sistema. O software Mcontripec serve para análise dos custos, das receitas e da margem de contribuição. Está sendo, em princípio, aprovado pelo CTI/CPSSUL como resultado de 2021 do projeto SEG 24.16.04.001.00.00, sem necessidade de ajustes. Não foi utilizado por estar em processo de qualificação final, sendo que os dados obtidos no levantamento foram salvos e guardados em planilha Excel. Não foi possível apresentar os dados analisados de todos produtores, devido à limitação estabelecida para número de palavras do texto. Isso deve ser publicado posteriormente em série Embrapa.

Palavras-chave: Pecuária; custos de produção; economia; produção; tecnologia.

¹Bolsista CNPq/Pibic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do Curso de Agronomia, UERGS, Santana do Livramento, RS. gercianecorrea1@hotmail.com

²Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. joao.marques@embrapa.br.

Levantamento dos principais indicadores econômicos aplicados à pecuária de corte

José Henrique Pereira Penner¹; Vinicius do Nascimento Lampert²

A pecuária de corte possui relevante importância no cenário econômico brasileiro, observada sua participação no Produto Interno Bruto (PIB), onde no ano de 2021, representou cerca de 10,15%. Apesar do destaque, muitos produtores desconhecem os indicadores econômicos relacionados às atividades em que atuam. Assim, este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento para identificação e classificação dos principais indicadores econômicos aplicados à pecuária de corte. Este estudo foi elaborado mediante pesquisa exploratória baseada em revisão bibliográfica. Foram apontados dados como, nome do indicador, classificação, unidade de medida, definição e fórmula. Primeiramente, os dados foram classificados como indicadores de entrada, saída ou saldo e, posteriormente, procedeu-se a análise do grau de similaridade. Foram identificados 135 indicadores econômicos, onde 77 foram classificados como de saída, representando 57,04%, 9 indicadores de entrada, representando 6,67% e 49 indicadores de saldo, sendo 36,29%. Os indicadores foram analisados para conhecimento do grau de similaridade, por meio de escala de *Likert*, onde foram atribuídas as notas 1, 3 e 5 para baixo, médio e alto grau de similaridade, respectivamente. O resultado indicou que 54,23% possuem baixo grau, 45,48% médio grau e 0,29% alto grau de similaridade em suas comparações. Analisando os resultados, verifica-se uma grande quantidade de indicadores econômicos que podem auxiliar técnicos e produtores nas tomadas de decisões, permitindo maior eficiência produtiva e controle das atividades, possibilitando o aumento dos índices produtivos.

Palavras-chave: Agronegócio; Bovinocultura de corte; Custos da produção.

¹Bolsista CNPq/PROBIC, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção, UNIPAMPA, Bagé, RS. josepenner.aluno@unipampa.edu.br

²Vinicius do Nascimento Lampert, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. vinicius.lampert@embrapa.br.

Mapeamento ecogeográfico de coletas de *Paspalum lepton* do Herbário CNPO e do BAG

Renata Peralta Reis¹; Maurício Galvão Leal de Souza²; Leila Maria Ferreira³; Juliano Lino Ferreira⁴; Ana Cristina Mazzocato⁵

Os campos sul-brasileiros, tidos como um valioso centro de biodiversidade de plantas forrageiras, compõem uma rica base genética para os programas de melhoramento de espécies nativas. Nessa perspectiva, torna-se importante determinar a ocorrência e/ou riqueza da espécie nativa *Paspalum lepton* Schult. Assim, objetivou-se mapear a ocorrência de acessos de *P. lepton* obtidos nas expedições de coletas para o Herbário CNPO e para o Banco Ativo de Germoplasma (BAG). As coletas foram realizadas no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, sendo os dados de latitude e longitude de 17 acessos de *P. lepton* inseridos no mapa, sendo também gerada a Análise de Coordenadas Principais (PCoA) com base na distância geográfica por meio do software GenAlEx 6.5. Do mesmo modo, a análise do agrupamento espacial foi realizada com o software R (R Core Team 2013), utilizando a função *hclust* (dist(x)) - modo = completo, com agrupamento dendrograma hierárquico de distância euclidiana quadrada. Os grupos foram identificados pela função *NbClust* no programa R. Com base nas informações geográficas desses acessos por meio da PCoA estimou-se que 89,15% da variação total foi explicada nas duas primeiras coordenadas, estando 59,58% dessa variação retida na primeira coordenada (x). Sob o enfoque geoespacial, o agrupamento dos dados geoposicionados indicou a formação de três grupos, onde um gráfico da dispersão geográfica dos pontos amostrais indicou um maior número de acessos entre as latitudes -31° a -30°. Conclui-se que houve congruência dos três grupos com a dispersão na PCoA.

Palavras-chave: Agrupamento; banco de germoplasma; recursos genéticos.

¹Bolsista CNPq/Pibiti, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Biologia, URCAMP, Bagé, RS. mt.reis01@outlook.com;

²Bolsista Fapergs/Probic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. mglealdesouza@gmail.com

³Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA, Lavras, MG. leilamaria2003@gmail.com

⁴Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. juliano.ferreira@embrapa.br

⁵Pesquisadora Orientadora, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. ana.mazzocato@embrapa.br.

Levantamento e análise de dados de exploração de arroz irrigado

Gabriela Pinto Parodes¹; João Batista Beltrão Marques²

O cultivo do arroz irrigado está presente em todas as regiões brasileiras, destacando-se principalmente na Região Sul, não tendo tanta relevância nas demais regiões do país. O objetivo do trabalho foi caracterizar do ponto de vista econômico a rentabilidade desse cultivo. Para confecção deste trabalho foi realizada uma pesquisa científica que se desenvolveu com a realização de atividades para levantamento de dados. Os dados foram obtidos por meio de ligações telefônicas, com entrevistas a produtores de todas as regiões do estado do Rio Grande do Sul. Os contatos e nomes dos entrevistados foram obtidos por um censo do IRGA. Foi utilizado o software mobile LUCRAARROZ. Esse software foi desenvolvido na Embrapa Pecuária Sul. A sua concepção foi baseada na utilização da linguagem *Python* com o *framework* Web²py e o banco de dados SQLITE. A partir da entrevista com produtores foram coletados dados que foram armazenados em uma planilha de Microsoft Excel que posteriormente foram inseridas nesse mencionado software, sendo gerados relatórios com os respectivos dados, o que serviu também para manter o cadastro dos produtores em um banco de dados atualizado. As entrevistas realizadas com os produtores tinham como base um questionário disponível on-line nesse referido software com perguntas concernentes à produção. Foi realizado mais de 600 contatos com produtores do Rio Grande do Sul, o que contribuiu com a continuidade da concretização do Software LUCRAARROZ. Conclui-se que o software LUCRAARROZ continua com suas funções operativas funcionando, possibilitando a obtenção dos índices econômicos das explorações desse cultivo.

Palavras-chaves: Agricultura; pesquisa; produção; software.

¹Bolsista CNPq/Pibic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Agronomia, Urcamp, Bagé, RS.
gabi.parodes@gmail.com

²Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. joao.marques@embrapa.br.

Mapeamento ecogeográfico de dados de coletas de *Paspalum dilatatum*

Grace Livian de Souza Silva¹; Renata Peralta Reis²; Maurício Galvão Leal de Souza³; Leila Maria Ferreira⁴;

Juliano Lino Ferreira⁵; Ana Cristina Mazzocato⁶

Os campos sul-brasileiros são tidos como um importante centro de biodiversidade de plantas forrageiras nativas, abarcando um *pool* genético de grande valor para o melhoramento genético. Contudo, com o pouco conhecimento de algumas gramíneas nativas, como *Paspalum dilatatum* Poir. faz-se imperativo circunscrever a sua ocorrência e/ou abundância com foco em conservação. Nesse sentido, fez-se o mapeamento da ocorrência de acessos de *P. dilatatum* obtidos em expedições de coletas para o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Para isso, os dados de latitude e longitude de 55 acessos de *P. dilatatum* foram posicionados no mapa. A seguir, foi feita a Análise de Coordenadas Principais (PCoA) com base na distância geográfica com o software GenAlEx 6.5. Da mesma forma, as análises do agrupamento espacial foram realizadas com o software R (R Core Team 2013), empregando a função *hclust* (dist(x)) - modo = completo, com agrupamento dendrograma hierárquico de distância euclidiana quadrada. Já os grupos foram identificados pela função *NbClust* no programa R. A análise de PCoA, fundamentada nas coordenadas geográficas desses acessos, aferiu que 91,56% da variação total foi explicada nas duas primeiras coordenadas, com 61,65% dessa variação retida na primeira coordenada (eixo x). Sob a abordagem geoespacial, o agrupamento das informações geoposicionadas sugeriu a formação de três grupos. Por fim, a maioria das coletas situou-se entre as latitudes -32° a -30°. Conclui-se que houve coerência desses três grupos com a dispersão na PCoA.

Palavras-chave: Agrupamento; banco de germoplasma; recursos genéticos.

¹Bolsista Fapergs/Probic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Agronomia, IFSul, Bagé, RS. grancelivian@gmail.com

²Bolsista CNPq/Pibiti, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Biologia, URCAMP, Bagé, RS. rnt.reis01@outlook.com

³Bolsista Fapergs/Probic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. mglealdesouza@gmail.com

⁴Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA, Lavras, MG. leilamaria2003@gmail.com

⁵Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. juliano.ferreira@embrapa.br

⁶Pesquisadora Orientadora, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. ana.mazzocato@embrapa.br

Mapeamento ecogeográfico de coletas de leguminosas forrageiras

Maurício Galvão Leal de Souza¹; Renata Peralta Reis²; Leila Maria Ferreira³; Ana Cristina Mazzocato⁴; Juliano Lino Ferreira⁵

A região sul do Brasil é reconhecida como um rico centro de biodiversidade de plantas forrageiras. Essa diversidade é explorada pelos programas de melhoramento. Dada sua importância, torna-se imprescindível apontar áreas prioritárias de conservação e de coletas. Nessa visão, objetivou-se mapear a ocorrência de espécies leguminosas forrageiras obtidas nas coletas da Embrapa Pecuária Sul, feitas no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Diante disso, os dados de latitude e longitude de 61 acessos das espécies *Adesmia latifolia* (Spreng.) Vogel, *Desmanthus virgatus* (L.) Willd., *Desmodium glabrum* (Mill.) DC., *Medicago arabica* L., *M. lupulina* L., *M. polymorpha* L., *Mimosa pudica* L., *Trifolium dubium* Sibth., *T. pratense* L., *T. repens* L., *T. riograndense* Burkart e *Vigna adenantha* (G.Mey.) Marechal foram inseridos no mapa. Posteriormente, foi aferida a Análise de Coordenadas Principais (PCoA) com base na distância geográfica pelo aplicativo GenAIEx 6.5. Paralelamente, as análises do agrupamento espacial foram realizadas com o software R (R Core Team 2013), utilizando a função *hclust* (dist(x)) - modo = completo, com agrupamento dendrograma hierárquico de distância euclidiana quadrada. Os grupos foram identificados pela função *NbClust* no programa R. A análise feita com os dados geográficos via PCoA estimou em 92,34% a variação total explicada nas duas primeiras coordenadas, das quais 82,59% encontrava-se retida na primeira coordenada. Sob o enfoque espacial, o agrupamento dos dados georreferenciados detectou a formação de dois grupos. Conclui-se que a dispersão na PCoA decompôs os 61 acessos em dois grupos, em coerência com o gráfico de dispersão geográfica dos pontos e com o agrupamento espacial.

Palavras-chave: Agrupamento; banco de germoplasma; recursos genético.

¹Bolsista Fapergs/Probic, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. mglealdesouza@gmail.com

²Bolsista CNPq/Pibiti, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Biologia, URCAMP, Bagé, RS. rnt.reis01@outlook.com

³Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária, UFLA, Lavras, MG. leilamaria2003@gmail.com

⁴Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. ana.mazzocato@embrapa.br

⁵Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. juliano.ferreira@embrapa.br

Seleção de linhagens de ervilhaca em Bagé, RS ciclo 2019

Wiliam Pontes Scherer¹; Ismael Garcia Nunes²; Daniel Portela Montardo³; Bruno Pedroso Silveira⁴; Mauricio Marini Kópp⁵

A ervilhaca (*Vicia sativa* L.) é uma leguminosa originária da Europa que se adaptou à região Sul do Brasil, sendo uma planta herbácea, anual, hiberna, podendo chegar a 90 cm de altura. É uma forrageira de ótima qualidade passível de consórcio com demais forrageiras para proporcionar pastagens de excelente qualidade, sendo também útil para a produção de adubação verde e feno. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de forragem de linhagens adaptadas às condições edafoclimáticas da região da campanha do Rio Grande do Sul. O experimento foi desenvolvido na Embrapa Pecuária Sul em delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições, sendo as parcelas constituídas por 5 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas 20 cm entre si, semeadas em 21/07/2019. Foram avaliadas três linhagens DPFA-E-05, DPFA-E-06, DPFA-E-11 e duas testemunhas (Ametista e Esmeralda). A produção de matéria seca foi obtida através de 2 cortes (24/09 e 19/11/2019) deixando 10 cm de resíduo sempre que as plantas atingiam cerca de 25 cm de altura. As amostras foram pesadas e subamostradas para posterior secagem em estufa a uma temperatura de 60°C até peso constante, sendo os valores expressos em kg de matéria seca por hectare (ha). Os resultados da análise de variância indicam haver variabilidade entre os genótipos avaliados com superioridade em produção da linhagem DPFA-E-11 (média de 3.712,4 Kg MS ha⁻¹) em relação às testemunhas e os demais materiais avaliados que variaram de 2.777,2 a 3.147,0 Kg MS ha⁻¹, sugerindo ser um material promissor para registro e lançamento de nova cultivar.

Palavras-chave: *Vicia sativa*; Melhoramento genético; Forrageiras; Cultivares.

¹Bolsista CNPq, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. bruno.psilveira@hotmail.com, wiliamschererp@gmail.com

²Bolsista Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. Ismael.gn.bolena@gmail.com

³Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, RS. daniel.montardo@embrapa.br

⁴Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, RS. mauricio.kopp@embrapa.br.

Seleção de linhagens de capim-sudão na região da campanha do Rio Grande do Sul

Bruno Pedroso Silveira¹; Ismael Garcia Nunes²; Daniel Portela Montardo³; William Pontes Scherer⁴; Mauricio Marini Köpp⁵

O capim-sudão é uma forrageira anual de verão, resistente à seca e com alta capacidade de rebrote, apresentando altos rendimentos de forragem de excelente qualidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar linhagens de *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf quanto à produtividade na região da Campanha do Rio Grande do Sul. O trabalho foi realizado na Embrapa Pecuária Sul em Bagé, RS, sendo avaliados oito materiais (CMSXS-912; CMSXS-241; CMSXS-239; BRS-800; BRS-810; 201134026; BRS-Estribro e CPPSUL-CS-02). As parcelas foram semeadas dia 13/11/2019 com 4 linhas, espaçamento de 40 cm e 5 cm de comprimento divididas em blocos ao acaso com 3 repetições. A avaliação foi realizada no dia 11/02/2020, quando a maioria dos materiais apresentava pleno desenvolvimento, através de um corte, excluindo-se as bordaduras, deixando um resíduo de 10 cm. A produtividade de matéria seca em kg ha⁻¹, foi obtida após secagem do material verde em estufa com circulação de ar a 60°C. A análise de variância foi significativa a 5% de probabilidade de erro e o teste de comparação de medidas (Duncan 5%) formou quatro grupos, onde, a linhagem 201134026 foi superior com média de 6.262,5kg ha⁻¹, dois grupos intermediários com média variando de 4.506 a 5.359 kg ha⁻¹ e um material menos produtivo (CMSXS-241) com média de 2.895,8 kg ha⁻¹. Conclui-se que existe material promissor para registro de cultivar e recomendação para a região da Campanha.

Palavras-chave: *Sorghum sudanense*; Forrageira; Melhoramento genético; Cultivares.

¹Bolsista CNPq, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. bruno.psilveira@hotmail.com, williamschererp@gmail.com

²Bolsista Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS. Ismael.gn.bolena@gmail.com

³Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, RS. daniel.montardo@embrapa.br

⁴Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, RS. mauricio.kopp@embrapa.br.

Testes prévios para validação de método de TBARs em produtos cárneos curados e maturados

Carolina Lopes da Silva Wolff¹; Citieli Giongo²; Camila Luzardo Porto³; Elen Silveira Nalério⁴

A análise de TBARs (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico) é empregada na avaliação da oxidação lipídica por meio da quantificação de malonaldeído (MAO) presente em alimentos. O objetivo deste estudo foi realizar testes prévios para a elaboração e posterior validação de metodologia para análise de TBARs em produtos cárneos curados e maturados. Avaliou-se o comprimento de onda de melhor absorção para a análise e o efeito do processo de liofilização na conservação das amostras para quantificação de MAO. As absorbâncias de TBARs foram medidas em espectrofotômetro UV/VIS. Foram utilizadas amostras liofilizadas e *in natura* de presuntos crus ovinos e copas ovinas. O primeiro teste buscou definir o comprimento de onda a ser utilizado por meio de varredura (800 a 200 nm) da solução padrão de 1,1,3,3-tetrametoxipropano (TMP), observando o pico de maior absorção. Analisou-se em seguida a influência da liofilização no armazenamento dos produtos, utilizando amostras *in natura* de copa ovina com 41,11% de umidade e presunto cru com 34,61%, e suas respectivas amostras liofilizadas. Concluiu-se que o comprimento de onda a ser utilizado na análise é de 532 nm e que o processo de liofilização interfere na quantificação de MAO, uma vez que amostras liofilizadas apresentaram porcentagem de absorbâncias 45,3% superior para copa ovina e 28,4% para presunto cru, ou seja, as amostras devem ser conservadas *in natura* até a quantificação de TBARs.

Palavras-chave: Metodologias analíticas; derivados cárneos; oxidação lipídica.

¹Bolsista CNPq/PROBIC, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos, UNIPAMPA, Bagé, RS. carolinalswolff@outlook.com

²Analista, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. citeli.giongo@embrapa.br

³Técnica, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. camila.porto@embrapa.br

⁴Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. elen.nalerio@embrapa.br

Uso de hipoclorito de sódio na superação da dormência de sementes de espécies forrageiras

Ricardo do Couto Polino¹; Clodoaldo Leites Pinheiro²; Ismael Garcia Nunes³; Neiva Moreira de Oliveira⁴; Naylor Bastiani Perez⁵

Espécies forrageiras dos gêneros *Paspalum* e *Urochloa* frequentemente apresentam baixa porcentagem de germinação associada à dormência. O objetivo do trabalho foi testar o uso de hipoclorito de sódio na germinação de sementes das espécies *Urochloa ruziziensis* cv Integra, híbrido interespecífico de *Paspalum guenoarum* x *Paspalum plicatulum* e *Paspalum notatum* cv Pensacola. Foram realizados 3 ensaios em delineamento experimental inteiramente casualizado, com dois tratamentos, com e sem submersão em hipoclorito de sódio (NaClO) comercial, contendo 2,5% de cloro ativo, por um período de 12 horas. As sementes foram dispostas sobre papel em quatro placas de germinação por espécie, quatro repetições, com 100 sementes por repetição. As placas foram alocadas em BOD, sem luz e temperatura entre 25°C-35°C. As avaliações de germinação ocorreram aos 7, 21 e 28 dias da instalação do experimento. Os dados foram analisados utilizando o software R e as médias comparadas pelo teste T ($P \leq 0,05$). O tratamento com NaClO, não afetou a germinação das cultivares Integra e Pensacola que apresentaram uma germinação média de 38% e 74%, respectivamente, após 28 dias. A germinação das sementes do híbrido de *P. guenoarum* foi afetada pelo tratamento, apresentando em média 5,5% para as sementes tratadas e 19,75% para as não tratadas, diminuindo em mais de 3 vezes a germinação das sementes tratadas. Os resultados obtidos não permitem recomendar o tratamento com NaClO em nenhuma das espécies avaliadas.

Palavras-chave: Tratamento de sementes; pastagem; germinação;

¹Bolsista CNPq/PROBIC, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônoma, IFSul, Bagé, RS. ricardo.polino@hotmail.com

²Técnico, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. clodoaldo.pinheiro@embrapa.br

³Estagiário, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmico do curso de Agronomia, URCAMP, Bagé, RS.

Ismael.gn.bolena@gmail.com

⁴Estagiária, Embrapa Pecuária Sul, Acadêmica do curso de Agronomia, UPF, Passo Fundo, RS.

oliveiraneiva88@gmail.com

⁵Pesquisador Orientador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. naylor.perez@embrapa.br neiva88@gmail.com

Embrapa

Pecuária Sul

CGPE 017804

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL