

# **II Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul**

## **Resumos**

**Editor técnico  
Naylor Bastiani Perez**



**Bagé - RS  
04 de setembro de 2012**

**Embrapa**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sul-Brasileiros  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

# **II Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul**

Bagé, RS, 4 de setembro de 2012

## **Resumos**

**Editor técnico**  
**Naylor Bastiani Perez**

Embrapa Pecuária Sul  
Bagé, RS  
2012

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sul  
BR 153, km 603, Caixa Postal 242  
96.401-970 - Bagé - RS  
Fone/Fax: 55 53 3240-4650  
<http://www.cppsul.embrapa.br>  
[cppsul.sac@embrapa.br](mailto:cppsul.sac@embrapa.br)

### **Comitê Local de Publicações**

Presidente: Renata Wolf Suñé

Secretária-Executiva: Graciela Olivella Oliveira

Membros: Claudia Cristina Gulias Gomes, Daniel Portella Montardo, Estefanía Damboriarena, Graciela Olivella Oliveira, Jorge Luiz Sant'Anna dos Santos, Naylor Bastiani Perez, Renata Wolf Suñé, Roberto Cimirro Alves, Viviane de Bem e Canto.

Supervisor editorial: Comitê Local de Publicações

Revisor de texto: Manuela Bergamim

Normalização bibliográfica: Graciela Olivella Oliveira

Editoração eletrônica: Fernando Goss

**1ª edição online**

### **Todos os direitos reservados**

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

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Pecuária Sul

---

Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul (2. : 2012 : Bagé, RS)  
Resumos [recurso eletrônico] / II Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul ;  
editor técnico Naylor Bastiani Perez. — Dados eletrônicos. — Bagé : Embrapa Pecuária Sul, 2012.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes:list/294>>

Título da página Web (acesso em 30 set. 2012)

1. Pesquisa. 2. Iniciação científica. I. Perez, Naylor Bastiani. II. Título.

---

CDD 001.44

© Embrapa 2012

# **Apresentação**

Há muito sabemos que a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) são fundamentais para o avanço socioeconômico e a independência de uma nação. Além da obtenção de produtos e tecnologias por meio da pesquisa científica propriamente dita, a disseminação dos conhecimentos gerados possibilita que os resultados dessa atividade cheguem mais rapidamente aos beneficiários do processo, ou seja, produtores, técnicos, estudantes e população em geral.

Em se tratando de uma empresa pública, como a Embrapa, a transferência das tecnologias (TT) geradas em P&D faz parte da própria essência desta instituição. Um dos meios que a Embrapa Pecuária Sul utiliza para a TT, são as publicações da Série Embrapa, direcionadas às cadeias produtivas da carne bovina e ovina, do leite e da lã para a Região Sul do Brasil.

A presente publicação é mais um exemplo desse esforço institucional. Nesta obra, são apresentados os resumos do II Simpósio de Iniciação Científica da Embrapa Pecuária Sul, reportando os resultados parciais ou finais dos trabalhos realizados pelos bolsistas e estagiários da Embrapa e coletados nos projetos de pesquisa e desenvolvimento da Unidade. Neste documento, são reportados os resumos de vinte trabalhos nas áreas de Melhoramento Genético Animal e de Pastagens, Produção de Leite, Produção de Sementes, Manejo de Forrageiras Cultivadas e de Campo Nativo, Nutrição Animal, entre outras.

Assim, mais do que cumprir com a missão da Embrapa, esta obra busca contribuir com a disponibilização e disseminação de tecnologias e resultados científicos capazes de promover uma pecuária sustentável e diferenciada nos campos sul-brasileiros. Esperamos que esta obra seja bem apreciada pelos leitores e que possa colaborar com a disseminação do conhecimento científico.

**Alexandre Varella**  
**Chefe Geral da Embrapa Pecuária Sul**

# Sumário

Monitoramento da interceptação luminosa e massa seca em monolitos com três alturas de corte.....	08
Efeito da temperatura para superação de dormência de sementes de <i>Paspalum notatum</i> .....	09
Teste de heptanos para uso na quantificação de n-alcenos em plantas forrageiras e fezes de ruminantes.....	10
Avaliação de genótipos de <i>Avena strigosa</i> Schreb quanto a produção de forragem na Região da Campanha/RS.....	11
Influência do tegumento na germinação de sementes de <i>Bromus L</i> .....	12
Produção de matéria seca do sorgo forrageiro e do capim-sudão em área de várzea com e sem irrigação.....	13
Desenvolvimento de um método de extração de lipídios de amostras de carne <i>in natura</i> com utilização reduzida de solventes.....	14
Produção forrageira de gramíneas anuais de inverno na Região Noroeste do Rio Grande do Sul.....	15
As representações sociais dos pecuaristas familiares do Alto Camaquã na construção de uma estratégia de desenvolvimento sustentável.....	16
Manejo de plantas indesejáveis em área de produção de sementes forrageiras.....	17
Qualidade fisiológica de sementes de azevém de duas variedades e com diferentes manejos de adubação e cortes.....	18
Avaliação comparativa de variedades de arroz irrigado cultivadas sob pivô central na Região da Campanha do Rio Grande do Sul.....	19
Tipologia de sistemas de produção de leite com base familiar na Região Noroeste do Rio Grande do Sul.....	20
Efeito do período de diferimento da pastagem de inverno sobre a produtividade da soja em sistema de Integração Lavoura-Pecuária na campanha gaúcha.....	21
Comportamento ingestivo de vacas das raças Holandesa e Jersey.....	22
Aspectos produtivos e zootécnicos da produção de leite na Região da Campanha.....	23
Bases de dados para coleta, armazenamento e tratamento de informações em suporte ao melhoramento genético de bovinos de corte.....	24

Hidráulica simples para bombeamento de água em comunidades rurais do Alto Camaquã.....	25
Atributos de raízes de espécies nativas em função de propriedades físicas do solo.....	26
Efeito do tratamento com hipoclorito de sódio na germinação de espécies nativas dos campos sul-brasileiros.....	27
Efeito do tratamento com fungicida sobre teste de germinação de espécies forrageiras.....	28
Aplicação do programa BPA em propriedades rurais dos Campos de Cima da Serra, vinculadas a Aproccima.....	29
Matriz genômica associada à matriz de parentesco tradicional para predição de mérito genético pelo passo unificado.....	30

## **Monitoramento da interceptação luminosa e massa seca em monolitos com três alturas de corte**

Luiza da Silveira Ribeiro<sup>1</sup>; Jordano Nunes Machado<sup>2</sup>; Josiéle Garcia Dutra<sup>3</sup>; Samuel Dúllius Machado<sup>2</sup>; Leandro Bochi da Silva Volk<sup>4</sup>; José Pedro Pereira Trindade<sup>4</sup>; Gustavo Trentin<sup>4</sup>

A otimização do uso da pastagem passa pelo manejo da mesma para obter o índice de área foliar ótimo, quando a vegetação apresenta interceptação luminosa fotossinteticamente ativa próxima a 95% da radiação incidente, resultando no uso eficiente deste recurso natural. Ao mesmo tempo, o intervalo de descanso de 375 graus-dia privilegia plantas do grupo funcional A, de rápido crescimento. O objetivo do trabalho foi monitorar a interceptação luminosa, a produção de matéria seca em monolitos de campo nativo conduzidos em casa de vegetação com intervalos entre cortes de 350 graus-dia e com três alturas de corte. Foram coletados na Embrapa Pecuária Sul quatro monolitos nas dimensões 50 cm x 50 cm x 30 cm que melhor representassem a composição botânica do campo nativo do extrato pastejado. A vegetação dos monolitos foi conduzida com três alturas de corte: 5 cm, 10 cm e 15 cm. Foram determinadas a interceptação luminosa diariamente e a produção de matéria seca, com cortes feitos com intervalo de 350 graus-dia, e seca em estufa a 60°C. No momento do corte, a interceptação luminosa foi determinada antes e após o corte. Os monolitos com 5 cm, 10 cm e 15 cm mantiveram interceptação luminosa média de 58,97%, 85,68% e 94,63% e produção acumulada de matéria seca de 6.933 kg ha<sup>-1</sup>, 7.334 kg ha<sup>-1</sup> e 9.586 kg ha<sup>-1</sup> em 246 dias, respectivamente. Em cada corte, a interceptação luminosa foi reduzida em 29,7%, 3,4% e 4,5%, nas alturas de 5 cm, 10 cm e 15 cm, respectivamente.

**Palavras-chave:** radiação solar, manejo de campo nativo, grupo funcional.

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Agronomia da Universidade Região da Campanha, URCAMP Campus Bagé. Av. Tupy Silveira, 2099- Bairro Centro- Bagé/RS. E-mail: luizaskip@hotmail.com

<sup>2</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmico do curso de Biologia da Universidade Região da Campanha, URCAMP Campus Bagé. Av. Tupy Silveira, 2099- Bairro Centro- Bagé/RS. Bolsista PIBIC Capes/CNPq.

<sup>3</sup>Acadêmica do curso de Tecnologia em Fruticultura da Universidade Estadual do Rio Grande do sul, UERGS Pólo Bagé. Av. Tupy Silveira, 2820 - Bairro São João- Bagé/RS. E-mail: josi-gd@hotmail.com

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, BR 153 km 603 - Vila Industrial- Bagé/RS- Caixa Postal 242, CEP 96401-970. E-mail: leandro.volk@embrapa.br



# Efeito da temperatura para superação de dormência de sementes de *Paspalum notatum* Flüggé

Glauber de Souza Barbachan<sup>1</sup>; Priscila Silveira Ebert<sup>2</sup>; Alan Fontes Barres<sup>3</sup>;  
Mauricio Marini Köpp<sup>4</sup>; João Carlos Pinto Oliveira<sup>4</sup>; Bruno de Gregori<sup>5</sup>

A grama forquilha (*Paspalum notatum* Flüggé) é uma espécie forrageira nativa dos campos sul-brasileiros com comprovado potencial para utilização forrageira. Sua utilização ainda é relativamente baixa devido a problemas de ocorrência de dormência de sementes. Vários métodos são descritos para superação de dormência de sementes, entre eles, a utilização de temperaturas altas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da temperatura de 60°C sob os tempos de 0 (testemunha); 2; 4; 6; 12 e 24 horas na germinação de sementes desta espécie. O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes Forrageiras da Embrapa Pecuária Sul, em Bagé/RS. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições de 100 sementes. A germinação foi realizada sobre papel mata-borrão em caixas Gerbox com temperatura de 25+/-1°C em câmara germinadora e fotoperíodo 16 horas/luz, segundo as Regras de Análise de Sementes. Os resultados demonstram que não houve aumento na percentagem de germinação das sementes. A proporção de sementes dormentes diminuiu na mesma taxa em que aumentou a quantidade de sementes mortas. Os resultados indicam não ser recomendada a utilização de temperatura de 60°C para superação de dormência em *P. notatum*. Estudos com outras metodologias para superação de dormência estão em andamento com objetivo de recomendações práticas para superação de dormência e viabilização de uso desta espécie em sistemas produtivos.

**Palavras-chave:** sementes; tatamento químico; desinfestação.

<sup>1</sup>Bolsista PROBIC/FAPERGS. Universidade da Região da Campanha (URCAMP) – Curso de Agronomia – E-mail: [glauber\\_barbachan@hotmail.com](mailto:glauber_barbachan@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Curso de Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente – E-mail: [pri.ebert@hotmail.com](mailto:pri.ebert@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – E-mail: [alanfbarres@hotmail.com](mailto:alanfbarres@hotmail.com)

<sup>4</sup>Embrapa Pecuária Sul – E-mail: [mauricio.kopp@embrapa.br](mailto:mauricio.kopp@embrapa.br); [joao-carlos.oliveira@embrapa.br](mailto:joao-carlos.oliveira@embrapa.br)

<sup>5</sup>Universidade da Região da Campanha (URCAMP) – Curso de Agronomia – E-mail: [brunodegregori@gmail.com](mailto:brunodegregori@gmail.com)

## Teste de heptanos para uso na quantificação de N-alcanos em plantas forrageiras e fezes de ruminantes

Rosane Teresinha Heck<sup>1</sup>; Teresa Cristina Moraes Genro<sup>2</sup>; Fabiano Lopes Solari<sup>2</sup>

Os n-alcanos fazem parte da cera cuticular das plantas, a qual é uma mistura complexa de lipídios alifáticos sintetizados pela planta. Na análise dos n-alcanos, o solvente utilizado é n-heptano, com custo alto. Este trabalho teve como objetivo testar diferentes n-heptanos para reduzir os custos laboratoriais, mantendo a qualidade. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, arranjado em um fatorial 7X2, onde foram testados sete heptanos (A, B, C, D, E, F, T) em dois tipos de amostras (fezes e forragem). A identificação e quantificação dos n-alcanos foi determinada por cromatografia gasosa, usando um SHIMADZU GC-2010. A identificação dos n-alcanos de comprimento de cadeia entre C20 a C36 se baseou na comparação com o padrão externo, pelo tempo de retenção médio de cada n-alcano na coluna. Todas as variáveis estudadas foram submetidas à análise da variância e contrastes ortogonais entre o heptano padrão (T) e os demais e também teste de Tukey para comparar as médias. O programa estatístico utilizado nas análises foi o JMP, versão 9.0.0. O C32 apresentou maior extração com o heptano C ( $P < 0,001$ ). Houve interação entre heptano testado e tipo de amostra no C24 ( $P < 0,003$ ) e C28 ( $P < 0,001$ ). Todos os heptanos testados podem ser usados para extração de n-alcanos para determinar produção fecal, digestibilidade e composição da dieta em ruminantes, sendo a escolha do reagente, dependente do preço do mesmo.

**Palavras-chave:** consumo de matéria seca, digestibilidade, produção fecal, composição da dieta.

<sup>1</sup> Bolsista PROBIC/FAPERGS. Curso de Engenharia de Alimentos- UNIPAMPA- heck.rosane@hotmail.com;

<sup>2</sup> Embrapa Pecuária Sul

## Avaliação de genótipos de *Avena strigosa* Schreb quanto à produção de forragem na Região da Campanha/RS

Bruna Lopes Solari<sup>1</sup>; Daniel Portella Montardo<sup>2</sup>

A aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) é uma planta forrageira com grande importância para a pecuária do sul do Brasil, pois apresenta produção precoce e de boa qualidade no período da estação fria. Apesar disso, existem poucas cultivares disponíveis aos produtores. O objetivo do trabalho foi avaliar novas linhagens de aveia preta na região da Campanha do RS, visando o lançamento de futuras cultivares melhor adaptadas a essas condições ambientais. O experimento foi implantado na Embrapa Pecuária Sul, no dia 15 de maio de 2011, em delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Foram avaliadas oito novas linhagens quanto à produção de matéria seca total e de folhas, sendo comparadas com duas cultivares testemunhas de alto rendimento no Rio Grande do Sul. Foram realizados seis cortes para a avaliação da produção de forragem no período entre 11/07 a 04/11/2011. Os dados foram submetidos à análise de variância em esquema de parcelas subdivididas no tempo, sendo as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. Tanto para matéria seca total como de folhas não foi constatada interação entre genótipo e tempo (cortes), nem diferenças significativas entre tratamentos. A produção de matéria seca total variou de 4.822 a 6.120 kg/ha, enquanto a produção de matéria seca de folhas variou de 3.618 a 4.584 kg/ha. As novas linhagens avaliadas na região da Campanha demonstraram produções de forragem similares às melhores cultivares testemunhas, apresentando potencial de lançamento visando à disponibilização de novas alternativas para os produtores da região.

**Palavras-chave:** aveia preta; cultivares; forrageira; melhoramento.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Ciências Biológicas- URCAMP/Bagé e Bolsista da FAPEG.- brunasolari@gmail.com

<sup>2</sup> Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul.- daniel.montardo@embrapa.br

## Influência do tegumento na germinação de sementes de *Bromus L.*

Vivian Teixeira Alves Branco <sup>1</sup>; Daiane da Silva dos Santos <sup>2</sup>; Ana Cristina Mazzocato<sup>3</sup>

A Embrapa Pecuária Sul possui o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Forrageiras do Sul, onde há uma coleção de espécies nativas com potencial forrageiro, com ênfase nos gêneros *Bromus L.* e *Paspalum L.* A produção de sementes é um dos principais fatores para a utilização de uma espécie, sendo que fungos e bactérias podem afetar o vigor e a capacidade da germinação. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a influência do tegumento no processo germinativo das sementes de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, *B. catharticus* Vahl e *B. brachyanthera* Döll., pertencentes ao BAG. Para análise das sementes com e sem tegumento o mesmo foi retirado manualmente. As sementes foram dispostas em gerbox sobre papel mata borrão umedecido com KNO<sub>3</sub> e mantidos em câmara de germinação à temperatura de 20 °C. Foram utilizadas 50 sementes com e sem tegumento. As avaliações foram feitas aos 7, 14, 21 e 28 dias. Após, as plântulas foram transferidas para casa de vegetação em bandejas com substrato. Pôde-se observar que a espécie que teve melhor germinação foi *B. catharticus*, variando de 66% a 99%, seguido por *B. auleticus* com 24% a 92% e *B. brachyanthera* com 10% a 36%. A retirada do tegumento das sementes não foi significativa para o resultado germinativo de nenhuma das espécies. Conclui-se que, em estudos preliminares da germinação de *Bromus*, não há necessidade da retirada do tegumento da semente para se obter o melhor resultado germinativo, embora em alguns acessos essa condição tenha se mostrado mais eficiente.

**Palavras-chave:** Banco Ativo de Germoplasma (BAG); KNO<sub>3</sub>; *B. auleticus* Trin. ex Nees; *B. brachyanthera* Döll.; *B. catharticus* Vahl

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC/CNPq. Universidade Federal do Pampa/ Campus Bagé-RS; viviantab@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Escola Técnica Ildelfonso Simões Lopes, Curso Técnico em Agropecuária; day.santos1993@hotmail.com

<sup>3</sup> Embrapa Pecuária Sul, Laboratório de Plantas Forrageiras, ana.mazzocato@embrapa.br

## Produção de matéria seca do sorgo forrageiro e do capim-sudão em área de várzea com e sem irrigação

Silvana Lopes de Moraes<sup>1</sup>; Marcelo Pilon<sup>2</sup>; Márcia Cristina Teixeira da Silveira<sup>2</sup>; Gustavo Trentin<sup>2</sup>; Eldo Timoteo Einhardt Züge<sup>2</sup>; Rodison Natividade Sisti<sup>2</sup>

Pouco se conhece a respeito do potencial de forrageiras anuais de verão para produção animal em várzea. Sendo assim, objetivou-se avaliar a produção de matéria seca do Sorgo e Sudão em áreas de várzea com e sem irrigação. O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sul. As forrageiras foram implantadas em 29/11/2011 e o período de avaliação foi de janeiro a maio de 2012. Foi realizada a adubação de base com 150 kg/ha de DAP e em cobertura foram aplicados 300 kg de N/ha de forma parcelada. Após o corte de uniformização, foi iniciado o monitoramento das plantas com manejo por altura. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados com três repetições num esquema fatorial 2x2, sendo os tratamentos com e sem irrigação e as espécies forrageiras. Foi avaliada a produção de matéria seca dos componentes e a total da forragem. Os dados foram analisados com o teste t de Student ao nível de 5%. Com exceção da MS invasoras, houve efeito da irrigação e da espécie forrageira para as outras variáveis. A maior produção de MS total, MS folhas, MS colmos, MS material morto foi registrada para o capim-sudão. Também a maior produção de MS total, MS folhas e MS colmos ocorreu para o tratamento que não sofreu irrigação. Conclui-se que em áreas de várzea a irrigação feita sem controle do volume de água utilizado não favoreceu a produção de matéria seca das forrageiras, sendo que o capim-sudão, neste primeiro ensaio, se mostrou melhor que o sorgo na várzea.

**Palavras-chaves:** composição morfológica da forragem; forrageiras anuais de verão; *Sorghum bicolor*; *Sorghum sudanense*.

<sup>1</sup>Universidade da Região da Campanha. Departamento de Agronomia. e-mail: silvana.morais@colaborador.embrapa.br/ Bolsista CPPSUL

<sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sul. BR 153 km, 603-Bagé-RS, Brasil. Caixa Postal 242 – Vila Industrial. e-mail: marcelo.pilon@embrapa.br; marcia.c.silveira@embrapa.br; gustavo.trentin@embrapa.br; eldo.zuge@embrapa.br; rodison.sisti@embrapa.br

## Desenvolvimento de um método de extração de lipídios de amostras de carne *in natura* com utilização reduzida de solventes

Diego Rockenback Dias<sup>1</sup>; Camila Porto<sup>2</sup>; Fabiano Solari<sup>2</sup>; Sérgio O. Juchem<sup>2</sup>; Fernando F. Cardoso<sup>2</sup>

Os métodos de Folch e Bligh & Dyer têm sido amplamente utilizados para a extração de lipídios de amostras biológicas, com o objetivo, em geral, de determinar o perfil de ácidos graxos nestas amostras. Estes métodos utilizam grande quantidade de solventes, mais de 20 ml para cada 5 g de amostra úmida. Três métodos foram comparados: 1, o método original descrito por Bligh & Dyer utilizando balões de vidro e funil de separação com relação de 20:1; 2, o método de Folch dimensionado para 0,4 g de amostra; 3, o método de Bligh & Dyer dimensionado para 1g de amostra. Nos métodos de baixo volume (2 e 3), a centrifugação foi utilizada para a separação do extrato lipídico. Amostras do músculo *Longissimus dorsi*, desprovidas de gordura subcutânea, foram moídas, congeladas, e posteriormente utilizadas para a comparação dos 3 métodos. Os extratos lipídicos foram posteriormente metilados com uma solução de KOH e metanol a 3% e o perfil de ácidos graxos determinado por cromatografia gasosa. O método original de Folch mostrou-se inadequado para a extração em tubos, uma vez que a alta densidade da mistura inicial dos solventes impossibilitaram a precipitação da fração protéica. O método de Bligh & Dyer propiciou boa sedimentação da carne após centrifugação. Os dados preliminares sugerem que o método de Folch modificado apresentou resultados similares quanto ao perfil de ácidos graxos obtidos pelo método tradicional (1). Estes resultados preliminares sugerem que a utilização de quantidades menores de carne associada à centrifugação é uma alternativa viável.

**Palavras-chave:** Folch; Bligh & Dyer; ácidos graxos.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Pampa, Bagé-RS

Bolsista de Iniciação Científica CnPq/Embrapa

<sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS

Assistente, Laboratório de Nutrição Animal

Assistente, Laboratório de Nutrição Animal

Pesquisador A, Nutrição de Bovinos Leiteiros

Pesquisador A, Melhoramento Animal

## **Produção forrageira de gramíneas anuais de inverno na Região Noroeste do Rio Grande do Sul**

Régis Filipe Schneider<sup>1</sup>; Gustavo Martins da Silva<sup>2</sup>; Adriano Rudi Maixner<sup>3</sup>

A pecuária de leite compõe grande parte da renda dos agricultores da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Essa produção leiteira, em sua maioria, é desenvolvida a pasto, onde as gramíneas podem cumprir um importante papel na produção de forragem. O objetivo deste trabalho foi avaliar gramíneas anuais de inverno, verificando a produção forrageira de diferentes espécies. No dia 03 de maio de 2012 foi estabelecido um experimento com cinco espécies forrageiras de estação fria, semeando-se aveia preta (cv. BRS 139); aveia branca (cv. URS Tarimba); centeio (cv. Serrano); trigo duplo propósito (cv. Tarumã); e azevém (cv. Ponteio). As parcelas medem 5x5m, com quatro repetições e desenho experimental de blocos casualizados. São feitos cortes da vegetação sempre que o dossel forrageiro de cada espécie atinge em média 20 cm de altura, rebaixando até 10cm. Assim, avaliam-se a produção de matéria verde e matéria seca, além da altura do dossel vegetativo. Constata-se inicialmente que as espécies aveia preta, aveia branca e centeio têm um desenvolvimento inicial mais rápido, com boa disponibilidade de forragem no início do inverno. O trigo se desenvolveu um pouco mais tarde, mas com boa capacidade de perfilhamento e de produção de forragem verde. O azevém foi o mais tardio, mas já se desenvolvendo bem em função de um clima mais quente nos últimos dias. Os resultados são parciais, e serão posteriormente comparados com os ensaios similares que estão sendo realizados em outros locais, em instituições parceiras que integram o Programa Rede Leite.

**Palavras-chave:** pecuária de leite; pastagem; estabelecimento

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Universidade Regional de Ijuí – UNIJUÍ/FIDENE. Departamento de Estudos Agrários. regis\_filipeschneider@hotmail.com; [armaixner@yahoo.com.br](mailto:armaixner@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sul, [gustavo@cppsul.embrapa.br](mailto:gustavo@cppsul.embrapa.br)

<sup>3</sup>Universidade Regional de Ijuí – UNIJUÍ/FIDENE. Departamento de Estudos Agrários. regis\_filipeschneider@hotmail.com; [armaixner@yahoo.com.br](mailto:armaixner@yahoo.com.br)



## As representações sociais dos pecuaristas familiares do Alto Camaquã na construção de uma estratégia de desenvolvimento sustentável

Cibelle Machado Carvalho<sup>1</sup>, Bruna Carvalho Antunes<sup>2</sup>, Marcos Flávio Borba<sup>3</sup>, Rafael Cabral Cruz<sup>4</sup>

Uma característica essencial da pecuária familiar do Rio Grande do Sul é sua dependência dos recursos naturais. O uso destes recursos, no entanto, ainda carece de estratégias mais conscientes por partes dos atores locais. Qualquer iniciativa de modificação de tais práticas requer conhecimento sobre a realidade onde estas ocorrem visando a estratégias de educação ambiental que promovam modificações no comportamento dos atores sobre o meio onde estão inseridos. Isso requer reflexões críticas para a construção gradativa de saberes sustentáveis. Contemplando esta problemática, no território Alto Camaquã, buscou-se compreender os aspectos culturais, as crenças, os valores, as idéias, as vulnerabilidades e as representações das comunidades. Para isso, construiu-se um modelo conceitual 'ideal' do problema, no qual são analisadas as relações sistêmicas da interdependência da pecuária, meio ambiente e mercado com base no ciclo da água. Posteriormente, baseado no modelo conceitual, foi estruturado um roteiro de entrevista qualitativo. As metodologias de investigação social utilizadas são técnicas do Discurso do Sujeito Coletivo e fundamentos da teoria da representação social que objetiva captar, descrever e analisar percepções e representações dos atores sociais. O projeto ainda está em fase de coleta de dados. No entanto, com uma análise holística e preliminar das entrevistas, percebe-se que a realidade é crítica. O fator água é considerado de extrema importância pelos pecuaristas familiares que referem que há escassez de água. Observou-se que existem poucas cacimbas adequadas ao uso humano, vertentes e nascentes instabilizadas pelo uso antrópico. Em locais com abundância de água observou-se mau gerenciamento do recurso hídrico.

**Palavras-chave:** representação social; educação; pecuária familiar; água.

<sup>1</sup> Estudante de Graduação do curso de Gestão Ambiental Bacharelado pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. Campus São Gabriel. Endereço: Av. Antonio Trilha, 1847, Centro, São Gabriel-RS. CEP 97.300-000. Fone: (55) 32326057. E-mail: cibelle.carvalho@colaborador.embrapa.br

<sup>2</sup> Estudante do curso de Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente pela Universidade Federal do Pampa - Unipampa. Campus Bagé. Endereço: Travessa 45, nº 1650, Malafaia, Bagé - RS CEP: 96413-170 Fone: (53) 3240-5460 Endereço: E-mail: bruna.antunes@colaborador.embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisador A da Embrapa Pecuária Sul. Endereço: BR 153, km 603, Caixa Postal 242. CEP 96.401-970. Fone: (53) 32404650 E-mail: mborba@cpsul.embrapa.br

<sup>4</sup> Professor Adjunto da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. Campus São Gabriel. Endereço: Av. Antonio Trilha, 1847, Centro, São Gabriel-RS. CEP 97.300-000. Fone: (55) 32326057. E-mail: rafaelcabralcruz@gmail.com



## Manejo de plantas indesejáveis em área de produção de sementes forrageiras

Igor Messias Herzer Quintana<sup>1</sup>; Gabriela Azambuja Louçan<sup>1</sup>;  
Gustavo Martins da Silva<sup>2</sup>; Melissa Batista Maia<sup>2</sup>; João Carlos Pinto Oliveira<sup>2</sup>

A produção de sementes forrageiras é um processo condicionado por vários fatores que podem comprometer o seu êxito, dentre eles o controle de espécies indesejáveis. O objetivo do trabalho foi utilizar diferentes estratégias para estabelecer um sementeiro de cornichão e trevo vermelho visando minimizar e controlar a ocorrência de espécies indesejáveis. O presente trabalho tem sido desenvolvido em uma área de aproximadamente 7 ha na Embrapa Pecuária Sul. Essa área foi dividida em duas partes e então se cultivaram soja e sorgo durante o verão 2011/12. O sorgo promoveu um bom controle cultural em função da grande população de plantas, e na soja obteve-se também o controle das espécies indesejadas através de aplicações de glifosato. Após a colheita, a área foi preparada com gradagem, nivelamento, calcário e adubo. Na primeira quinzena de junho foi realizado o plantio cornichão e trevo vermelho, com densidade de semeadura de 8 a 12 kg/ha. O estabelecimento das forrageiras está ocorrendo de forma satisfatória, com bom estande de plântulas. Foi realizado no início de 2012 um levantamento florístico da área vizinha, representando a condição original da área foco do trabalho. Para tanto, foram utilizados dez quadros de 0,25m<sup>2</sup> locados em pontos representativos. A maior incidência verificada foi de *Eragrostis plana* e *Cynodon dactylon*. Após a implantação do sementeiro, foi realizada uma avaliação das espécies indesejáveis que emergiram através de quatro quadros de 0,25m<sup>2</sup> locados aleatoriamente em cada parcela. A maior ocorrência foi de *Richardia brasiliensis* e *Cyperus sp.*.

**Palavras-chave:** cornichão; trevo vermelho; controle; invasoras.

<sup>1</sup>Universidade Regional de Ijuí – UNIUI/FIDENE. Departamento de Estudos Agrários. [regis\\_filipeschneider@hotmail.com](mailto:regis_filipeschneider@hotmail.com); [armaixner@yahoo.com.br](mailto:armaixner@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sul, [gustavo@cppsul.embrapa.br](mailto:gustavo@cppsul.embrapa.br); [melissa.maia@embrapa.br](mailto:melissa.maia@embrapa.br); [joao-carlos.oliveira@embrapa.br](mailto:joao-carlos.oliveira@embrapa.br)

## Qualidade fisiológica de sementes de azevém de duas variedades e com diferentes manejos de adubação e cortes

Gabriela Azambuja Louçan<sup>1</sup>; Igor Messias Herzer Quintana<sup>1</sup>; Gustavo Martins da Silva<sup>2</sup>; Éder Rodrigues Peres<sup>3</sup>; Douglas Iske<sup>4</sup>

O azevém (*Lolium multiflorum* L.) é uma espécie de fundamental importância para a pecuária do Rio Grande do Sul, sendo a forrageira de inverno mais cultivada no estado. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade fisiológica das sementes de azevém das cultivares Anual (comum) e BRS Ponteio, em função da adubação e cortes. O experimento realizado contou com duas etapas. A primeira foi realizada na cidade de Augusto Pestana-RS, no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural – IRDeR/UNIJUÍ/FIDENE, onde foi conduzido em 2011 um experimento de campo, em blocos casualizados com três repetições, utilizando-se três manejos de adubação (20 kg/ha no perfilhamento + 20 kg/ha após o 1º e 2º cortes; 60 kg/ha no perfilhamento; e 60 kg/ha após o 1º corte) e duas épocas de diferimento (26 setembro e 15 outubro). A outra etapa foi realizada na Embrapa Pecuária Sul, onde as sementes foram submetidas a testes de germinação, conforme as exigências da RAS (Regras para Análises de Sementes). O teste foi feito com quatro repetições de 50 sementes por tratamento, sendo cultivadas sobre papel em caixa gerbox, com temperatura alternada de 20-25°C e contagens aos 5 e 14 dias após semeadura. O fator corte (época de diferimento) não influenciou na qualidade fisiológica das sementes. A cultivar Ponteio apresentou maior germinação que Anual somente quando foi adubada de forma parcelada, sendo inferior nas outras duas condições de adubação.

**Palavras-chave:** ponteio; diferimento; germinação.

<sup>1</sup>Universidade da Região da Campanha – URCAMP, Faculdade de Biologia, [igor\\_matos27@hotmail.com](mailto:igor_matos27@hotmail.com), [gabi\\_loucan@hotmail.com](mailto:gabi_loucan@hotmail.com)

<sup>2</sup>Embrapa Pecuária Sul, BR 153 – km 595, Cx Postal 242, CEP 96401-970, Bagé-RS, [Gustavo.Silva@embrapa.br](mailto:Gustavo.Silva@embrapa.br),

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – UFPel, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Departamento de Fitotecnia, [eder-peres@bol.com.br](mailto:eder-peres@bol.com.br)

<sup>4</sup>Universidade Regional de Ijuí – UNIJUÍ/FIDENE, Departamento de Estudos Agrários, Faculdade de Agronomia

## **Avaliação comparativa de variedades de arroz irrigado cultivadas sob pivô central na Região da Campanha do Rio Grande do Sul**

Fabrizio Machado da Luz Leitão<sup>1</sup>, Naylor Bastiani Perez<sup>2</sup>, Gustavo Trentin<sup>3</sup>,  
Rodison Natividade Sisti<sup>4</sup>, Cleist Luiz Ribeiro Nunes<sup>5</sup>

A irrigação por aspersão apresenta, normalmente, melhor eficiência no uso da água. Para verificar a produção de grãos e biomassa aérea de arroz nesse sistema, foi conduzido um experimento sob pivô central na Embrapa Pecuária Sul. Foram avaliadas as variedades BRS Pampa e BRS Querência. O manejo da irrigação por aspersão foi realizado através do monitoramento da umidade do solo. A produtividade média de grãos da variedade BRS Pampa foi de 1.148 Kg/ha, 35% superior à obtida com a variedade BRS Querência, que apresentou uma produtividade média de 850 Kg/ha. A biomassa aérea total produzida e efetivamente recolhida pela enfardadora foi de 13.094 - 3.934 kg de MS/ha para a BRS Pampa e 12.019 - 4.729 Kg de MS/ha para a BRS Querência. Estima-se que a baixa produtividade de grãos obtida seja devido à interrupção no funcionamento do pivô por 15 dias, durante o mês de janeiro, o que proporcionou tensões de água no solo acima do recomendado. O estresse hídrico não parece ter refletido na produção de biomassa aérea, cuja produção foi compatível com os valores encontrados na literatura, em cultivos sob inundação. Apesar da melhor condição para recolhimento e enfardamento do resíduo pós colheita, quando comparada ao cultivo em várzea, as quantidades efetivamente enfardadas podem ser consideradas baixas, 30 e 39% da biomassa produzida pelas cultivares BRS Pampa e Querência, respectivamente. Deve ser considerado o estudo de novas estratégias de colheita, a fim de melhorar o potencial de recolhimento e conservação de volumoso para os períodos críticos.

**Palavras-chave:** aspersão, irrigação, integração lavoura-pecuária.

<sup>1</sup> Bolsista PROBIC/FAPERGS. Acadêmico do curso de Agronomia Urcamp – Bagé - fabriciomlleitao@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D. Sc., Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul.(orientador) naylor.perez@embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D. Sc., Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul.gustavo.trentin@embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrícola, Assistente de Pesquisa Classe A, Embrapa Pecuária Su. Rodison.sisti@embrapa.br

<sup>5</sup> Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmico do curso de Agronomia, Urcamp – Bagé. Bolsista. cleistnunes@yahoo.com

## Tipologia de sistemas de produção de leite com base familiar na Região Noroeste do Rio Grande do Sul

Etiane Maroski Jantsch<sup>1</sup>; Gustavo Martins da Silva<sup>2</sup>

A Região Noroeste do Rio Grande do Sul representa um importante pólo de produção leiteira e, em grande parte, essa produção está baseada em unidades de produção familiares. O objetivo deste trabalho foi acompanhar as Unidades de Observação (UOs) do Programa em Rede de Pesquisa-Desenvolvimento em Sistemas de Produção com Pecuária de Leite na Região Noroeste do Rio Grande do Sul – Rede Leite, buscando interagir com pesquisadores, extensionistas rurais e agricultores, auxiliando na análise de dados desse monitoramento. Foi realizada uma tipologia dos sistemas produtivos, de forma participativa, chegando-se a seis tipos básicos que representam a região do COREDE CELEIRO. A partir daí, buscou-se classificar as UOs da Rede Leite dentro desses tipos, e então verificar as diferenças em termos de indicadores técnico-produtivos entre eles. Foi necessário fazer uma revisão bibliográfica sobre questões teóricas e metodológicas envolvendo os trabalhos sobre tipologia, dando bases ao processo desencadeado no âmbito da Rede Leite. No ano de 2011, utilizando-se uma análise estatística multivariada, havia se observado basicamente dois tipos básicos de sistemas de produção, diferenciados principalmente pela área total da propriedade. Percebeu-se que quanto maior a propriedade da unidade familiar, maior é o investimento na produção leiteira – pastagem e animais – e maior é a produtividade, conseqüentemente maiores os lucros. O próximo passo, então, é utilizar ferramentas estatísticas para fazer a validação dos seis tipos propostos, conduzindo análises comparativas para identificar potenciais e limitações dentro de cada tipo.

**Palavras-chave:** Rede Leite, estatística multivariada, indicadores.

<sup>1</sup> Bolsista PROBIC/FAPERGS. Universidade Regional de Ijuí – UNIJUI/FIDENE, Departamento de Estudos Agrários, Curso de Medicina Veterinária titi.mj@bol.com.br

<sup>2</sup> Embrapa Pecuária Sul, Gustavo.silva@embrapa.br

# **Efeito do período de diferimento da pastagem de inverno sobre a produtividade da soja em sistema de integração lavoura-pecuária na campanha gaúcha**

Cleist Luiz Ribeiro Nunes<sup>1</sup>, Fabricio da Luz Leitão<sup>2</sup>, Naylor Bastiani Perez<sup>3</sup>, Leandro B. Volk<sup>3</sup>, Marcia C.T. da Silveira<sup>4</sup>, Rodison Natividade Sisti<sup>5</sup>

Os sistemas de integração Lavoura-Pecuária visam, principalmente, à produção sustentável de alimentos, uso racional dos recursos naturais e à recuperação de pastagens degradadas. O objetivo do presente trabalho foi identificar a influência do diferimento prévio da pastagem de inverno à semeadura da soja sobre a produtividade da lavoura. O trabalho foi conduzido na Embrapa Pecuária Sul, em uma área submetida por quatro anos ao sistema de integração lavoura-pecuária. Durante o inverno, utilizou-se o pastejo de azevém com bovinos, sob lotação contínua, tendo uma oferta de forragem calculada de 12% do peso vivo e uma oferta real média obtida de 15%, o que representou uma altura média do resíduo de pastejo de 20 cm. O pastejo iniciou em 07/07/2011, em dois piquetes (repetições), tendo duas épocas de diferimento do pasto constituindo os tratamentos, 21/09/2011 e 04/11/2011, ou seja, 76 e 32 dias antes da semeadura da soja, respectivamente. A análise da variância ao nível de 1% de probabilidade não mostrou diferença na produtividade da soja entre os tratamentos, cuja produtividade média foi de 52 sacos/ha. Entretanto, a segunda época de diferimento, ampliou o período de pastejo em quarenta e quatro dias, aumentando a produção de carne em 141 kg ha<sup>-1</sup>. Conclui-se que, o ajuste de carga para 15% de oferta de forragem de azevém (20 cm de altura média de resíduo, permitiu a utilização do pasto por um maior período de tempo, não interferindo na produtividade média da soja em sucessão, o que representa uma maior renda obtida por área.

**Palavras-chave:** ILPF, sistemas integrados, pastagem cultivada.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmico do curso de Agronomia, Universidade da Região da Campanha.

<sup>2</sup>Bolsista PROBIC/FAPERGS. Acadêmico do curso de Agronomia, Universidade da Região da Campanha.

<sup>3</sup>Eng° Agrônomo, pesquisador A da Embrapa Pecuária Sul.

<sup>4</sup>Zootecnista, pesquisadora A da Embrapa Pecuária Sul.

<sup>5</sup>Eng° Agrícola, Assistente A da Embrapa Pecuária sul.

## Comportamento ingestivo de vacas das raças Holandesa e Jersey

Marina Vianna Otte<sup>1</sup>; Renata Wolf Suñé Martins da Silva<sup>2</sup>;  
Gabriela Caillava da Porciuncula<sup>3</sup>; Mylene Müller<sup>4</sup>

O conhecimento do comportamento ingestivo de vacas leiteiras é uma ferramenta de grande importância na avaliação de dietas, pois possibilita o manejo alimentar dos animais, visando a um melhor desempenho produtivo. O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sul – EMBRAPA CPPSul, em Bagé, RS, durante o período de junho a julho de 2011, totalizando três períodos de avaliação com o objetivo de verificar o tempo despedido para cada atividade e a diferença entre raças. As vacas foram mantidas em pastagem de aveia com azevém, onde após cada ordenha, os animais recebiam a suplementação de concentrado. Foi observado o comportamento ingestivo de 12 vacas da raça Holandesa e 11 vacas da raça Jersey, recebendo 0 Kg, 4 Kg e 8 Kg de concentrado/animal/dia, em pastejo rotativo. As atividades foram registradas através de observações visuais em intervalos de cinco em cinco minutos, durante o período diurno (7:00 às 18:30 horas). Os parâmetros observados foram o tempo de pastejo, tempo de ruminação em pé, tempo de ruminação deitado, ócio em pé, ócio deitado e ingestão de água. Os dados foram submetidos à análise através do SPSS 11.0. Os animais despenderam em média 71,60; 73,50% pastejando, 10,30; 3,10% ruminando, 0,60; 0,20% ingestão de água, 3,30; 2,90% ócio em pé e 14,30; 20,30% ócio deitado, para as raças Holandesa e Jersey, respectivamente. Conclui-se que as vacas da raça Holandesa despenderam mais tempo ruminando do que as vacas da raça Jersey, para as demais atividades não houve diferença estatística.

**Palavras-chave:** grupo genético, pastejo, ruminação, vacas leiteiras.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmica do curso de Medicina Veterinária – URCAMP/Campus Bagé. E-mail: marinaotte@hotmail.com

<sup>2</sup>Orientadora M.Sc., Pesquisadora Embrapa Pecuária Sul/Bagé, RS. E-mail: renata.sune@embrapa.br

<sup>3</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmica do curso de Zootecnia – UNIPAMPA/Campus Dom Pedrito, RS. E-mail: gabrielacporciuncula@hotmail.com

<sup>4</sup>Zootecnista, Dr<sup>a</sup>. Prof<sup>a</sup>. Adjunta IV da UNIPAMPA/Campus Dom Pedrito, RS. E-mail: mylenemuller@yahoo.com.br



## Aspectos produtivos e zootécnicos da produção de leite na Região da Campanha

Gabriela Caillava da Porciuncula<sup>1</sup>; Renata Wolf Suñé Martins da Silva<sup>2</sup>;  
Marina Vianna Otte<sup>3</sup>; Mylene Müller<sup>4</sup>

A bovinocultura leiteira da Região Sul do estado vem se expandindo em relação ao número de propriedades ao longo dos últimos anos, porém há muito que se fazer para a evolução da atividade pecuária, já que esta é caracterizada por pequenas e médias propriedades. Este trabalho teve como objetivo caracterizar a atividade praticada anteriormente pelos produtores de leite, bem como o rebanho e os grupos genéticos existentes nas propriedades da Região da Campanha. O levantamento foi realizado com produtores da região, compreendendo três municípios do entorno de Bagé, RS (Hulha Negra, Aceguá e Candiota), onde foram realizadas entrevistas individuais, os dados foram tabulados e analisados com o auxílio do programa estatístico SPSS 11.0. Observou-se que 15,70% dos produtores não desempenhava a atividade de leite anteriormente. Constatou-se também que 77,70% das espécies de interesse zootécnico fazem parte da bovinocultura de leite e que os produtores priorizaram a escolha por um rebanho leiteiro formado de raças puras, onde ocorre o predomínio da raça Holandesa, com participação de 67,80%. Conclui-se que a produção leiteira da região vem crescendo nos últimos anos e que existe uma crescente busca por rebanhos puros, com predomínio de animais da raça Holandesa. Porém ainda há muito para melhorar na atividade leiteira buscando maximizar custos e melhorar a lucratividade, já que esta é a principal fonte de renda dos pequenos e médios produtores da região.

**Palavras-chave:** bovinocultura de leite, grupo genético, produção.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmica do curso de Zootecnia – UNIPAMPA/Campus Dom Pedrito, RS. E-mail: gabrielacporciuncula@hotmail.com

<sup>2</sup>Orientadora M.Sc., Pesquisadora Embrapa Pecuária Sul/Bagé, RS. E-mail: renata.sune@embrapa.br

<sup>3</sup>Bolsista PIBIC/CNPq. Acadêmica do curso de Medicina Veterinária – URCAMP/Campus Bagé. E-mail: marinaotte@hotmail.com

<sup>4</sup>Zootecnista, Dr<sup>a</sup>. Prof<sup>a</sup>. Adjunta IV da UNIPAMPA/Campus Dom Pedrito, RS. E-mail: mylenemuller@yahoo.com.br

## Bases de dados para coleta, armazenamento e tratamento de informações em suporte ao melhoramento genético de bovinos de corte

Rafael Martins Alves<sup>1</sup>; Rodrigo Fagundes da Costa<sup>2</sup>; Rodrigo Carneiro de Campos de Azambuja<sup>2</sup>; Bruno Borges Machado Teixeira<sup>2</sup>; Fábio Souza Mendonça<sup>3</sup>; Mauricio Morgado Oliveira<sup>4</sup>; Marcos Jun-Iti Yokoo<sup>5</sup>; Fernando Flores Cardoso<sup>5,6</sup>

Neste trabalho, objetivou-se desenvolver sistemas para organização, armazenamento, integração e consulta dos dados de desempenho e genealogia, abastecendo a base de dados dos programas de avaliação genética de bovinos. O uso de planilhas eletrônicas para coleta, envio e armazenamento de dados do Programa PampaPlus da Associação Brasileira Hereford e Braford vem gerando inúmeras limitações de segurança, acesso e fragmentação da informação. Portanto, foi necessário estruturar um sistema centralizado de armazenamento das informações em servidor online (Mysql). Através desta arquitetura foi possível criar interface para manipulação desses registros e inserir várias operações para automatizar o processo de cadastro, consistência e validação dos dados enviados pelos produtores, minimizando erros que eram encontradas nas planilhas por falha de digitação ou falta de padronização na computação das siglas e números. Similarmente, o projeto Bifequali necessitava de melhor estruturação do armazenamento dos dados e das interfaces originalmente desenvolvidas em MS Access. Em ambas as bases, a interface de entrada foi desenvolvida em PHP (linguagem dinâmica) e HTML (linguagem de marcação de texto), possibilitando obter funções de integração da genealogia e dos dados de campo com acesso pela internet. Conclui-se que, melhorando a estruturação dos dados foi possível obter maior precisão em programas de avaliação genética.

**Palavras-chave:** avaliação genética; banco de dados; genealogia; programação.

<sup>1</sup>Bolsista PROBIC/FAPERGS. Graduando em Engenharia da Computação - UNIPAMPA. Brasil. E-mail: rafael\_martins\_alves@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia-UFPEL. Brasil. Bolsista CNPq. E-mail: rodrigofdacosta@hotmail.com; azambage@hotmail.com; brunoteixeirasg@hotmail.com

<sup>3</sup>Bolsista de apoio técnico Embrapa/CNPq. E-mail: fabio\_\_menc@hotmail.com

<sup>4</sup>Bolsista Capes/PNPD – Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS, Brasil. E-mail: oliveira.mauricio.morgado@gmail.com

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul – CPPSul - Bagé, RS, Brasil. E-mail: marcos.yokoo@embrapa.br; fernando.cardoso@embrapa.br

<sup>6</sup>Bolsista de Produtividade do CNPq-Brasil.



## Hidráulica simples para bombeamento de água em comunidades rurais do Alto Camaquã

Bruna Carvalho Antunes<sup>1</sup>; Cibele Machado Carvalho<sup>2</sup>;  
Marcos Flavio Silva Borba<sup>3</sup>; Alexandre Ferreira Gallo<sup>4</sup>

No meio rural, pelo fato da população não possuir água tratada por empresas responsáveis pelo saneamento básico, é comum essa parte da população utilizar-se de águas de córregos, rios, cisternas e poços artesianos. Além disso, ainda existe, no meio rural, o pensamento errôneo, de que o fato de coletar água diretamente de uma fonte, é garantia de que se está consumindo água sem contaminação. Com intuito de identificar o modo de utilização dos recursos hídricos no meio rural foram realizadas saídas a campo em diversas localidades das cidades de Bagé, Santana da Boa Vista, Caçapava do Sul, Pinheiro Machado, Piratini, Lavras e Candiota, e logo ficou evidente os vestígios da escassez, má conservação da nascente, e dificuldade na captação e distribuição de água. O bombeamento de água vem sendo cada vez mais eficaz com o desenvolvimento da engenharia hidráulica, o que amenizaria o problema, porém há limitações no quesito ferramenta de fácil acesso. Reconhecendo a urgência e a falta de bombeamento de água em diferentes condições e aplicações, fomos motivados a desenvolver esse projeto, iniciando-se o processo de construção de uma bomba que apresentasse baixo custo e oferecesse tecnologia simples e eficiente, partiu-se do teste das válvulas com o primeiro protótipo, em que todo processo de funcionamento era manual e confeccionado de material PVC. Nos protótipos seguintes dobrou-se o número de válvulas e foi acoplado um sistema de engrenagens, sendo incluído um motor de baixa potencia que será ativado por uma bateria, que futuramente será carregada por um aerogerador para maior benefício às comunidades rurais.

**Palavras-chave:** recursos hídricos; elevação; máquina; fluidos; hidrocínética.

<sup>1</sup> Estudante do curso de Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente pela Universidade Federal do Pampa - Unipampa. Campus Bagé. Endereço: Travessa 45, nº 1650, Malafaia, Bagé-RS CEP:96413-170 Fone:(53)3240-5460; E-mail: bruna.antunes@colaborador.embrapa.br

<sup>2</sup> Estudante de Graduação do curso de Gestão Ambiental Bacharelado pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. Campus São Gabriel. Endereço: Av. Antonio Trilha, 1847, Centro, São Gabriel -RS. CEP 97.300-000. Fone: (55) 32326057; E- mail: cibelle.carvalho@colaborador.embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisador A da Embrapa Pecuária Sul. Endereço: BR 153, km 603, Caixa Postal 242. CEP 96.401-970. Fone: (53) 32404650; E-mail: mborba@cppsul.embrapa.br

<sup>4</sup> Professor Adjunto da Universidade Federal do Pampa – Unipampa Campus Bagé. Endereço: Travessa 45, nº 1650, Malafaia, Bagé-RS CEP:96413-170 Fone:(53)3240-5460; E-mail alexandre.gallo@unipampa.edu.br

## Atributos de raízes de espécies nativas em função de propriedades físicas do solo

Josiéle Garcia Dutra<sup>1</sup>; Luiza da Silveira Ribeiro<sup>2</sup>; Samuel Dúllius Machado<sup>2</sup>; Leandro Bochi da Silva Volk<sup>3</sup>; José Pedro Pereira Trindade<sup>3</sup>; Gustavo Trentin<sup>3</sup>.

O manejo do campo nativo utilizado em sistemas pecuários determina o desenvolvimento da parte aérea e de raízes de plantas devido aos distúrbios causados, tanto à vegetação, quanto ao solo. Ao mesmo tempo, as propriedades físicas do solo, as naturais e as alteradas pelo manejo, também interferem no desenvolvimento das raízes das plantas. O trabalho tem por objetivo avaliar a relação existente entre atributos de raízes do campo nativo e a resistência a penetração, densidade e umidade gravimétrica do solo, em quatro profundidades. Em área experimental da Embrapa Pecuária Sul com campo nativo diferido, no município de Bagé-RS, foram avaliados em quatro profundidades (0 a 10 cm, 10 a 20 cm, 20 a 30 cm e 30 a 40 cm): a) massa seca de raízes finas, médias, grossas e total (secas em estufa a 60°C), b) resistência do solo à penetração (com penetrômetro digital), e c) densidade volumétrica e umidade gravimétrica do solo (com anéis de Kopeck). A massa total de raízes diminuiu em profundidade e a proporção entre raízes finas e grossas se alterou com o aumento da RP. As raízes finas representaram a maior proporção da massa total de raízes em todas as profundidades, menos na camada de 20 a 30 cm, com maiores RP e Ds, quando a massa de raízes grossas passou a apresentar a maior proporção. A massa de raízes médias não foi afetada por nenhuma propriedade física do solo.

**Palavras-chave:** pecuária; resistência à penetração; campo nativo.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, UERGS Pólo Bagé. Av. Tupy Silveira, 2820 – Bairro São João- Bagé/RS. E-mail: josi-gd@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Região da Campanha, URCAMP Campus Bagé. Av. Tupy Silveira, 2099- Bairro Centro- Bagé/RS. E-mail: luizaskip@hotmail.com

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, BR 153 km 603 - Vila Industrial- Bagé/RS- Caixa Postal 242 CEP 96401-970. E-mail: leandro.volk@embrapa.br

## Efeito do tratamento com hipoclorito de sódio na germinação de espécies nativas dos campos sul-brasileiros

Bruno de Gregori<sup>1</sup>; Glauber de Souza Barbachan<sup>2</sup>; Priscila Silveira Ebert<sup>3</sup>; Alan Fontes Barres<sup>4</sup>; Mauricio Marini Köpp<sup>5</sup>; João Carlos Pinto Oliveira<sup>5</sup>

Os campos sul-brasileiros apresentam uma série de espécies de elevado potencial para utilização forrageira. O uso destas espécies esbarra em fatores relacionados à viabilidade de sementes que devem inicialmente ser testadas em laboratório. A ocorrência de contaminação por fungos pode levar a conclusões equivocadas quanto à real capacidade germinativa das espécies. Vários métodos são descritos para tratamento de desinfestação. O objetivo deste trabalho foi testar uma metodologia de tratamento de sementes destinadas à análise germinativa com o princípio ativo hipoclorito de sódio. O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes Forrageiras da Embrapa Pecuária Sul em Bagé/RS. Para tal foram utilizadas as espécies: *Paspalum notatum*, *P. urvillei*, *P. nicorae*, *P. pumilum*, *P. conjugatum* e *Bromus auleticus* submetidas a 2 tratamentos: 0 (testemunha) e álcool 70% + hipoclorito de sódio 2,5% por 3 e 20 minutos respectivamente e após lavadas em água destilada por 3 vezes. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com parcela subdividida. A germinação foi realizada segundo as Regras de Análise de Sementes. Os resultados demonstram que o tratamento de sementes com as soluções apresentadas não afetou a germinação nas espécies *P. notatum* e *P. conjugatum*, porém diminuiu significativamente nas demais espécies. A incidência de contaminação por fungos diminuiu, mas sem efetividade total de controle em todas as espécies avaliadas.

**Palavras-chave:** sementes; tratamento químico; desinfestação.

<sup>1</sup>Universidade da Região da Campanha (URCAMP) – Curso de Agronomia – E-mail: [brunodegregori@gmail.com](mailto:brunodegregori@gmail.com);

<sup>2</sup>Bolsista PROBIC/FAPERGS. Universidade da Região da Campanha (URCAMP) – Curso de Agronomia – E-mail: [glauber\\_barbachan@hotmail.com](mailto:glauber_barbachan@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Curso de Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente – E-mail: [pri.ebert@hotmail.com](mailto:pri.ebert@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – E-mail: [alanfbarres@hotmail.com](mailto:alanfbarres@hotmail.com)

<sup>5</sup> Embrapa Pecuária Sul – E-mail: [mauricio.kopp@embrapa.br](mailto:mauricio.kopp@embrapa.br); [joao-carlos.oliveira@embrapa.br](mailto:joao-carlos.oliveira@embrapa.br)

## Efeito do tratamento com fungicida sobre teste de germinação de espécies forrageiras

Priscila Silveira Ebert<sup>1</sup>; Glauber de Souza Barbachan<sup>2</sup>; Bruno de Gregor<sup>2</sup>;  
Alan Fontes Barres<sup>3</sup>; Mauricio Marini Köpp<sup>4</sup>; João Carlos Pinto Oliveira<sup>4</sup>

Sementes de espécies forrageiras muitas vezes apresentam problemas relacionados à presença de microorganismos, principalmente fungos, que prejudicam os testes de germinação. A ocorrência de contaminação por fungos leva a resultados não consistentes levando a conclusões equivocadas quanto à real capacidade germinativa de lotes de sementes. A aplicação de fungicidas pode ser realizada de diversas maneiras para inibir o desenvolvimento de fungos durante o processo de análise de germinação de sementes. O objetivo deste trabalho foi especificar uma metodologia alternativa e eficiente para tratamento de sementes destinadas à análise germinativa com o princípio ativo Carboxim + Thiram. O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes Forrageiras da Embrapa Pecuária Sul em Bagé/RS. Para tal foram utilizadas as espécies: Alfafa (*Medicago sativa* L.), Trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum* Savi) e grama forquilha (*Paspalum notatum* Flügge) submetidas a 3 doses do princípio ativo: 0 (testemunha); 2; 4 e 8 %. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com parcela subdividida. A metodologia proposta consiste na utilização das soluções supracitadas para todo o processo de embebição das sementes dispostas sobre papel mata-borrão em caixas Gerbox com temperatura de 25+/-1°C em câmara germinadora e fotoperíodo 16 horas/luz, segundo as Regras de Análise de Sementes. Os resultados demonstram que a metodologia é indicada para o controle da presença de fungos e não afetou significativamente os índices de germinação em todas as espécies avaliadas.

**Palavras-chave:** sementes; tratamento químico; desinfestação.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Curso de Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente – E-mail: pri.ebert@hotmail.com

<sup>2</sup> Bolsista PROBIC/FAPERGS. Universidade da Região da Campanha (URCAMP) – Curso de Agronomia – E-mail: brunodegregori@gmail.com; glauber\_barbachan@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – E-mail: alanfbarres@hotmail.com

<sup>4</sup> Embrapa Pecuária Sul – E-mail: mauricio.kopp@embrapa.br; joao-carlos.

## Aplicação do programa BPA em propriedades rurais dos Campos de Cima da Serra, vinculadas à Aproccima

Valdir da Trindade Filipini<sup>1</sup>; Sergio Silveira Gonzaga<sup>2</sup>; Jorge Sant'Anna dos Santos<sup>3</sup>

Tornar a cadeia produtiva da carne bovina mais sustentável, através da utilização de tecnologias adequadas para produção de alimentos de qualidade, provenientes de sistemas de produção sustentáveis, é o principal foco do programa Boas Práticas Agropecuárias – Bovinos de Corte (BPA), desenvolvido pela Embrapa e suas parceiras. Uma das principais estratégias deste projeto é obter a adesão de produtores de bovinos de corte para que adotem determinadas rotinas destinadas à melhoria da gestão na propriedade e na qualidade dos produtos. O trabalho foi centrado na interpretação dos resultados obtidos em coletas realizadas junto a produtores vinculados à Aproccima e localizados na região dos Campos de Cima da Serra, RS. Foram realizadas entrevistas, e aplicação de lista de verificação nas unidades de observação com a finalidade de acompanhar a evolução de cada uma, desde a realização do primeiro diagnóstico, no primeiro semestre de 2009. Com relação aos itens obrigatórios da lista de verificação, nenhuma das propriedades alcançou o percentual de 100% no cumprimento dos mesmos, embora todas tenham alcançado valores acima de 50%. Nos itens altamente recomendáveis, as propriedades alcançaram entre 54 e 80% dos itens, sendo que o BPA exige conformidade em 70% deles. Quanto aos itens recomendáveis, todas as propriedades alcançaram o percentual mínimo exigido pelo BPA, que é de 20%. Os resultados obtidos até o momento (Implantação: Junho de 2009; Acompanhamento: Maio de 2011; Final: Julho de 2012), indicam a possibilidade das propriedades evoluírem para diferentes chancelas do Programa (Ouro, Prata e Bronze) no laudo de implantação do BPA.

**Palavras-chave:** agregação de valor; pecuária; pontos críticos; qualidade; sustentabilidade;

<sup>1</sup> Bolsista PIBIT/CNPq, UNIPAMPA, Campus Dom Pedrito. valdirfilipini@bol.com.br

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, Doutor Produção Animal, Embrapa Pecuária Sul. sergio.gonzaga@embrapa.br

<sup>3</sup> Sociólogo, Doutor em Planejamento, Embrapa Pecuária Sul. jorge.santanna@embrapa.br

## **Matriz genômica associada à matriz de parentesco tradicional para predição de mérito genético pelo passo unificado**

Ândrea Plotzki Reis<sup>1</sup>, Maurício Morgado de Oliveira<sup>2</sup>, Marcos Jun-Iti Yokoo<sup>3</sup>,  
Fernando Flores Cardoso<sup>3,4</sup>

As avaliações genéticas de rebanhos combinam apenas os dados fenotípicos e as probabilidades de que os genes são idênticos por descendência usando as informações de pedigree. Os marcadores genéticos para locus em todo genoma podem ser usados para medir a similaridade genética e ser um método mais preciso. A incorporação de coeficientes de genômica em matriz de parentesco permite a estimativa dos valores genéticos utilizando toda a informação de pedigree e genômica, simultaneamente. O objetivo deste trabalho foi demonstrar um procedimento para combinar a matriz genômica (G) com a matriz de parentesco (A) para a criação de uma única matriz, a H, que é a matriz genômica associada à matriz de parentesco. Com a construção da matriz G, espera-se maior variação entre os elementos desta matriz G, do que a matriz A, pois as relações genômicas refletem a real fração de alelos compartilhados entre os indivíduos, enquanto os coeficientes baseados no pedigree (A) são previsões, ou seja, uma probabilidade média. A nova matriz de parentesco H, que combina as informações genômicas e tradicionais, oferece uma maneira de pesar ambos os componentes para predições mais precisas dos valores genéticos. Além disso, uma avaliação genômica de passo unificado elimina uma série de pressupostos e parâmetros necessários em métodos de múltiplos passos, possivelmente, proporcionando avaliações mais precisas para animais jovens, denominadas de seleção genômica.

**Palavras-chave:** avaliação genética; genealogia; pedigree; seleção genômica.

<sup>1</sup>Bolsista PROBIC/FAPERGS. Acadêmica de Zootecnia da UNIPAMPA - Dom Pedrito/RS. E-mail: andrea.plotzki@hotmail.com

<sup>2</sup>Bolsista de Pós-doutorado CAPES/PNPD - Embrapa Pecuária Sul - CPPSul - Bagé/RS. E-mail: oliveira.mauricio.morgado@gmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul - CPPSul - Bagé/RS. E-mail: marcos.yokoo@embrapa.br; fernando.cardoso@embrapa.br

<sup>4</sup>Bolsista de Produtividade do CNPq-Brasil.

**Embrapa**

---

**Pecuária Sul**

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

G O V E R N O F E D E R A L  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA