

Atas e Resumos

2012

JULHO 2012

ATAS E RESUMOS
FEPAGRO E EMATER/RS-ASCAR
Secretaria da Agricultura,
Pecuária e Agronegócio e
Secretaria do Desenvolvimento
Rural, Pesca e Cooperativismo
Rio Grande do Sul – Brasil



57^a Reunião Técnica Anual do Milho
40^a Reunião Técnica Anual do Sorgo

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E AGRONEGÓCIO
FEPAGRO
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO RURAL, PESCA E COOPERATIVISMO
EMATER/RS-ASCAR**

**57ª REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO MILHO
40ª REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO**

Atas e Resumos

Organização

Lia Rosane Rodrigues
Dulpe Pinheiro Machado Neto
Alencar Paulo Rugeri

PORTO ALEGRE, RS

2012

Este documento pode ser obtido nos sites institucionais:

Emater/RS-Ascar

Endereço: Rua Botafogo, 1051, CEP: 90040-130 – Porto Alegre, RS

Fone: (51) 2125-3150

Homepage: www.emater.tche.br

E-mail: portoalegre@emater.tche.br

Fepagro

Endereço: Rua Gonçalves Dias, 570, CEP 90130-060, Porto Alegre, RS

Fone: (51) 3288-8000

Homepage: www.fepagro.rs.gov.br

E-mail: fepagro@fepagro.rs.gov.br

Comissão Editorial:

Luciano Kayser Vargas – Presidente; André Dabdab Abichequer; Bernadete Radin;
Lia Rosane Rodrigues; Paulo Roehe; Rodrigo Favreto; Zélia M. de Souza Castilhos.

Revisão: Rogério Ferreira Aires, Fepagro

Formatação e diagramação: Imagine Design (www.imaginedesign.art.br)

Catálogo na Publicação

Reunião Técnica Anual do Milho e Sorgo (57. e 40. : 2012: Porto Alegre, RS).
Atas e Resumos. / Organizado por Lia Rosane Rodrigues ; Dulphe Pinheiro Machado
Neto; Alencar Paulo Rugeri – Porto Alegre : Fepagro, 2012
92 p.

I. Rodrigues, Lia Rosane (Org.), II. Pinheiro Machado Neto, Dulphe (Org.), III. Rugeri,
Alencar Paulo (Org.) IV. Título. Milho – Sorgo – Pesquisa – Rio Grande do Sul

CDU 633.15/.17

REFERÊNCIA

RODRIGUES, L. R.; PINHEIRO MACHADO NETO, D.; RUGERI, A. P. (Orgs.). REUNIAO TÉCNICA ANUAL DE MILHO E SORGO, 57.; 40., 2012, Porto Alegre- RS. Atas e Resumos... Porto Alegre: Fepagro, 2012. 92 p.

Coordenação

Alencar Paulo Rugeri – Emater/Ascar – RS
Lia Rosane Rodrigues – Fepagro

Comissão organizadora

Carlos Alberto Oliveira de Oliveira – Fepagro
Carolina Bremm – Fepagro
Dulphe Pinheiro Machado Neto – Emater/Ascar – RS
Leosane Cristina Bosco – Fepagro
Lineu Migon – Fepagro
Loana Silveira Cardoso – Fepagro
Marcelo de Carli Toigo – Fepagro
Marco Aurelio Bonesso – Fepagro
Mirce Elena Santin – Emater/Ascar – RS
Paulo Regis Ferreira da Silva – UFRGS/IRGA
Priscylla Ferraz Câmara Monteiro – Fepagro
Rodrigo Kersting Ledur – Emater/Ascar – RS
Rogério Ferreira Aires – Fepagro
Roseana Caeneghem Kriedt – Emater/Ascar – RS
Zeferino Genésio Chielle – Fepagro

Comitê Científico dos Eventos

André Dabdab Abichequer – Fepagro
Jacson Zuchi – Fepagro
Luis Sangói – CAV – UDESC
Nilton Luís Gabe – Fepagro

Instituições Participantes dos Eventos em 2012

EMATER/RS-ASCAR – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural / Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA CLIMA TEMPERADO – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado
EMBRAPA MILHO E SORGO – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
EMBRAPA TRIGO – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
FEPAGRO – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – RS
IFF – Instituto Federal Farroupilha
MONSANTO do Brasil Ltda
Prefeitura Municipal de São Gabriel
SETREM – Sociedade Educacional Três de Maio
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia
UPF – Universidade de Passo Fundo

Apresentação

No ano de 2011, a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) sediou a 56ª e a 39ª edições das reuniões técnicas do milho e do sorgo do Rio Grande do Sul, promovidas por um total de seis instituições e com dois patrocinadores.

Na ocasião, foram apresentados quarenta trabalhos científicos, cujos resumos foram publicados em “Atas e Resumos – 2011” (www.fepagro.rs.gov.br/upload/20120727094129atas_e_resumos_milho_e_sorgo_2011.pdf). Desses quarenta trabalhos, quatorze foram submetidos como artigos completos e publicados no número 1 do volume 17 da revista “Pesquisa Agropecuária Gaúcha” (www.fepagro.rs.gov.br/lista/122/PAG) após trâmite editorial. Também o livro “Indicações Técnicas” teve 2000 exemplares impressos e foi disponibilizado *on-line*.

Na plenária final, foi apontada a necessidade de as edições de 2012 transcorrerem em Porto Alegre, após várias edições em municípios do interior. Porém, a instituição que sediaria a 57ª e a 40ª edições não foi definida, pois havia a expectativa de o auditório da Fepagro entrar em reforma. Também não foram encontrados proponentes para os eventos em 2013. Nos meses subsequentes às reuniões em Ijuí, não foi encontrado um local na região metropolitana de Porto Alegre que viabilizasse a organização dos eventos, pois seria necessária uma estrutura mínima de auditório e salas de apoio, mas que não onerasse os participantes.

Passaram-se meses até que, em abril de 2012, constatando-se que não haveria reforma do auditório da sede da Fepagro, uma comissão organizadora se formou emergencialmente. No dia três de maio, foi confirmado que a Fepagro sediaria a 57ª e a 40ª edições. A programação foi construída em 17 de maio, mas a versão finalizada só pode ser divulgada em três de junho de 2012.

Devido ao prazo exíguo e às diretrizes de Governo, não foi possível a busca por patrocinadores, principalmente das empresas que tradicionalmente apoiavam as reuniões técnicas do milho e do sorgo.

Tratou-se de uma condição absolutamente especial em que os eventos foram viabilizados sem patrocínio, pelo esforço particular de um grupo de profissionais da Emater/RS-Ascar e da Fepagro, que efetivamente “carregaram o piano”. Dessa experiência, resultou grande aprendizado e companheirismo.

O presente documento reúne as atas, os resumos e outros detalhes dessa edição atípica dos eventos.

A comissão organizadora agradece ao Laboratório de Química Agrícola da Fepagro, que viabilizou vários gastos com recursos do seu projeto de prestação de serviços em análises laboratoriais.

A comissão organizadora também agradece a todos os profissionais que colaboraram para a realização desta edição das reuniões técnicas, na expectativa de eventos muito proveitosos em 2013 e do fortalecimento da cadeia produtiva do milho e do sorgo no estado do Rio Grande do Sul.


Alencar Paulo Rugeri
Dulphe Pinheiro Machado Neto
Lia Rosane Rodrigues

Integrantes da comissão organizadora da 57ª Reunião Técnica Anual do Milho e da 40ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

Sumário

ÍNDICE DOS RESUMOS POR TÍTULO.....	9
ÍNDICE DOS RESUMOS POR APRESENTADOR	13
1. PROGRAMAÇÃO	15
2. ATA GERAL.....	19
3. ATA E RESUMOS DAS COMISSÕES NUTRIÇÃO VEGETAL E USO DO SOLO E GENÉTICA, MELHORAMENTO E TECNOLOGIA DE SEMENTES	23
3.1 Participantes	23
3.2. Representantes credenciados titulares	24
3.3 Trabalhos apresentados	24
3.4 Trabalhos destacados para apresentação em plenária	24
3.5 Análise das indicações técnicas.....	25
3.6 Indicação de prioridades de pesquisa.....	25
3.7 Programação de pesquisa.....	25
3.8 Assuntos gerais	25
3.9 Resumos dos trabalhos das Comissões	26
4. ATA E RESUMOS DAS COMISSÕES FISILOGIA, FITOSSANIDADE, CONTROLE DE INVASORAS E PRÁTICAS CULTURAIS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E SOCIOECONOMIA.....	43
4.1 Participantes	43
4.2 Representantes credenciados titulares	44
4.3 Trabalhos apresentados nas comissões	45
4.4 Instituições de origem dos trabalhos	47
4.5 Trabalhos destacados para apresentação em plenária ..	47

4.6 Avaliação de necessidades e prioridades de pesquisa para milho e para sorgo	48
4.7 Programação de ações de pesquisa para milho e para sorgo	49
4.8 Indicações técnicas para milho e sorgo	49
4.8 Indicações técnicas para milho e sorgo	49
4.10 Resumos dos trabalhos das comissões	50
5. ANEXOS	63
5.1 Palestrantes da 57ª Reunião Técnica Anual do Milho e da 40ª Reunião Técnica Anual do Sorgo	63
5.2 Atualização da lista de cultivares de milho para a safra 2012/13 no Rio Grande do Sul	67
5.3 Imagens da 57ª Reunião Técnica Anual do Milho e da 40ª Reunião Técnica Anual do Sorgo	79



Índice dos resumos por título

MILHO

A redução do espaçamento entre linhas é uma estratégia efetiva para aumentar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo? 52

A variabilidade temporal da emergência das plantas na linha afeta o rendimento de grãos do milho 53

Avaliação de alternativas de arranjo de plantas para uma cultivar de milho (*Zea mays* L.) em Pato Branco – PR 60

Avaliação de cultivares de milho de ciclo precoce para indicação no RS – safra 2011/2012 30


Avaliação de cultivares transgênicos de milho para indicação no estado do RS – safra 2011/2012 31

Comportamento de cultivares de milho em diferentes ambientes do sul do Brasil 37

Densidades supraótimas como estratégia para potencializar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo 51

Desempenho de cultivares de milho convencionais indicadas para cultivo no RS – safra 2011/2012 33

Desempenho de cultivares transgênicas de milho indicadas para cultivo no RS – safra 2011/2012	34
Desfolha em diferentes estádios fenológicos do milho e incidência de podridões da base do colmo de cultivares com variabilidade genética contrastante	55
Eficiência da terra de diatomácea no controle do gorgulho do milho ao longo do tempo	59
Eficiência do uso de terra de diatomácea na proteção de grãos de milho	58
Época de aplicação de N em cobertura em milho irrigado em sucessão ao consórcio ervilhaca/aveia preta	29
Época de dessecação da ervilhaca comum e seus efeitos no milho irrigado em sucessão	27
Experiências com controle biológico da lagarta do cartucho do milho na região central do RS	61
Fontes de liberação lenta como estratégia para aumentar a eficiência de uso do N e reduzir a dose de nitrogênio aplicada à cultura do milho	28
Otimização do uso da água e estratégias para minimizar estresse por deficiência hídrica em milho	57
Perdas de N por volatilização e rendimento de milho influenciado pelo uso de inibidor de urease e manejo da irrigação	26
Rendimento de grãos de milho em sistemas de produção com integração lavoura-pecuária em plantio direto	50



Rendimento de grãos e eficiência de uso do nitrogênio pelo milho em função de fontes e doses de N aplicadas em cobertura 56

Resposta do milho a inoculação com *Azospirillum* e a doses de nitrogênio mineral em dois níveis de manejo 27

Resultado do Ensaio Elite Sul de Milho na Safra 2011/2012..... 36

Tolerância à desfolha imposta em diferentes estádios fenológicos de cultivares de milho com variabilidade genética contrastante..... 54

SORGO

Desempenho agrônômico das progênies e cultivares de sorgos silageiros-sacarinos na Fepagro Vale do Taquari 40

Desempenho de genótipos de sorgo silageiro em solos hidromórficos 35


Desempenho do ensaio Sul-Riograndense de sorgo para corte e pastejo na região do baixo vale do rio Uruguai, 2011/2012..... 37

Ensaio de cultivares de sorgo silageiro/sacarino e corte/pastejo em Vacaria/RS – Safra 2011/12 38

Unidade demonstrativa de sorgos silageiros-sacarinos, sorgos duplo-propósito e milho em Roca Sales na safra 2011/12 39

Índice dos resumos por apresentador

Alexandre Manfroí Viapiana.....	28
Amauri Schmitt	51
Diego Eduardo Schenatto.....	53
Fernanda Bortolini	35
Fernando Viero	26
Guilherme Batista Menegati	57
Guilherme Borba Menezes	27
Gustavo Cardoso Machado	55
Henrique Pereira dos Santos.....	50
Jane Rodrigues de Assis Machado	36
Jefferson Vieira.....	54
Laís Corrêa Miozzo.....	29
Lígia Maria Marashi Silva	27
Lineu Migon	30, 31



Luidi Eric Guimarães Antunes	59
Luiz Antônio Rocha Barcellos.....	61
Marco Aurélio Bonesso.....	33, 34
Murilo Renan Mota	56
Nilton Luís Gabe	37
Roberto Gottardi	58
Rogério Ferreira Aires	38
Sara Passos	37
Willian Giordani	52
Zeferino Genésio Chielle	39, 40

1. PROGRAMAÇÃO

Terça-feira, dia 10 de julho de 2012

- 12 h** **INSCRIÇÕES**
Valor de R\$ 20,00 para profissionais e R\$ 10,00 para estudantes (mediante documento de matrícula)
- 14 h** **SOLENIDADE DE ABERTURA**
Francisco Signor – Superintendente do MAPA no RS
Cláudio Fioreze – Secretário Adjunto da SEAPA
José Ademar Batista – Diretor do Departamento de Agricultura Familiar da SDR
Ernani Polo – Deputado Estadual, Presidente da Comissão de Agricultura da Assembleia Legislativa
Danilo Rheinheimer dos Santos – Diretor-presidente da Fepagro
Lino de David – Diretor-presidente da Emater/RS-Ascar
- 14 h 30 min** **PAINEL:**
Políticas públicas para as culturas do milho e do sorgo no Rio Grande do Sul
Moderador:
Eng. Agr. Gervásio Paulus – Emater/RS-Ascar
Apresentadores:
Cláudio Fioreze – SEAPA
Francisco Signor – MAPA
José Ademar Batista – SDR
- 16 h 30 min** **PALESTRA**
Perspectivas para os mercados de milho e sorgo
Eng. Agr. Dr. João Carlos Garcia – Embrapa Milho e Sorgo
- 17 h 30 min** **COQUETEL DE CONFRATERNIZAÇÃO**

Quarta-feira, dia 11 de julho de 2012

- 08 h 30 min** **PAINEL:**
A disponibilidade hídrica como principal fator de produtividade em milho
Moderador:
Eng. Agr. Alencar Paulo Rugeri – Emater/RS-Ascar
Apresentadores:
Eng. Agr. José Enoir Daniel – Emater/RS-Ascar: Elaboração de projetos para irrigação com ênfase aos aspectos legais
Prof. Dr. Homero Bergamaschi – UFRGS: Necessidades hídricas do milho
Prof. Dr. Paulo Regis Ferreira da Silva – UFRGS/IRGA: Otimização do uso da água e estratégias para minimizar o estresse por deficiência hídrica
- 10 h 30 min – 11 h** **INTERVALO**
- 11 h** **PALESTRA**
Antecedentes e prognóstico climático para a próxima safra
Meteorologista Flávio Varone – Fepagro-CemetRS
- 12 h – 14 h** **INTERVALO**
- 14 h** **REUNIÕES DAS COMISSÕES TÉCNICAS:**
Coordenador:
Eng. Agr. Lia Rosane Rodrigues – Fepagro
Comissões:
Difusão de tecnologia e socioeconomia
Fisiologia, fitossanidade, controle de invasoras e práticas culturais
Genética, melhoramento e tecnologia de sementes
Nutrição vegetal e uso do solo
- 16 h – 16 h 30 min** **INTERVALO**
- 16 h 30 min – 18 h** **REUNIÕES DAS COMISSÕES TÉCNICAS**
Continuação
- 20 h** **JANTAR POR ADESÃO**

Quinta-feira, dia 12 de julho de 2012

08 h 30 min	PALESTRA Uso agroenergético para milho e sorgo Administrador Luiz Augusto Ribeiro Gioielli – Athos Investimentos
09 h 30 min	INTERVALO
10 h	PLENÁRIA FINAL Moderador: Eng. Agr. Zeferino Genésio Chielle – Fepagro
11 h	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS DESTACADOS
11 h 50 min	SOLENIIDADE DE ENCERRAMENTO

*Instituições citadas na programação: **CemetRS** – Centro Estadual de Meteorologia; **Emater/RS-Ascar** – Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural / Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural; **Embrapa** – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; **Fepagro** – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária do RS; **IRGA** – Instituto Riograndense do Arroz; **MAPA** – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; **MDA** – Ministério do Desenvolvimento Agrário; **SDR** – Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo; **SEAPA** – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio; **UFRGS** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2. ATA GERAL

A 57ª Reunião Técnica Anual de Pesquisa do Milho (RTAM) e a 40ª Reunião Técnica Anual de Pesquisa do Sorgo (RTAS) do Estado do Rio Grande do Sul iniciaram às quatorze horas do dia 10 de julho de 2012, no auditório da sede da Fepagro, situado à rua Gonçalves Dias, 570, Bairro Menino Deus, na cidade de Porto Alegre, RS. A mesa da solenidade de abertura foi composta pelos senhores: secretário-adjunto da Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPA), Cláudio Fioreze; superintendente federal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Francisco Signor; presidente da Comissão de Agricultura da Assembleia Legislativa do RS, deputado Ernani Polo; presidente da Emater/RS-Ascar, Lino De Davi; diretor do Departamento de Agricultura Familiar da Secretaria do Desenvolvimento Rural, José Ademar Batista; e diretor-presidente da Fepagro, Danilo Rheinheimer dos Santos. O deputado Ernani Polo salientou a importância do milho, cultura essencial às cadeias produtivas do leite, de suínos e de aves, e defendeu a utilização da irrigação para minimizar os danos causados por longos períodos de estiagem. O presidente da Emater/RS-Ascar, Lino De Davi, dentre outras colocações, afirmou que o milho é um dos pilares da economia do estado, sendo uma das culturas mais sensíveis a estiagens. O diretor-presidente da Fepagro, Danilo Rheinheimer dos Santos falou sobre o programa Mais Água, coordenado pela Fepagro envolvendo nove instituições de pesquisa num investimento de R\$ 11 milhões, prevendo a adequação de sistemas agrícolas produtivos visando ao aumento da disponibilidade e à melhoria da qualidade da água. Dentre outros projetos, destacou a estruturação do Centro Estadual de Meteorologia (CemetRS) para a criação de uma base forte de previsão do tempo e clima. Finalizada a cerimônia de abertura, o diretor-técnico da Emater/RS-Ascar, Gervásio Paulus, coordenou o painel sobre as políticas públicas para as culturas do milho e do sorgo no Rio Grande do Sul. Os painelistas foram Cláudio Fioreze, Francisco Signor e José Ademar Batista, apresentando respectivamente as políticas da SEAPA, do MAPA e da SDR.

Assim que o moderador encerrou o painel de abertura, iniciou a primeira palestra dos eventos: o pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, engenheiro agrônomo João Carlos Garcia, falou sobre as perspectivas para o mercado das culturas de milho e sorgo. Segundo ele, a expectativa para o milho no Brasil é bastante favorável, devido ao aumento da produtividade causado pela incorporação das tecnologias à produção. Na quarta-feira, dia 11 de julho de 2012, às 8 h 30 min iniciou-se o painel “A disponibilidade hídrica como principal fator de produtividade em milho”, tendo como moderador o agrônomo Alencar Paulo Rugeri – Emater/RS-Ascar. Foram apresentados os temas “Elaboração de projetos para irrigação com ênfase nos aspectos legais”, pelo agrônomo José Enoir Daniel, Emater/RS-Ascar; “Necessidades hídricas do milho”, pelo professor da UFRGS Homero Bergamaschi; e “Otimização do uso da água e estratégias para minimizar o estresse por deficiência hídrica”, pelo professor da UFRGS e consultor do IRGA, Paulo Regis Ferreira da Silva. Às 11 h do mesmo dia, o meteorologista do CemetRS, Flávio Varone, apresentou “Antecedentes e prognóstico climático para a próxima safra”. Na tarde deste dia, transcorreram as reuniões das comissões técnicas. Devido ao número de trabalhos inscritos, as comissões “Difusão de tecnologia e socioeconomia (DTSE)” e “Fisiologia, fitossanidade, controle de invasoras e práticas culturais (FFCP)” foram reunidas no auditório, sob a coordenação do professor Luis Sangói (CAV, UDESC) e secretária do pesquisador Jacson Zuchi (Fepagro). As comissões “Genética, melhoramento e tecnologia de sementes (GMTS)” e “Nutrição vegetal e uso do solo (NVUS)” transcorreram na sala de reuniões, sob a coordenação do pesquisador Nilton Gabe (Fepagro) e secretária do pesquisador André Abichequer (Fepagro). No dia 12 de julho de 2012, as atividades iniciaram as 8 h 30 min com a palestra do administrador e consultor Luiz Augusto Ribeiro Gioielli (Athos Investimentos) com o tema “Uso agroenergético para milho e sorgo”. Após intervalo, foi iniciada a plenária final com a apresentação das atas das comissões NVUS e GMTS por André Abichequer e das comissões DTSE e FFCP por Lia Rosane Rodrigues. No debate, foram listadas possíveis estratégias contra o progressivo esvaziamento das reuniões técnicas do milho e do sorgo. Dentre estas estratégias foram apresentadas

opções como: bienalidade em alternância ao Congresso Nacional de Milho e Sorgo; unificação com eventos de milho e sorgo da Região Sul do Brasil; concomitância com a Reunião da Soja. Quando foi cogitada a votação em torno de propostas, Henrique Pereira dos Santos alertou se o Estatuto da RTAM e da RTAS não exigiria credenciamento para tal votação. Mediante a dúvida, foi projetado o arquivo do Estatuto disponível em Atas e Resumos de 2011, cujo Artigo 14 realmente assim descrevia. Desta forma, foi esclarecido que as votações deverão ser feitas nas próximas edições dos eventos, mediante apresentação dos credenciamentos. Durante o intenso debate sobre as necessidades das reuniões técnicas, a proposta para que o CPACT da Embrapa sediasse as edições de 2013 em Pelotas foi apresentada pelo Chefe de Pesquisa e Desenvolvimento do CPACT-Embrapa, Sérgio Renan, juntamente com a pesquisadora Ana Paula Schneid Afonso da Rosa. A proposta foi aprovada. Na sequência, foram apresentados os trabalhos destacados em primeiro lugar na votação das comissões técnicas. Pelas comissões FFCP e DTSE, Luidi Eric Guimarães Antunes apresentou o trabalho “Eficiência do uso de terra de diatomácea na proteção de grãos de milho” e Luiz Antonio Rocha Barcellos apresentou “Experiências com controle biológico da lagarta do cartucho do milho na Região Central do RS”. Pelas comissões, NVUS e GMTS, Fernando Viero apresentou o trabalho “Perdas de N por volatilização e rendimento de milho influenciado pelo uso de inibidor de urease e manejo da irrigação” e Nilton Luís Gabe apresentou “Desempenho do Ensaio Sul-riograndense de sorgo para corte e pastejo na região do Baixo Vale do Rio Uruguai 2011/2012”. Na sequência, representando a comissão organizadora, Alencar Paulo Rugeri, pela Emater/RS-Ascar, e Lia Rosane Rodrigues, pela Fepagro, procederam ao encerramento do evento agradecendo a presença e colaboração de todos. Encerradas as edições 57ª e 40ª dos eventos, coube a mim, Lia Rosane Rodrigues, relatar tais fatos em ata.

Porto Alegre, 12 de julho de 2012

3. ATA E RESUMOS DAS COMISSÕES NUTRIÇÃO VEGETAL E USO DO SOLO E GENÉTICA, MELHORAMENTO E TECNOLOGIA DE SEMENTES

As Comissões de Nutrição Vegetal e Uso do Solo e Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes tendo como coordenador o Eng. Agr. **Nilton Luís Gabe** (Fepagro) e como relator o Eng. Agr. **André Dabdab Abichequer** (Fepagro), reuniram-se na tarde do dia 11 de julho de 2012, na sala de reuniões anexa ao auditório da Fepagro Sede, Porto Alegre-RS, estando presentes os seguintes participantes:

3.1 Participantes

a) GMTS (Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes)

Nome	Instituição
Enio Alves Coelho Filho	Emater/RS-Ascar
Fernanda Bortolini	Embrapa/CPACT
Ivar J. Kreutz	Emater/RS-Ascar
Jane R. de Assis Machado	Embrapa
Leandro Carvalho	Emater/RS-Ascar
Lia Rosane Rodrigues	Fepagro
Marcos Caraffa	Setrem
Nilton Luís Gabe	Fepagro
Priscylla F. Câmara Monteiro	Fepagro
Rodrigo O. Câmara Monteiro	IFRS
Rogério F. Aires	Fepagro
Sara Passos	UPF

b) NUVS (Nutrição Vegetal e Uso do Solo)

Nome	Instituição
Alexandre Manfrói Viapiana	UDESC
André D. Abichequer	Fepagro
Fernando Viero	UFRGS

Guilherme Menezes	UFRGS
Laís Correa Miozzo	UFRGS
Lígia Maria Marashi da Silva	UDESC
Murilo Renan Mota	UDESC

3.2. Representantes credenciados titulares

Não foram apresentados credenciamentos.

3.3 Trabalhos apresentados

GMTS: Foram apresentados seis trabalhos na forma oral e cinco na forma de banner.

NVUS: Foram apresentados cinco trabalhos na forma oral.

3.4 Trabalhos destacados para apresentação em plenária

Título:	Desempenho do Ensaio Sul-riograndense de sorgo para corte e pastejo na região do Baixo Vale do Rio Uruguai 2011/2012
Autores:	Nilton Luís Gabe, Zeferino Genésio Chielle, Lia Rosane Rodrigues, Adair Lourenço Portela
Apresentador:	Nilton Luís Gabe

O segundo trabalho mais pontuado foi:

Título:	Desempenho agronômico dos sorgos silageiros-sacarinós, duplo-propósito e milho para silagem em 2012
Autores:	Zeferino Genésio Chielle, Neivaldo Tira, Deoclesio Picculi, Cesar Burille
Apresentador:	Zeferino Genésio Chielle

b) NVUS

Título:	Perdas de N por volatilização e rendimento de milho influenciado pelo uso de inibidor de urease e manejo da irrigação
---------	--

Autores: Fernando Viero, Guilherme Menegati, Silmara Correia, Paulo Régis Ferreira da Silva, Cimélio Bayer, Eduardo Carniel
Apresentador: Fernando Viero

3.5 Análise das indicações técnicas

Não houve tempo para realizar a análise das indicações técnicas.

3.6 Indicação de prioridades de pesquisa

Foi sugerida a manutenção das seguintes prioridades de pesquisa pela NVUS:

- Continuidade dos trabalhos em andamento acerca da contribuição em nutrientes de culturas antecessoras ao milho.
- Eficiência de uso de N sob irrigação, considerando a questão econômica e ambiental.
- Eficiência do uso da água em sistemas de milho irrigado.
- Lixiviação e volatilização de fontes de N em distintas condições edafoclimáticas.
- Adubação orgânica para milho.

3.7 Programação de pesquisa

Nada consta.

3.8 Assuntos gerais

Nada consta.

3.9 Resumos dos trabalhos das Comissões

Perdas de N por volatilização e rendimento de milho influenciado pelo uso de inibidor de urease e manejo da irrigação

Fernando Viero¹, Guilherme Batista Menegati², Silmara da Luz Correia², Paulo Régis Ferreira da Silva³, Cimélio Bayer³, Eduardo Carniel⁴

O objetivo desse trabalho foi quantificar as perdas de N-NH₃ para duas fontes de N (ureia e ureia com inibidor de urease) em três sistemas de manejo da irrigação (imediatamente anterior e posterior à irrigação e irrigação somente sete dias após a adubação). O experimento foi conduzido em Eldorado do Sul, RS, em blocos casualizados, dispostos em parcelas subdivididas, com quatro repetições. A dose de N aplicada no estágio V7 foi de 150 kg ha⁻¹. As coletas foram realizadas até 12 dias após a adubação, utilizando coletor semiaberto, rotacionado. As maiores perdas observadas foram na ureia posterior à irrigação e em solo seco, 26 e 22 % do N aplicado, respectivamente. Essas perdas foram reduzidas em 56 e 58 %, respectivamente, com uso do inibidor de urease. A irrigação (20 mm) após a adubação foi eficiente na redução das perdas de N, em ambas as fontes de N, com perdas abaixo de 4 % do N aplicado. O rendimento de grãos não foi influenciado pela fonte de N aplicado e, diferentemente do esperado, foi menor quando se irrigou após a adubação em relação à irrigação realizada aos sete dias após a adubação, respectivamente 10,81 e 11,73 Mg ha⁻¹.

¹ Doutorando. ² Mestrando. ³ Professor. ⁴ Bolsista IC. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Época de dessecação da ervilhaca comum e seus efeitos no milho irrigado em sucessão

Guilherme Borba Menezes¹, Paulo Régis da Silva²,
Guilherme Menegati³, Laís Corrêa Miozzo¹, Silmara Correia³

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da época de dessecação do consórcio ervilhaca e aveia preta como coberturas de solo sobre o milho cultivado em sucessão. O experimento, que foi realizado em Eldorado do Sul-RS, no ano agrícola 2011/12, constou de cinco tratamentos: três épocas de dessecação do consórcio (15 dias antes da semeadura do milho, DAS), no dia da semeadura e aos 15 e 30 dias após a semeadura (DAS) e uma testemunha em que o milho foi cultivado em sucessão ao consórcio, mas sem aplicação de N em cobertura. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Com o atraso de 45 dias na época de dessecação, o rendimento de massa seca da parte aérea das espécies do consórcio aumentou de 2,5 t ha⁻¹ para 7,3 t ha⁻¹. Já o rendimento de grãos de milho diminuiu de forma quadrática à medida que atrasou a época de dessecação. Isso pode ser devido à competição entre as plantas de cobertura e o milho, evidenciada pelo decréscimo na estatura de planta e no rendimento de massa seca da parte aérea do milho.

¹ Aluno de graduação. ² Professor orientador. ³ Mestrando.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Resposta do milho a inoculação com *Azospirillum* e a doses de nitrogênio mineral em dois níveis de manejo

Lúgia Maria Marashi Silva¹, Luís Sangoi², Jefferson Vieira¹,
Murilo Renan Mota¹, Amauri Schmitt³, Willian Giordani⁴,
Diego Eduardo Schenatto⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Gustavo Cardoso
Machado⁴, Geraldo Duarte Junior⁴, Alexandre Manfroi Viapiana¹

Um dos fatores que mais influenciam no rendimento do milho é a adubação nitrogenada. O nitrogênio é um dos insumos que mais oneram o custo de produção na lavoura. Uma alternativa para melhorar a utilização do N é a inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio do gênero *Azospirillum*. Este trabalho foi conduzido objetivando avaliar o efeito da inoculação com *Azospirillum* sobre o rendimento de grãos do milho submetido a doses crescentes de N em cobertura, em diferentes níveis de manejo. O experimento foi conduzido em Lages/SC, na safra 2011/2012, utilizando delineamento de blocos casualizados, dispostos em parcelas sub-subdivididas. Na parcela principal testaram-se dois níveis de manejo: médio e alto. Nas subparcelas avaliaram-se quatro doses de nitrogênio: 0, 0,5, 1,0 e 1,5 vezes a dose recomendada para cada nível de manejo. Nas subsubparcelas avaliou-se o efeito da inoculação. O rendimento de grãos foi maior no nível de manejo alto do que no médio, independentemente da dose de N e da inoculação. O rendimento de grãos aumentou quadraticamente conforme o aumento nas doses de nitrogênio nos dois níveis de manejo, tanto nas parcelas inoculadas quanto nas não inoculadas. Não houve diferença significativa entre os tratamentos com ou sem inoculação de *Azospirillum*.

¹ Mestrando. ² Professor Associado. ³ Doutorando. ⁴ Aluno de Graduação.
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Fontes de liberação lenta como estratégia para aumentar a eficiência de uso do N e reduzir a dose de nitrogênio aplicada à cultura do milho

Alexandre Manfroi Viapiana¹, Luís Sangoi², Amauri Schmitt³, Jefferson Vieira¹, Lígia Maria Marashi Silva¹, Murilo Renan Mota¹, Diego Eduardo Schenatto⁴, Willian Giordani⁴, Gustavo Cardoso Machado⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Geraldo Duarte Junior⁴

A utilização de fertilizantes nitrogenados de liberação lenta pode ser uma estratégia para aumentar a eficiência de uso do N e reduzir a quantidade de nitrogênio aplicada à cultura do milho, sem comprometer sua produtividade. Este trabalho foi conduzido objetivando avaliar o efeito de fontes, doses e épocas de aplicação do fertilizante nitrogenado sobre o rendimento de grãos de milho. O ensaio foi implantado em 12/12/2012, no município de Campo Belo do Sul, SC. Foram testados os seguintes tratamentos: uma testemunha na qual se aplicou 40 kg de N na semeadura e 180 kg de N ha⁻¹ em cobertura na forma de ureia; duas fontes de liberação lenta de N (Polyblen e Polyblen Plus), aplicadas integralmente na semeadura, nas doses de 132, 176 e 220 kg de N ha⁻¹. A aplicação de 176 kg N ha⁻¹ de Polyblen Plus propiciou a obtenção de rendimento de grãos de 10.928 kg ha⁻¹. Este valor foi numericamente superior e estatisticamente similar à produtividade obtida na testemunha (10.608 kg ha⁻¹). Isto indica que a utilização de fontes de nitrogênio de liberação lenta é uma estratégia efetiva para aumentar a eficiência de uso do N e reduzir a dose de nitrogênio aplicada no milho.

¹ Mestrando. ² Professor Associado. ³ Doutorando. ⁴ Aluno de Graduação. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Época de aplicação de N em cobertura em milho irrigado em sucessão ao consórcio ervilhaca/aveia preta

Laís Corrêa Miozzo¹, Paulo Régis Ferreira da Silva²,
Guilherme Batista Menegati¹, Silmara da Luz Correa¹,
Guilherme Borba Menezes¹, Bruna Guterres Soares¹,
Matheus Barreto Maass¹, Gabriela Inveninato Carmona¹

O uso de espécies leguminosas como cobertura de solo no inverno, como a ervilhaca comum (*Vicia sativa*), antecedendo o cultivo do milho pode incrementar o aporte de nitrogênio (N) ao solo via fixação simbiótica e permitir o atraso da aplicação da adubação de N em cobertura. O objetivo desse trabalho foi avaliar a resposta do milho em sucessão ao consórcio ervilhaca/aveia preta à época de aplicação da adubação nitrogenada em cobertura. O experimento foi conduzido em Eldorado do Sul-RS, no ano agrícola 2011/2012. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos constaram de quatro épocas de aplicação da dose única de 200 kg ha⁻¹ de N, na forma de Super N, nos estádios V4, V6, V8 e V10, e de uma testemunha sem aplicação de N. Na testemunha sem aplicação de N, o rendimento de grãos foi de 7,16 Mg ha⁻¹. Já com aplicação de 200 kg ha⁻¹ de N, na média das épocas de aplicação, o rendimento obtido foi de 14,41 Mg ha⁻¹. Embora não significativo estatisticamente, observou-se acréscimo de 0,61 Mg ha⁻¹ no rendimento com o atraso da época de aplicação de V4 para V6.

¹ Estudantes de graduação e de pós-graduação. ² Professor Dr. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Avaliação de cultivares de milho de ciclo precoce para indicação no RS – safra 2011/2012

José Paulo Guadagnin¹, Lia Rosane Rodrigues¹,
Alberto Cargnelutti Filho², Beatriz Marti Emygdio³, Dejamó Buzzetti⁴,
Fernando Machado dos Santos⁵, Jane Rodrigues de Assis Machado⁶,
Lineu Migon¹, Marco Aurélio Bonesso⁷, Marcos Caraffa⁸,
Maria da Graça de Souza Lima¹, Paulo Roman⁹, Renato Trentin¹⁰

No ano agrícola 2011/2012, onze cultivares convencionais de ciclo precoce foram avaliadas em doze ambientes no Rio Grande do Sul com a finalidade de proceder às indicações para a próxima safra. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições e a densidade foi ajustada para 60.000 plantas ha⁻¹ por meio de desbaste manual. O manejo foi feito conforme as Indicações Técnicas. Com base no rendimento médio de grãos das cultivares testemunha P 30F53, que produziu 8.132 kg ha⁻¹, BG 7060, que produziu 7.336 kg ha⁻¹ e AG 5011, que produziu 6.637 kg ha⁻¹, foi calculado o Índice de Indicação. Integram a lista de cultivares indicadas para cultivo no Rio Grande do Sul, após o segundo ano de avaliação, as cultivares BM 3066 (com 7.804 kg ha⁻¹), PMS 1635^a08 (com 7.250 kg ha⁻¹), KSP 230 (com 6.774 kg ha⁻¹), EMBRAPA 1F640 (com 6.711 kg ha⁻¹), XB 7258 (com 6.566 kg ha⁻¹) e SHS 5560, (com 6.355 kg ha⁻¹) além das testemunhas já citadas. A cultivar XB 80771 apresentou o quinto maior rendimento (7.120 kg ha⁻¹) com índice de indicação 117 e integrará a lista se alcançar o Índice de Indicação de 100% também no segundo ano de avaliação.

¹ Eng. Agrônomo. Pesquisador. Fepagro. ² Prof. Dr. UFSM. ³ Biólogo. Pesquisador. Embrapa-CPACT. ⁴ Eng. Agrônomo. Emater. ⁵ Prof. MSc. IFRS. ⁶ Grad. em Ciências Agr. Pesquisador. Embrapa-CNPMS. ⁷ Téc. Agr. Fepagro. ⁸ Prof. MSc. SETREM – Três de Maio. ⁹ Téc. Agr. Cosuel – Encantado. ¹⁰ Eng. Agrônomo. Coordenador de DT da Monsanto do Brasil Ltda. Rede Estadual de Avaliação de Cultivares de Milho

Avaliação de cultivares transgênicas de milho para indicação no estado do RS – safra 2011/2012

José Paulo Guadagnin¹, Lia Rosane Rodrigues¹, Alberto Cargnelutti Filho², Beatriz Marti Emygdio³, Dejam Buzzetti⁴, Fernando Machado dos Santos⁵, Jane Rodrigues de Assis Machado⁶, **Lineu Migon**¹, Marco Aurélio Bonesso⁷, Marcos Caraffa⁸, Maria da Graça de Souza Lima¹, Paulo Roman⁹, Renato Trentin¹⁰

No ano agrícola 2011/2012, 19 cultivares transgênicas de milho, com tecnologia YG ou Hx, foram avaliadas em doze ambientes do Rio Grande do Sul com a finalidade de proceder às indicações para a próxima safra. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados com três repetições. O manejo foi feito conforme as Indicações Técnicas e a densidade foi ajustada para 60.000 plantas por hectare por meio de desbaste manual. Foram empregadas como cultivares controle 30F53 H (que produziu 8.808 kg ha⁻¹) e DKB240YG (que produziu 8.147 kg ha⁻¹). Com base no rendimento médio de grãos das cultivares controle subtraído de um desvio padrão, passam a integrar a lista de cultivares transgênicas indicadas para cultivo no RS: 30A95 Hx (com 8.925 kg ha⁻¹), P 1630 H (com 8.695 kg ha⁻¹), 2B688 Hx (com 8.600 kg ha⁻¹), 30B39 H (com 8.598 kg ha⁻¹), 2B655 Hx (com 8.342 kg ha⁻¹), 20A78 HX (com 8.149 kg ha⁻¹), 20A55 Hx (com 8.120 kg ha⁻¹), BG 7051 H (com 7.906 kg ha⁻¹) e BG 7049 H (com 7.594 kg ha⁻¹), além das testemunhas já citadas. Para integrarem a lista, deverão ser avaliadas pelo segundo ano as cultivares: 30B30H (com 8.641 kg ha⁻¹), 30A77Hx (com 8.403 kg ha⁻¹), 2B512Hx (com 8.351 kg ha⁻¹), 30A37Hx (com 8.321 kg ha⁻¹), 2B587Hx (com 8.259 kg ha⁻¹), BG 7060 H (com 8.245 kg ha⁻¹), 30A68Hx (com 8.118 kg ha⁻¹) e 30A30Hx (com 7.826 kg ha⁻¹), que também alcançaram Índice de Indicação superior a 100. Desta forma, o número de cultivares transgênicas indicadas para cultivo no estado do Rio Grande do Sul aumenta para dezenove.

¹ Eng. Agrônomo. Pesquisador. Fepagro. ² Prof. Dr. UFSM. ³ Biólogo. Pesquisador. Embrapa-CPACT. ⁴ Eng. Agrônomo. Emater. ⁵ Prof. MSc. IFRS. ⁶ Grad. em Ciências Agr. Pesquisador. Embrapa-CNPMS. ⁷ Técn. Agr. Fepagro. ⁸ Prof. MSc. SETREM – Três de Maio. ⁹ Técn. Agr. Cosuel – Encantado. ¹⁰ Eng. Agrônomo. Coordenador de DT da Monsanto do Brasil Ltda.

Rede Estadual de Avaliação de Cultivares de Milho

Desempenho de cultivares de milho convencionais indicadas para cultivo no RS – safra 2011/2012

José Paulo Guadagnin¹, Lia Rosane Rodrigues¹,
Alberto Cargnelutti Filho², Beatriz Marti Emygdio³, Dejam Buzzetti⁴,
Fernando Machado dos Santos⁵, Jane Rodrigues de Assis Machado⁶,
Lineu Migon¹, **Marco Aurélio Bonesso**⁷, Marcos Caraffa⁸,
Maria da Graça de Souza Lima¹, Paulo Roman⁹, Renato Trentin¹⁰

No ano agrícola 2011/2012, com a finalidade de avaliar o desempenho agrônomo dos híbridos de milho convencionais integrantes da lista de cultivares indicadas para o RS, doze cultivares foram semeadas em doze ambientes do estado. Os ensaios em rede tiveram delineamento experimental em blocos casualizados com três repetições. O manejo foi feito conforme as Indicações Técnicas e a densidade foi ajustada para 60.000 plantas por hectare por meio de desbaste manual. Foram avaliadas características fenológicas e fenométricas e a produção de grãos corrigida para 13 % de umidade. Não foram incluídos nas médias estaduais os rendimentos de Arroio do Meio, Independência e Júlio de Castilhos, devido aos altos CVs %, e os rendimentos de Pelotas, devido à densidade de plantas inadequada. O rendimento de grãos foi o seguinte: DKB 245: 9.019 kg ha⁻¹, AG 8025: 8.903 kg ha⁻¹, AG 9045: 8.372 kg ha⁻¹, BM 911: 8.150 kg ha⁻¹, AS 1551: 8.065 kg ha⁻¹, XBX 70202: 7.620 kg ha⁻¹, AS 1545: 7.505 kg ha⁻¹, S 395: 7.474 kg ha⁻¹, DKB 979: 7.200 kg ha⁻¹, AG 122: 7.172 kg ha⁻¹, AS 32: 7.134 kg ha⁻¹ e AS 3466 Top: 6.664 kg ha⁻¹. O rendimento médio estadual foi 8.372 kg ha⁻¹ e o CV % 13,3.

¹ Eng. Agrônomo. Pesquisador. Fepagro. ² Prof. Dr. UFSM. ³ Biól. Pesquisador. Embrapa-CPACT. ⁴ Eng. Agrônomo. Emater. ⁵ Prof. MSc. IFRS. ⁶ Grad. em Ciências Agr. Pesquisador. Embrapa-CNPMS. ⁷ Téc. Agr. Fepagro. ⁸ Prof. MSc. SETREM – Três de Maio. ⁹ Téc. Agr. Cosuel – Encantado. ¹⁰ Eng. Agrônomo. Coordenador de DT da Monsanto do Brasil Ltda. Rede Estadual de Avaliação de Cultivares de Milho

Desempenho de cultivares transgênicas de milho indicadas para cultivo no RS – safra 2011/2012

José Paulo Guadagnin¹, Lia Rosane Rodrigues¹, Alberto Cargnelutti Filho², Beatriz Marti Emygdio³, Dejam Buzzetti⁴, Fernando Machado dos Santos⁵, Jane Rodrigues de Assis Machado⁶, Lineu Migon¹, **Marco Aurélio Bonesso**⁷, Marcos Caraffa⁸, Maria da Graça de Souza Lima¹, Paulo Roman⁹, Renato Trentin¹⁰

No ano agrícola 2011/2012, com a finalidade de avaliar o desempenho das oito cultivares transgênicas integrantes da lista de indicadas, foram estabelecidos ensaios em doze locais do RS. Os ensaios em rede tiveram delineamento experimental em blocos casualizados com três repetições. O manejo foi feito conforme as Indicações Técnicas e a densidade foi ajustada para 60.000 plantas por hectare por meio de desbaste manual. Foram avaliadas características fenológicas e fenométricas e a produção de grãos corrigida para 13 % de umidade. Não foram incluídos nas médias estaduais os rendimentos de Independência, Júlio de Castilhos e Santa Maria, devido aos altos CVs %. AS 1572 YG produziu 8.596 kg ha⁻¹, AS 1573 YG produziu 8.433 kg ha⁻¹, AG 8011 YG produziu 8.411 kg ha⁻¹, AG 8041 YG produziu 8.393 kg ha⁻¹, 2B604 HX produziu 8.351 kg ha⁻¹, AG 8022 YG produziu 8.185 kg ha⁻¹, AS 1551 YG produziu 8.140 kg ha⁻¹ e AS 1555 YG produziu 8.090 kg ha⁻¹, sendo a média estadual de 8.325 kg ha⁻¹ e o coeficiente de variação 15,3. O rendimento destes genótipos foi similar ao das cultivares convencionais indicadas (8.372 kg ha⁻¹) e das cultivares transgênicas candidatas à indicação (8.314kg ha⁻¹).

¹ Eng. Agrônomo. Pesquisador. Fepagro. ² Prof. Dr. UFSM. ³ Biól. Pesquisador. Embrapa-CPACT. ⁴ Eng. Agrônomo. Emater. ⁵ Prof. MSc. IFRS.

⁶ Grad. em Ciências Agr. Pesquisador. Embrapa-CNPMS. ⁷ Técn. Agr. Fepagro.

⁸ Prof. MSc. SETREM – Três de Maio. ⁹ Técn. Agr. Cosuel – Encantado. ¹⁰ Eng. Agrônomo. Coordenador de DT da Monsanto do Brasil Ltda.

Rede Estadual de Avaliação de Cultivares de Milho

Desempenho de genótipos de sorgo silageiro em solos hidromórficos

Fernanda Bortolini¹, Tiago Corazza da Rosa², Andréa Mittelmann³,
Jamir Luís Silva da Silva¹, Jorge Fainé Gomes¹

Este trabalho avaliou o desempenho produtivo de 23 genótipos de sorgo silageiro e duas variedades de milho, cultivados em solos hidromórficos, no município de Capão do Leão, RS. Foram avaliadas 12 características agrônômicas dos genótipos em quatro blocos casualizados. Com exceção do teor de massa seca, houve diferença significativa entre os materiais para todas as características avaliadas. As médias de produção de massa verde, massa seca e massa seca de folhas foram de 44.111, 15.740 e 2.336 kg ha⁻¹, respectivamente. As porcentagens médias de folha, colmo e panícula foram: 14, 56 e 30, respectivamente, e o teor médio de matéria seca foi de 36%, variando de 27 a 41 %. Os materiais que apresentaram menores produções de massa seca foram as variedades de milho e as cultivares BR 304 e BRS 310, as quais apresentaram menor estatura de planta (130 e 129 cm), ciclo mais precoce, florescimento de 76 dias após a semeadura e grãos em massa mole aos 96 e 98 dias. Os genótipos BR 655, 2011-35-26 e 2001-35-75, foram os que apresentaram maiores produções de massa seca de folhas e panículas, sendo mais indicados para serem cultivados nessa região, como alternativa de forragem conservada para os períodos de vazio forrageiro.

¹ Pesquisador / Embrapa Clima Temperado. ² Graduando Agronomia / Universidade Federal de Pelotas. ³ Pesquisadora / Embrapa Gado de Leite. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Resultado do Ensaio Elite Sul de Milho na Safra 2011/2012

Jane Rodrigues de Assis Machado¹, Paulo Evaristo Oliveira Guimarães¹,
Lauro José Moreira Guimarães¹, Beatriz Marti Emygdio²,
Walter Fernandes Meirelles¹

O ensaio elite sul é considerado de grande importância na rede de avaliação do programa de melhoramento de milho da Embrapa para a região subtropical. Seus resultados dão subsídios à decisão de manter ou substituir os híbridos experimentais na fase inicial de avaliação. O objetivo desse trabalho foi estimar a ocorrência de interação híbrido x local no ensaio elite sul na safra 2011/12. Os ensaios foram conduzidos em Passo Fundo, Vacaria, Londrina, Ponta Grossa e Panambi, no delineamento látice 6 x 6 com duas repetições. Cada parcela experimental foi constituída de duas linhas de cinco metros e espaçamento de 0,8 m entre linhas. Foram avaliadas as características: estande final, plantas acamadas e quebradas, produtividade de grãos e umidade de grãos na colheita. Para estimar a interação híbrido x local realizou-se análise de variância conjunta para a característica produtividade de grãos para. Foi observada interação híbrido por local significativa. No entanto, as médias por híbrido por locais, e as médias dos híbridos no conjunto de locais, não foram significativamente diferentes. O desdobramento da análise mostrou que apenas em Vacaria os híbridos não apresentaram diferenças significativas entre as produtividades. Conclui-se que a seleção dos híbridos com melhor desempenho deve ser realizada considerando as diferenças entre os locais e a magnitude da interação híbrido x local.

¹ Pesquisador – Embrapa Milho e Sorgo. ² Pesquisadora – Embrapa Clima Temperado.
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Comportamento de cultivares de milho em diferentes ambientes do sul do Brasil

Sara Passos¹, Jane Rodrigues de Assis Machado²

O cultivo do milho é de grande importância socioeconômica para a região sul do país, pois parte da produção desses grãos é feita por pequenos produtores. A escolha da cultivar na implantação da lavoura deve ser realizada considerando o ambiente onde será cultivada, pois o seu desempenho pode ser diferente de uma região para outra, devido à ocorrência de interação genótipo x ambiente. Este trabalho teve como objetivo obter informações sobre o comportamento de variedades sintéticas e estimar a magnitude da interação cultivar x ambiente em diferentes locais na região sul. O ensaio foi conduzido em seis locais da região sul do país, utilizando seis cultivares sintéticas da Embrapa. Avaliou-se altura de planta, altura de espiga, estande final, produtividade e umidade de grãos. O delineamento utilizado foi blocos casualizados com duas repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, para comparação de médias foi realizado o teste de Tukey a 5 %. A produtividade das cultivares foi em torno de 4.000 kg ha⁻¹, ficando na média geral do sul do país, por isso pode ser uma boa alternativa para a agricultura familiar. A magnitude entre interação cultivar x ambiente foi baixa, não influenciando na expressão do potencial das cultivares nos diferentes ambientes.

¹ Estudante, Universidade de Passo Fundo. ² Pesquisadora, Embrapa Milho e Sorgo.
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Desempenho do ensaio Sul-Riograndense de sorgo para corte e pastejo na região do baixo vale do rio Uruguai, 2011/2012

Nilton Luís Gabe¹, Zeferino Genésio Chielle¹,
Adair Lourenço Portela², Lia Rosane Rodrigues¹

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho de doze genótipos de sorgo sendo cinco cultivares e sete linhagens para produção de forragem para corte. O ensaio foi conduzido no Centro de Pesquisa José Pereira Alvarez em São Borja, o delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas foram semeadas mecanicamente utilizando uma semeadora de parcelas em novembro de 2011, com população inicial de 180 a 250 mil plantas por hectare. Foram implantadas parcelas com quatro linhas de 5 m, espaçadas de 0,5 m. As duas linhas centrais constituíram a área útil de 5 m, os cortes foram feitos quando as plantas alcançavam entre 70 e 120 cm e ocorreram até cinco cortes. Foram realizadas as seguintes avaliações: número de dias entre a semeadura e emergência, número de dias entre a semeadura e a data do corte, altura na data do corte, produção de massa verde e produção de massa seca. Os dados de matéria seca foram submetidos à análise da variância a ao teste de agrupamento de médias (Scott e Knott, 5 %). O coeficiente de variação da análise do rendimento da matéria seca por hectare apresentou valores entre 14,1 e 22,4 %. Apesar de não ter ocorrido diferença estatística entre genótipos quanto ao total de matéria seca colhida, os genótipos BRS 802, BRS 810, 2012-11 06, 2010-13 09 e 2010-13 12 proporcionaram cinco cortes, enquanto nos demais foram feitos quatro cortes. Ainda que a precipitação pluvial tenha sido inferior à normal em todo o ciclo, o rendimento médio foi de 8.763 kg de matéria seca por hectare.

¹ Eng. Agrôn. Pesquisadores. ² Técn. Agrícola.
Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – RS (Fepagro)

Ensaio de cultivares de sorgo silageiro/sacarino e corte/pastejo em Vacaria/RS – Safra 2011/12

Rogério Ferreira Aires¹, Jacson Zuchi¹, Priscylla Ferraz Câmara Monteiro¹, Marcelo de Carli Toigo¹, Zeferino Genésio Chielle¹

O objetivo deste trabalho foi avaliar genótipos de sorgo silageiro/sacarino e corte/pastejo na região dos Campos de Cima da Serra. O experimento foi conduzido no campo experimental da Fepagro Nordeste em Vacaria/RS. O cultivo foi estabelecido em sistema de plantio direto com semeadura em 17/11/2011. A adubação utilizada foi de 350 kg de NPK fórmula 5-30-15 na base e 50 kg de nitrogênio em cobertura. Para controle de plantas daninhas foram realizadas duas aplicações de herbicida. Foram avaliados 24 genótipos de sorgo silageiro/sacarino e 12 genótipos de sorgo corte/pastejo. Os genótipos mais produtivos de sorgo silageiro foram o BRS 610 e o BRS 655, com uma produtividade de 8.000 kg ha⁻¹ de panículas e 29.600 kg ha⁻¹ de massa verde. O ciclo, na média dos genótipos, foi de 116 dias entre a emergência e o estágio de grão duro. No ensaio de sorgo corte/pastejo foi realizado apenas um corte, onde não foi identificada diferença significativa entre os genótipos avaliados. A média foi de 9.546 kg ha⁻¹ de massa verde e 2.411 kg ha⁻¹ de massa seca. Os resultados do ensaio foram prejudicados por problemas na emergência das plantas, sendo que, em condições normais, a produtividade destes genótipos pode ser muito maior.

¹ Eng. Agrônomos. Pesquisadores.

Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – RS (Fepagro)

Unidade demonstrativa de sorgos silageiros-sacarinos, sorgos duplo-propósito e milho em Roca Sales na safra 2011/12

Zeferino Genésio Chielle¹, Neivaldo Tira²,
Deoclesio Picculi², César Burille³

A unidade demonstrativa de sorgos silageiros, sorgos duplo-propósito e milho foi avaliada em 31/01/2012 no município de Roca Sales, Vale do Taquari, RS, Brasil, propriedade de Dirceu e Rochele Horst. Foram realizados talhões de quatro fileiras de trinta metros sem intervalo entre as cultivares. Colheram-se três repetições das duas filas centrais de cada parcela de um metro de comprimento, com o espaçamento de 0,80 m entre fileiras, aleatoriamente, numa distância definida para o interior do talhão para todos os tratamentos. A produtividade média foi de 80.000 kg ha⁻¹. Os resultados indicam neste ano que as respostas foram significativas, sendo as cultivares sorgo silageiro-sacarino Fepagro 19 e Fepagro 18 com 117.000 e 111.000 kg ha⁻¹, respectivamente, mais produtivas em massa verde para silagem. Também não diferiu estatisticamente a cultivar Fepagro RS 11. As cultivares de sorgo duplo-propósito e milho tiveram desempenhos semelhantes entre si, mas ficaram abaixo da média da unidade demonstrativa nesta avaliação com 46.000 e 47.000 kg ha⁻¹, respectivamente. Considerando resultados anteriores com sorgos silageiros, sorgos duplo-propósito e milho em várias regiões do RS, essas diferenças de produtividade são consideradas normais em condições de distribuição de umidade do solo normal.

¹ Eng. Agrônomo. Pesquisador. Fepagro. ² Técn. Agr. Emater/RS-Ascar. ³ Eng. Agrônomo Emater/RS-Ascar.
Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – RS (Fepagro)

Desempenho agrônomo das progênes e cultivares de sorgos silageiros-sacarinos na Fepagro Vale do Taquari

Zeferino Genésio Chielle¹

Foram avaliadas progênes e cultivares de sorgo sacarino-silageiro em ensaio conduzido em Taquari, RS, na safra 2011/12. A área da parcela foi 3,5 m². Foram avaliadas, dentre outras variáveis, altura de plantas (cm), número de plantas m⁻², massa de panículas, percentagem de folhas verdes, massa verde em kg e teor de sólidos solúveis totais (°B). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott (5 %). Os resultados indicam que as progênes em avaliação estão com desempenho de produtividade equivalente e até superior ao das melhores cultivares. A média alcançada nesta avaliação foi 48.550 kg ha⁻¹. As progênes de maior desempenho na produção de massa verde foram RS 12 seleção e Past-38-23 B-04 A, com 77.500 e 68.570 kg ha⁻¹, respectivamente. No entanto, as cultivares e progênes não agrupadas pelo teste de Scott & Knott (5 %) e que ficaram acima da média do ensaio foram: Fepagro RS 11, Past 81-04, Fepagro 17, Past 23 B 04 A, 20-RRJ, Fepagro 19, Past 29-49 CC-04 A, 08-37-22 A-03-1, 29-51-70-75-03-04 A e 11-46 A-03-04 C. O teor de sólidos solúveis no suco dos colmos caracterizou as cultivares como de boa suculência e bom teor de açúcares, variando de 17 a 20,1 %. Outro valor importante foi a produção de panículas que oscilou de 5.200 a 11.000 kg ha⁻¹, ficando com valores acima de 10 % da produção de massa verde total das cultivares mais produtivas. Isso garante uma silagem de alta qualidade, uma produção de massa para produção de melados e álcool compatível economicamente. No ponto de maturidade fisiológica das sementes a maioria das cultivares estava com 30 a 90 % da folhagem verde no campo, mostrando com isso qualidade fitossanitária e acréscimo de qualidade alimentar.

¹ Eng. Agrôn. Pesquisador.

Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – RS (Fepagro)

4. ATA E RESUMOS DAS COMISSÕES FISILOGIA, FITOSSANIDADE, CONTROLE DE INVASORAS E PRÁTICAS CULTURAIS E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E SOCIOECONOMIA

A comissão de Fisiologia, Fitossanidade e Práticas Culturais e a Comissão de Difusão de Tecnologia e Socioeconomia reuniram-se a partir das 14 horas do dia 11 de julho de 2011, no auditório da Fepagro, em Porto Alegre, RS, sendo o coordenador o professor *Luis Sangóí* (UDESC) e o relator o pesquisador *Jacson Zuchi* (Fepagro).

4.1 Participantes

Adriano Almeida	Emater
Alano Thiago Tonin	Emater
Alencar L. Balestrin	Emater
Álvaro Uggeri Rodrigues	Emater
Amauri Schmitt	UDESC
Cláudio Dóro	Emater
Cristhian Richetti	UFRGS
Cristian Majolo Boniati	UDESC
Cristiano Gehlen	UFRGS
Diego Eduardo Schenato	UDESC
Geraldo de Souza Duarte Júnior	UDESC
Guilherme Batista Menegati	UFRGS
Guilherme Martins Costa	Emater
Guilherme Mombach	Fepagro
Gustavo Bonotto	Emater
Gustavo Cardoso Machado	UDESC
Henrique Pereira dos Santos	Embrapa – Trigo

Jacson Zuchi	Fepagro
Jefferson Vieira	UDESC
José Bonifácio Gomes Neto	Emater
José Enoir Daniel	Emater
Kelly Cristina Tagliari de Brito	Fepagro
Leonardo Dall'Igna	UDESC
Lineu Migon	Fepagro
Luidi Eric G. Antunes	UFRGS
Luis Sangoi	UDESC
Luiz Adilson dos Santos	Emater
Luiz Antonio Rocha Barcellos	Emater
Marcelo de Carli Toigo	Fepagro
Marcio L. M. Dalbem	Emater
Marco Aurélio Bonesso	Fepagro
Marcos Weber Hoheggger	Prefeitura Mun. São Gabriel
Matheus Barreto Maass	UFRGS
Michael da Silva Serpa	Emater
Murilo Renan Mota	UDESC
Nilo Kern Cortez	Emater
Odilon Soares da Costa	Emater
Paulo Edgar da Silva	Emater
Paulo Régis Ferreira da Silva	UFRGS
Rafael Gomes Dionello	UFRGS
Roberto Favareto	Monsanto
Roberto Gottardi	UFRGS
Rogério S. Silveira	Emater
Tailor Luz Garcia	Emater
Thales Eduardo F. Peixoto	UDESC
Valdemar Zanotelli	Fepagro
Willian Giordani	UDESC
Wilson Caetano	Fepagro

4.2 Representantes credenciados titulares

Não houve apresentação de credenciamento pelos participantes da comissão.

4.3 Trabalhos apresentados nas comissões

FISIOLOGIA, FITOSSANIDADE, CONTROLE DE INVASORAS E PRÁTICAS CULTURAIS			
Nº	Autores (apresentador em negrito)	Título	Modo
1	Amauri Schmitt , Luís Sangoi, Jefferson Vieira, Murilo Renan Mota, Lígia Maria Marashi Silva, Willian Giordani, Diego Eduardo Schenatto, Cristian Majolo Boniatti, Gustavo Cardoso Machado, Geraldo Duarte Junior, Alexandre Manfroi Viapiana	Densidades supraótimas como estratégia para potencializar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo	Oral
2	Amauri Schmitt, Luís Sangoi, Jefferson Vieira, Murilo Renan Mota, Lígia Maria Marashi Silva, Willian Giordani , Diego Eduardo Schenatto, Cristian Majolo Boniatti, Alexandre Manfroi Viapiana, Gustavo Cardoso Machado, Geraldo Duarte Junior	A redução do espaçamento entre linhas é uma estratégia efetiva para aumentar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo?	Oral
3	Amauri Schmitt, Luís Sangoi, Jefferson Vieira, Murilo Renan Mota, Lígia Maria Marashi Silva, Willian Giordani, Alexandre Manfroi Viapiana, Diego Eduardo Schenatto , Cristian Majolo Boniatti, Gustavo Cardoso Machado, Geraldo Duarte Junior	A variabilidade temporal da emergência das plantas na linha afeta o rendimento de grãos do milho	Oral

4	<p>Jefferson Vieira, Luís Sangoi, Amauri Schmitt, Murilo Renan Mota, Lígia Maria Marashi Silva, Willian Giordani, Diego Eduardo Schenatto, Cristian Majolo Boniatti, Gustavo Cardoso Machado, Geraldo Duarte Junior, Alexandre Manfroi Viapiana</p>	<p>Tolerância a desfolha imposta em diferentes estádios fenológicos de cultivares de milho com variabilidade genética contrastante</p>	<p>Oral</p>
5	<p>Jefferson Vieira, Luís Sangoi, Amauri Schmitt, Murilo Renan Mota, Lígia Maria Marashi Silva, Willian Giordani, Diego Eduardo Schenatto, Cristian Majolo Boniatti, Gustavo Cardoso Machado, Geraldo Duarte Junior, Alexandre Manfroi Viapiana</p>	<p>Desfolha em diferentes estádios fenológicos do milho e incidência de podridões da base do colmo de cultivares com variabilidade genética contrastante</p>	<p>Oral</p>
6	<p>Murilo Renan Mota, Luís Sangoi, Amauri Schmitt, Jefferson Vieira, Lígia Maria Marashi Silva, Alexandre Manfroi Viapiana, Willian Giordani, Diego Eduardo Schenatto, Cristian Majolo Boniatti, Gustavo Cardoso Machado, Geraldo Duarte Junior</p>	<p>Rendimento de grãos e eficiência de uso do nitrogênio pelo milho em função de fontes e doses de N aplicadas em cobertura</p>	<p>Oral</p>
7	<p>Henrique Pereira dos Santos, Renato Serena Fontaneli, Roberto Serena Fontaneli, Jane Rodrigues de Assis Machado</p>	<p>Rendimento de grãos de milho em sistemas de produção com integração lavoura-pecuária em plantio direto</p>	<p>Oral</p>

8	Guilherme Batista Menegati , Paulo Regis Ferreira da Silva, Silmara da Luz Correia, Guilherme Borba Menezes, Lais Corrêa Miozzo, Gabriela Inveninato Carmona, Matheus Barreto Maass, Cristhian Richetti, Isadora Jaeger	Otimização do uso da água e estratégias para minimizar estresse por deficiência hídrica em milho	Oral
9	Roberto Gottardi , Rafael Gomes Dionello	Eficiência da terra de diatomácea no controle do gorgulho do milho ao longo do tempo	Oral
11	Luidi Eric Guimarães Antunes , Roberto Gottardi, Rafael Gomes Dionello	Eficiência do uso de terra de diatomácea na proteção de grãos de milho	Oral
DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E SOCIOECONOMIA			
Nº	Autores (apresentador em negrito)	Título	Modo
1	Luiz Antonio Rocha Barcellos , Alencar Rugeri, Marcelo Gomes Steiner, Jéferson Dallemole, Edson Antônio Viaro Sobroza, João Antônio Pires dos Santos	Experiências com controle biológico da lagarta do cartucho do milho na Região Central do RS	Oral

4.4 Instituições de Origem dos Trabalhos

Seis trabalhos oriundos da UDESC, três da UFRGS, um trabalho da Embrapa e um trabalho da Emater/RS-Ascar.

4.5 Trabalhos destacados para apresentação em plenária

Título: Eficiência do uso de terra de diatomácea na proteção de grãos de milho

Autores: Luidi Eric Guimarães Antunes, Roberto Gottardi, Rafael Gomes Dionello

Apresentador: Luidi Eric Guimarães Antunes

Título: Experiências com controle biológico da lagarta do cartucho do milho na Região Central do RS

Autores: Luiz Antônio Rocha Barcellos, Alencar Rugeri, Marcelo Gomes Steiner, Jéferson Dallemole, Edson Antônio Viaro Sobroza e João Antônio Pires dos Santos

Apresentador: Luiz Antonio Rocha Barcellos

O trabalho que obteve a terceira melhor pontuação foi:

Título: Otimização do uso da água e estratégias para minimizar estresse por deficiência hídrica em milho

Autores: Guilherme Batista Menegati, Paulo Regis Ferreira da Silva, Silmara da Luz Correia, Guilherme Borba Menezes, Lais Corrêa Miozzo, Gabriela Inveninato Carmona, Matheus Barreto Maass, Cristhian Richetti, Isadora Jaeger

Apresentador: Guilherme Batista Menegati

4.6 Avaliação de necessidades e prioridades de pesquisa para milho e para sorgo

Foi apontada a ausência, nas últimas edições dos eventos, de temas destacados para o setor, como:

- Sorgo;
- Tecnologia de produção, classificação, comercialização e mercado para o milho pipoca;
- Trabalhos sobre inoculantes em milho;

- Tecnologias da armazenagem na pequena propriedade;
- Inoculantes para milho.

4.7 Programação de ações de pesquisa para milho e para sorgo

Foi proposto que, assim que houver a definição do local para a próxima reunião, um grupo de discussão seja formado para definições quanto aos itens listados em 5.5

5.8 Indicações Técnicas para milho e sorgo

Nada a constar.

4.9 Assuntos gerais de interesse da comissão técnica

Foi debatido o esvaziamento progressivo da RTAMS. Houve um questionamento da identidade das reuniões técnicas e levantou-se a necessidade de adaptação do seu modelo e da identificação de um público-alvo, sob pena de as reuniões técnicas perderem o sentido de existir. Foram citadas ausências nas últimas edições dos eventos de instituições relevantes para o setor:

- Representantes das cadeias produtivas interligadas: suínos e aves;
- Empresas privadas, como empresas de defensivos e fertilizantes;
- R.O.L.A.S.;
- Universidades e institutos tecnológicos com cursos recentes na área agrícola;
- Cooperativas, inclusive criando oportunidades para que as cooperativas sediarem as reuniões técnicas, ainda que os promotores sejam as instituições públicas.

4.10 Resumos dos trabalhos das comissões

Rendimento de grãos de milho em sistemas de produção com integração lavoura-pecuária em plantio direto

Henrique Pereira dos Santos¹, Renato Serena Fontaneli^{1,2}, Roberto Serena Fontaneli², Jane Rodrigues de Assis Machado³

O objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho de milho em sistemas de produção com integração lavoura-pecuária, sob plantio direto. Os tratamentos foram constituídos de cinco sistemas de produção: sistema I (trigo/soja, ervilhaca/milho e aveia branca/soja); sistema II (trigo/soja, pastagem de aveia preta + ervilhaca/milho e aveia branca/soja); sistema III [pastagens perenes da estação fria (festuca + trevo branco + trevo vermelho + cornichão)]; sistema IV [pastagens perenes da estação quente (pensacola + aveia preta + azevém + trevo branco + trevo vermelho + cornichão)]; e sistema V (alfafa). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. O milho cultivado após pastagem de aveia preta + ervilhaca e após pastagens perenes de estação quente/ervilhaca mostrou maior rendimento de grãos do que após alfafa/ervilhaca. O milho cultivado após ervilhaca e após pastagens perenes de estação fria/ervilhaca ficou numa posição intermediária para rendimento de grãos. O milho cultivado após ervilhaca e pastagem de aveia preta/ervilhaca salientou-se para a estatura de plantas e altura de inserção da primeira espiga em relação ao milho cultivado nos demais sistemas de produção.

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo. ² Professor da Faculdade de Medicina Veterinária da UPF. ³ Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Densidades supraótimas como estratégia para potencializar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo

Mauro Schmitt¹, Luís Sangoi², Jefferson Vieira³, Murilo Renan Mota³, Lígia Maria Marashi Silva³, Willian Giordani⁴, Diego Eduardo Schenatto⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Gustavo Cardoso Machado⁴, Geraldo Duarte Junior⁴, Alexandre Manfroi Viapiana³

A densidade de cultivo é a forma mais fácil de manipulação do arranjo de plantas e a que apresenta maior efeito sobre o rendimento de grãos do milho. Este trabalho foi realizado objetivando avaliar a resposta da cultura ao incremento na densidade de plantas num ambiente favorável a obtenção de produtividades superiores a 15 toneladas ha⁻¹ de grãos. O experimento foi implantado em Lages, SC, no dia 20/10/2011. Foram testadas cinco densidades (3, 5, 7, 9 e 11 plantas m⁻²) e dois espaçamentos entre linhas (40 e 80 cm). Avaliou-se o rendimento de grãos do híbrido 30R50H. A adubação e o manejo da cultura foram elaborados objetivando alcançar a produtividade de 18.000 kg ha⁻¹. O rendimento de grãos variou de 11.920 a 18.560 kg ha⁻¹, dependendo do arranjo de plantas testado. O rendimento de grãos aumentou linearmente com o aumento na densidade nos dois espaçamentos entre linhas. As taxas de incremento na produtividade advindas da elevação na densidade foram maiores no espaçamento de 40 cm do que no de 80 cm. A utilização de densidades supraótimas (9 e 11 pl m⁻²), associada à redução do espaçamento entre linhas, otimiza o rendimento do milho em ambientes de alto manejo.

¹ Aluno de Doutorado. ² Professor Associado. ³ Aluno de Mestrado. ⁴ Aluno de Graduação.

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

A redução do espaçamento entre linhas é uma estratégia efetiva para aumentar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo?

Amauri Schmitt¹, Luís Sangoi², Jefferson Vieira³, Murilo Renan Mota³, Lígia Maria Marashi Silva³, **Willian Giordani**⁴, Diego Eduardo Schenatto⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Alexandre Manfroi Viapiana³, Gustavo Cardoso Machado⁴, Geraldo Duarte Junior⁴

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência da redução do espaçamento entre linhas para elevar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo. O experimento foi conduzido em Lages/SC, no ano agrícola 2011/2012, sob delineamento de blocos ao acaso dispostos em parcelas subdivididas. Nas parcelas principais avaliaram-se duas densidades (7 e 9 pl m⁻²). Nas subparcelas avaliaram-se cinco espaçamentos entre linhas (40, 60, 80, 100 cm e TR). O tratamento TR correspondeu ao plantio de pares de linhas espaçadas 60 cm entre pares e 18 cm entre linhas do par. Avaliou-se o rendimento de grãos do híbrido 30R50H, semeado em 21/10/2011. Os rendimentos de grãos variaram de 15.652 a 17.565 kg ha⁻¹. O aumento no espaçamento entre linhas de 40 para 100 cm reduziu linearmente o rendimento de grãos nas duas densidades. As taxas de decréscimo foram de 8,0 e 21,1 kg ha⁻¹ por cm de incremento na distância entre linhas, nas densidades de 7 e 9 pl m⁻², respectivamente. O rendimento de grãos foi 6,3 % maior na densidade de 9 pl m⁻². A redução do espaçamento entre linhas é uma estratégia eficiente para elevar o rendimento de grãos do milho em ambientes de alto manejo.

¹ Aluno de Doutorado. ² Professor Associado. ³ Aluno de Mestrado. ⁴ Aluno de Graduação.

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

A variabilidade temporal da emergência das plantas na linha afeta o rendimento de grãos do milho

Amauri Schmitt¹, Luís Sangoi², Jefferson Vieira³, Murilo Renan Mota³, Lígia Maria Marashi Silva³, Willian Giordani⁴, Alexandre Manfroi Viapiana³, **Diego Eduardo Schenatto**⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Gustavo Cardoso Machado⁴, Geraldo Duarte Junior⁴

O milho é uma cultura sensível à competição intraespecífica. Para minimizá-la, é importante que haja uniformidade no desenvolvimento fenológico da lavoura. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da irregularidade temporal de desenvolvimento das plantas sobre o rendimento de grãos. O experimento foi conduzido em Lages/SC, no ano agrícola 2011/2012. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso. Na parcela principal avaliaram-se dois espaçamentos entre linhas: 40 e 80 cm. Nas subparcelas testaram-se cinco níveis de desuniformidade temporal: 0, 3, 6, 9 e 12 dias. No tratamento 0, todas as sementes foram semeadas em 21/10/2011. Nos demais, metade das sementes foi semeada com atraso de 3, 6, 9 e 12 dias. Utilizou-se o híbrido 30R50H, na densidade de 72.000 pl ha⁻¹. O rendimento de grãos diminuiu linearmente com o incremento na desuniformidade temporal da distribuição de plantas na linha. As taxas de decréscimo na produtividade foram de 107 e 127 kg ha⁻¹ por dia de atraso na semeadura para os espaçamentos de 40 e 80 cm entre linhas, respectivamente. O aumento na desuniformidade da emergência das plantas reduz o rendimento de grãos. A redução é maior no espaçamento entre linhas de 80 cm do que no de 40 cm.

¹ Aluno de Doutorado. ² Professor Associado. ³ Aluno de Mestrado. ⁴ Aluno de Graduação.

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Tolerância à desfolha imposta em diferentes estádios fenológicos de cultivares de milho com variabilidade genética contrastante

Jefferson Vieira¹, Luís Sangoi², Amauri Schmitt³, Murilo Renan Mota¹, Lígia Maria Marashi Silva¹, Willian Giordani⁴, Diego Eduardo Schenatto⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Gustavo Cardoso Machado⁴, Geraldo Duarte Junior⁴, Alexandre Manfroi Viapiana¹

O milho possui elevado potencial produtivo, porém apresenta sensibilidade à perda de área foliar devido a sua baixa plasticidade vegetativa. A escolha da cultivar pode ser uma estratégia para minimizar as perdas de produtividade ocasionadas pela desfolha. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da desfolha realizada em diferentes estádios fenológicos sobre o rendimento de grãos de cultivares de milho com variabilidade genética contrastante. O trabalho foi conduzido em Lages, SC, nas safras 2010/2011 e 2011/2012, utilizando o delineamento de blocos casualizados dispostos em parcelas subdivididas. Na parcela principal foram avaliadas três cultivares: a variedade de polinização aberta (VPA) SCS 155 Catarina, o híbrido triplo (HT) P30B30 e o híbrido simples (HS) P30R50H. Cada cultivar foi submetida a cinco tratamentos de desfolha nas subparcelas: desfolha em V8, V12, V16 e V20 da escala de Ritchie et al. (1993), e uma testemunha sem desfolha. As desfolhas realizadas em V8 e V12 não comprometeram o rendimento de grãos do HS e do HT, mas reduziram a produtividade da VPA. A desfolha realizada em V20 ocasionou grande redução no rendimento de grãos das três cultivares. A maior variabilidade genética da VPA não aumentou sua tolerância ao estresse ocasionado pela desfolha.

¹ Aluno de Mestrado. ² Professor Associado. ³ Aluno de Doutorado. ⁴ Aluno de Graduação.

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Desfolha em diferentes estádios fenológicos do milho e incidência de podridões da base do colmo de cultivares com variabilidade genética contrastante

Jefferson Vieira¹, Luís Sangoi², Amauri Schmitt³, Murilo Renan Mota¹, Lígia Maria Marashi Silva¹, Willian Giordani⁴, Diego Eduardo Schenatto⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, **Gustavo Cardoso Machado⁴**, Geraldo Duarte Junior⁴, Alexandre Manfro Viapiana¹

A escolha da cultivar pode ser uma estratégia para minimizar as perdas de produtividade ocasionadas pela incidência de doenças e pela desfolha. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da desfolha realizada em diferentes estádios fenológicos sobre a incidência de podridões da base do colmo (PBC) e de plantas quebradas em cultivares de milho com variabilidade genética contrastante. O trabalho foi conduzido em Lages, SC, nas safras 2010/2011 e 2011/2012. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados dispostos em parcelas subdivididas. Na parcela principal foram avaliadas três cultivares: a variedade de polinização aberta (VPA) SCS 155 Catarina, o híbrido triplo (HT) P30B30 e o híbrido simples (HS) P30R50H. Cada cultivar foi submetida a cinco tratamentos de desfolha nas subparcelas: desfolha em V8, V12, V16 e V20 e uma testemunha sem desfolha. As desfolhas realizadas em V8 e V12 não aumentaram a incidência de PBC e a porcentagem de colmos quebrados, em relação à testemunha. As desfolhas mais tardias (V16 e V20) fragilizaram o colmo, aumentando a ocorrência de PBC e de colmos quebrados das três cultivares. A VPA demonstrou menor amplitude nos valores de PBC e de plantas quebradas em função do estágio de desfolha do que os híbridos.

¹ Aluno de Mestrado. ² Professor Associado. ³ Aluno de Doutorado. ⁴ Aluno de Graduação.

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Rendimento de grãos e eficiência de uso do nitrogênio pelo milho em função de fontes e doses de N aplicadas em cobertura

Murilo Renan Mota¹, Luís Sangoi², Amauri Schmitt³, Jefferson Vieira¹, Lígia Maria Marashi Silva¹, Alexandre Manfroi Viapiana¹, Willian Giordani⁴, Diego Eduardo Schenatto⁴, Cristian Majolo Boniatti⁴, Gustavo Cardoso Machado⁴, Geraldo Duarte Junior⁴

A eficiência da adubação nitrogenada na cultura do milho esbarra na instabilidade ambiental do nutriente. Novos produtos no mercado objetivam promover uma liberação lenta do N no solo, evitando perdas por volatilização da amônia e lixiviação do nitrato. Este trabalho objetivou avaliar o efeito de fontes e doses de fertilizantes nitrogenados minerais aplicados em cobertura sobre a eficiência de uso do nitrogênio e características agrônômicas do milho. O trabalho foi conduzido em Lages, SC. Foram avaliadas quatro fontes de nitrogênio mineral (nitrato de amônio, ureia comum, ureia com inibidor da enzima urease e ureia com inibidor da nitrificação do amônio), combinados com as doses de 0 %, 25 %; 50 % e 100 % da quantidade recomendada para obtenção de 18.000 kg ha⁻¹ de grãos. Foram avaliados rendimento de grãos e a eficiência do uso do nitrogênio (EUN) pela cultura. Não foram encontradas diferenças significativas entre as fontes para todas as características avaliadas. Houve diferença significativa entre as doses de nitrogênio. O rendimento de grãos aumentou linearmente de 8.256 kg ha⁻¹ (dose zero) para 16.554 kg ha⁻¹ (dose 100 %). A máxima EUN foi verificada na dose de 25 % quando cada kg de N aplicado produziu 161 kg de grãos, decaindo progressivamente até dose 100 %.

¹ Aluno de Mestrado. ² Professor Associado. ³ Aluno de Doutorado. ⁴ Aluno de Graduação.

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Otimização do uso da água e estratégias para minimizar estresse por deficiência hídrica em milho

Guilherme Batista Menegati¹, Paulo Regis Ferreira da Silva²,
Silmara da Luz Correia¹, Guilherme Borba Menezes¹,
Lais Corrêa Miozzo¹, Gabriela Inveninato Carmona¹,
Matheus Barreto Maass¹, Cristhian Richetti¹, Isadora Jaeger¹

O objetivo deste trabalho foi determinar a densidade de plantas mais adequada para dois híbridos de milho, em duas épocas de semeadura, cultivado sob três níveis de disponibilidade hídrica. Três experimentos foram conduzidos a campo em Eldorado do Sul, RS, nos anos agrícolas 2010/11 e 2011/12, sendo um irrigado sempre que necessário, um somente no período mais crítico à deficiência hídrica (15 dias antes a 15 dias após o espigamento) e um sob condições naturais de precipitação pluvial. Em cada experimento, os tratamentos constaram de duas épocas de semeadura (agosto/setembro e outubro), dois híbridos de ciclos contrastantes (Celeron e Pioneer 30F53 Hx) e de quatro densidades de plantas (5,0; 7,0; 9,0 e 11,0 pl m⁻²). Com irrigação sempre que necessário, nas duas épocas de semeadura e nos dois anos, os máximos rendimentos de grãos foram obtidos com densidades maiores que 9,0 pl m⁻². Já com irrigação somente no período mais crítico, o rendimento de grãos não variou em função de densidade de plantas, nas duas épocas de semeadura e nos dois anos. Sob condições naturais de precipitação pluvial, no primeiro ano, o rendimento de grãos diminuiu de forma linear apenas na época de outubro e, no segundo ano, de forma quadrática com o incremento da densidade de planta, independentemente de época de semeadura.

¹ Estudantes de graduação e pós-graduação. ² Professor Dr.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Eficiência do uso de terra de diatomácea na proteção de grãos de milho

Roberto Gottardi¹, Luidi Eric Guimarães Antunes²,
Rafael Gomes Dionello³

Dentre os principais métodos de controle de insetos na pós-colheita de grãos, destaca-se o uso da terra de diatomácea. Desse modo, objetivou-se testar a eficiência de diferentes dosagens deste pó-inerte no controle de adultos de *Sitophilus zeamais* em grãos de milho durante o armazenamento. Usaram-se cinco repetições com 100 g de grãos tratados em distintas dosagens (0, 500, 1500 e 2500 g t⁻¹) e em três umidades dos grãos (12, 14 e 17 %), todos infestados com 20 insetos, em 1 hora e 15 dias após a aplicação do produto. Verificou-se a mortalidade, perda de peso, umidade e a análise tecnológica dos grãos aos 60 dias após cada período de infestação. Não houve diferenças estatísticas entre as médias de mortalidade independente do tratamento e da umidade. Os tratamentos controles de todas as umidades apresentaram maiores perdas de peso em ambos os períodos de infestação. Maior umidade final foi verificada em grãos sem tratamento com valor inicial de 17 %. Maiores valores de grãos carunchados são obtidos para grãos não tratados, independente da umidade e período de infestação. Conclui-se, assim, que o tratamento com terra de diatomácea é eficiente para o controle de *S. zeamais* e reduz os danos nos grãos de milho.

¹ Mestrando – PPG-Fitotecnia. ² Doutorando – PPG-Fitotecnia. ³ Professor adjunto. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Eficiência da terra de diatomácea no controle do gorgulho do milho ao longo do tempo

**Luidi Eric Guimarães Antunes¹, Roberto Gottardi²,
Rafael Gomes Dionello³**

Objetivou-se avaliar a mortalidade e emergências de *Sitophilus zeamais* em grãos de milho tratados com terra de diatomácea ao longo de 60 dias. Utilizaram-se grãos com teores de umidade de 12, 14 e 17 %, tratamentos com 0, 500, 1500 e 2500 g.t⁻¹ do produto, onde cada tratamento foi composto por cinco repetições com 100 g de grãos. Foram utilizados recipientes plásticos para deposição dos tratamentos e a infestação de 20 adultos de *S. zeamais* em cada repetição. As análises ocorreram aos 30 e 60 dias após a infestação, a qual ocorreu com 1 h e 15 dias após a aplicação do produto. Tanto aos 30 como aos 60 dias, não se obteve diferença estatística entre as dosagens utilizadas dentro de cada umidade e período de infestação. A maior média de emergência (213,40 insetos) foi observada no tratamento controle do lote com 14 % de umidade com 1 h de infestação e diferiu estatisticamente dos demais tratamentos e da infestação com 15 dias. Conclui-se que a terra de diatomácea apresenta eficiência satisfatória no controle de *S. zeamais*, a umidade inicial dos grãos não interferiu na eficácia do produto e grãos livres de tratamento tendem a apresentar maior número de insetos emergidos.

¹ Doutorando – PPG-Fitotecnia. ² Mestrando – PPG-Fitotecnia. ³ Professor adjunto. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Avaliação de alternativas de arranjo de plantas para uma cultivar de milho (*Zea mays L.*) em Pato Branco – PR

Zenilson Balem¹, Alcir José Modolo²,
Michelangelo Muzell Trezzi², Marcio Leandro Gonçalves³

Conduziu-se um trabalho com objetivo de avaliar os efeitos da distribuição de plantas no desenvolvimento e produtividade da cultura do milho, no município de Pato Branco, PR. O trabalho foi desenvolvido na área experimental do curso de Agronomia da UTFPR no ano agrícola 2011/2012. Os tratamentos consistem de duas formas de distribuição de plantas na linha: *Singles rows* (fileiras simples) e *Twin rows* (fileiras duplas). Foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. As unidades experimentais foram constituídas de quatro linhas de 5 m de comprimento, sendo as duas linhas centrais consideradas unidade experimental útil. Após a maturação fisiológica (R5), foram determinadas as variáveis biométricas. No momento da colheita, foram avaliados os componentes de rendimento. Os dados obtidos foram submetidos às análises de variância para avaliação dos efeitos dos fatores arranjo de plantas utilizando o programa Genes – versão *Windows*. Para a comparação entre médias do fator analisado foi aplicado o teste de Tukey a 5 % quando o valor do teste F for significativo a 5 % de probabilidade. Com esse trabalho, identificou-se que o arranjo *Twin rows* promoveu incremento significativo na produtividade das lavouras de milho no município de Pato Branco, PR.

¹ Mestrando. ² Professor. ³ Eng. Agrônomo.
Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Campus Pato Branco – UTFPR PB

Experiências com controle biológico da lagarta do cartucho do milho na região central do RS

Luiz Antônio Rocha Barcellos¹, Alencar Paulo Rugeri², Marcelo Gomes Steiner³, Jéferson Dalle mole³, Edson Antônio Viaro Sobroza³, João Antônio Pires dos Santos³

O milho é uma cultura de muita importância nas pequenas propriedades rurais para alimentação humana e animal principalmente onde predominam as criações de suínos, bovinos e aves. Na região de abrangência da Emater-RS/Ascar, Regional de Santa Maria que totaliza 52 municípios a cultura é muito utilizada porém tem alguns problemas como baixos preços, ataque da lagarta do cartucho, densidade de plantio e deficiência na secagem e armazenagem. O principal problema da cultura para quem cultiva as cultivares convencionais é o ataque da lagarta do cartucho que representa aproximadamente 30 % de perdas no rendimento de grãos. As alternativas mais usadas para o combate da lagarta tem sido o controle químico com 3 a 4 aplicações, porém os resultados são pouco satisfatórios. Uma das alternativas para amenizar o problema é o controle biológico com *Trichogramma* sp. ou seja um parasitoide de ovos da fêmea da *Spodoptera frugiperda*. O parasitoide é uma vespinha que é desenvolvida pela Embrapa-CNPMS, Sete Lagoas, Minas Gerais e outras empresas privadas e pode ser distribuída pelo correio para agricultores interessados. A Emater-RS/Ascar em parceria com a Embrapa desenvolve um trabalho de difusão da tecnologia desde 2005 em 25 municípios da região central do RS. O controle biológico é desenvolvido com agricultores de pouco poder aquisitivo que ainda priorizam as variedades convencionais (não-transgênicas) em função do custo mais baixo das sementes.

¹ Assistente Técnico Regional da Emater-RS/Ascar. ² Assistente Técnico Estadual da Emater-RS/Ascar. ³ Extensionista Rural da Emater-RS/Ascar.



5. ANEXOS

5.1 Palestrantes da 57ª Reunião Técnica Anual do Milho e da 40ª Reunião Técnica Anual do Sorgo

Nome: **JOÃO CARLOS GARCIA**
Título da apresentação: Perspectivas para os mercados de milho e sorgo
Formação e atuação: Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa (1972), com mestrado e doutorado em Economia Rural pela Universidade Federal de Viçosa (1975 e 1978). Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Tem experiência nas áreas de Economia Agrária e dos Recursos Naturais, atuando principalmente nos seguintes temas: milho, sorgo, sistemas de produção, pesquisa agrícola, economia da produção e inovações tecnológicas, além de atuar em atividades de relacionamento com empresas licenciadas para a produção de sementes de cultivares da Embrapa Milho e Sorgo. Desde 2008, supervisiona as atividades de gestão de inovação e de proteção intelectual na Embrapa Milho e Sorgo.
Contato: garcia@cnpms.embrapa.br e (31) 30271278

Nome: **JOSÉ ENOIR DANIEL**
Título da apresentação: Elaboração de projetos para irrigação com ênfase aos aspectos legais
Formação e atuação: Engenheiro agrônomo formado na Faculdade de Agronomia da UFPel em 1977, trabalhou 22 anos na Epagri, em Santa Catarina. Atuou no Programa de Irrigação Pró-Várzeas nacional. Tem especialização em mecanização agrícola e irrigação e

atualmente coordena o Programa de Irrigação da Emater/RS-Ascar.
Contato: jdaniel@emater.tche.br

Nome: **HOMERO BERGAMASCHI**

Título da apresentação: Necessidades hídricas do milho

Formação e atuação: Engenheiro agrônomo e mestre pela UFRGS. Doutor pela USP com pós-doutorado na Universidade de Reading, Inglaterra. Foi pesquisador do IPAGRO/SEAGRI-RS de 1972 a 1981. É professor da UFRGS, pesquisador do CNPq e atua como: Presidente da Sociedade Brasileira de Agrometeorologia e Federação das Associações Latino-Americanas de Agrometeorologia; Coordenador dos Programas de Pós-Graduação em Agronomia e Fitotecnia, UFRGS; Coordenador brasileiro de programa de pesquisa Brasil-Alemanha-Israel, membro da Sociedade Internacional de Agrometeorologia. Tem autoria em 120 artigos científicos, 4 livros, 12 capítulos de livros e 240 trabalhos em congressos. Orientou os trabalhos de 12 mestres, 14 doutores e 4 pós-doutores. Atua em: relações clima-planta, relações hídricas solo-planta-atmosfera, micro-meteorologia de cultivos, irrigação e cultivos protegidos.

Contato: homerobe@ufrgs.br

Nome: **PAULO REGIS FERREIRA DA SILVA**

Título da apresentação: Otimização do uso da água e estratégias para minimizar o estresse por deficiência hídrica

Formação e atuação: Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul desde 1973 até o presente, atualmente como docente convidado. Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Nome: Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Consultor Técnico do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA)
Contato: paulo.silva@ufrgs.br e (51) 33086574

Nome: **FLÁVIO VARONE**
Título da apresentação: Antecedentes e prognóstico climático para a próxima safra
Formação e atuação: Graduado e pós-graduado em Meteorologia pela UFPel, tem experiência em Previsão de Tempo e Clima. Trabalhou como previsor no Canal Rural da RBS, no Sistema de Proteção da Amazônia e no INMET. Atualmente é pesquisador do CemetRS da Fepagro
Contato: flaviovarone@fepagro.rs.gov.br e (51) 32888058

Nome: **LUIZ AUGUSTO RIBEIRO GIOIELLI**
Título da apresentação: Uso agroenergético para milho e sorgo
Formação e atuação: Administrador, natural de São Paulo, atua profissionalmente há mais de 25 anos com lavouras de soja, milho, trigo, cana-de-açúcar e pecuária de corte. Também é Agente Autônomo de Investimentos na Athos Investimentos, especialista em mercado futuro agropecuário e dólar. Desenvolveu uma microdestilaria para dominar o processo de produção de álcool de cereais. Foi bolsista na Embrapa Clima Temperado, concluindo curso de Administração com foco em Gestão Ambiental, com o trabalho “Cana-de-açúcar e sua viabilidade econômico-financeira na integração soja e milho em pequenas propriedades”. Faz trabalhos e palestras sobre cana-de-açúcar e mecanização em lavouras canavieiras do Brasil
Contato: luiz@athosinvestimentos.com.br

5.2 Atualização da Lista de Cultivares de Milho para a Safra 2012/13 no Rio Grande do Sul.

Tabela 5.2.1 Relação das cultivares híbridas de milho indicadas para o estado do Rio Grande do Sul e algumas características obtidas nas safras de 2010/2011 e 2011/2012 (AP = altura da planta, AE = altura da espiga, PEND = dias da emergência até 50 % do pendimento e REND = rendimento de grão em kg ha⁻¹ a 13 % de umidade).

HÍBRIDO		DADOS FORNECIDOS PELAS EMPRESAS OBTENTORAS/MANTENEDORAS					DADOS DA PESQUISA EM REDE							
EMPRESA	NOME	TIPO (1)	CICLO (2)	PLANTIO PREF. (3)	CLASSE (4)	TIPO GRÃO (5)	AP cm	AE cm	PEND	AP cm	AE cm	PEND	RENDIMENTO kg ha ⁻¹	
							10/11	10/11	10/11	11/12	11/12	11/12	10/11	11/12
AGROESTE	AS 1545	HS	P		ALAR	S. DURO	-	-	-	194	107	72	-	7505
AGROESTE	AS 1551	HS	P	C/N/T	AMAR	S. DURO	-	-	-	186	104	73	-	8565
AGROESTE	AS 1551 YG	HS	P	C/N/T	AMAR	S. DURO	230	124	70	184	101	77	10177	8140
AGROESTE	AS 1555 YG	HS	P	C	ALAR	DURO	239	127	73	197	109	81	10394	8090
AGROESTE	AS 1572 YG*	HT	P	C/N	ALAR	DURO	235	130	69	191	108	77	10224	8596
AGROESTE	AS 1573 YG*	HS	P	C/N	AMAR	S. DURO	242	144	73	214	125	78	10001	8433
AGROESTE	AS 1578 YG	HS	P	C/N	ALAR	DURO	234	127	71	-	-	-	10028	-
AGROESTE	AS 32 *	HD	P	C/N/T	AMAR	S. DURO	213	124	72	191	113	75	9161	7134
AGROESTE	AS 3466 TOP	HT	P	N/T	LAR	DURO	216	120	75	188	105	74	8884	6664
ATLANTICA	ATL 200*	HS	P	N	ALAR	S. DURO	237	140	76	-	-	-	10310	-
BIOMATRIX	BM 207	HT	P	N	AMAR ALAR	S. DURO	238	142	75	-	-	-	10162	-

BIOMATRIX	BM 3066	HS	P	N	AMAR ALAR	S. DURO	-	-	197	111	80	-	7804
BIOMATRIX	BM 911	HS	SP	N	AMAR ALAR	S. DURO	216	119	183	99	74	9569	8150
COODETEC	CD 308*	HD	P	C/N/T	ALAR	S. DENT	218	123	72	-	-	9294	-
COODETEC	CD 384*	HT	P	C	ALAR	S. DENT	235	131	75	-	-	10157	-
COODETEC	CD 388	HD	P	C	AMAR	S. DENT	234	138	71	-	-	9045	-
DEKALB	DKB 177	HS	P	C/N	LAR	DURO	235	138	76	-	-	10665	-
DEKALB	DKB 240YG	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	225	117	67	-	-	10566	-
DEKALB	DKB 245	HS	P	C/N/T	LAR	DURO	217	128	75	186	104	10847	9019
DEKALB	DKB 566YG	HT	P	C/N/T	ALAR	S. DENT	240	133	69	-	-	10203	-
DEKALB	DKB 615	HT	SP	N/T	ALAR	S. DURO	224	128	72	-	-	8725	-
DEKALB	DKB 979*	HD	P	C/N/T	ALAR	S. DURO	227	118	75	193	104	8849	7200
EMBRAPA	1 F 640	HS	P	C	LAR AVER	S. DENT	232	135	76	194	104	10437	6711
EMBRAPA	PMS 1635 A08	HT	P	C	-	-	220	125	72	193	99	7821	7250
EMBRAPA	PMS 3919	HS	SP	N	LAR AVER	S. DENT	214	117	71	-	-	8808	-
FEPAGRO/ SEMILHA	FEPAGRO S 395*	HT	P	N	AMAR ALAR	S. DENT	219	122	70	194	104	9124	7474

KSP SEMENTES	KSP 230	HT	P	C/N	VERMA LAR	S. DURO	225	130	68	188	107	80	9079	6774
PIONEER	30 B 39 H	HSm	P	C/N/T	ALAR	S. DURO	253	142	74	206	117	83	11291	8598
PIONEER	30 B 39*	HSm	P	C/N/T	ALAR	S. DURO	241	132	76	-	-	-	10500	-
PIONEER	30 F 36	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	233	127	77	-	-	-	11140	-
PIONEER	30 F 53	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	217	124	73	184	102	78	10313	8132
PIONEER	30 F 53 H	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	237	129	72	-	-	-	10711	-
PIONEER	30 R 50	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	223	127	72	-	-	-	9927	-
PIONEER	32 R 22*	HS	SP	C/N	AMAR ALAR	S. DURO	217	120	67	-	-	-	8562	-
PIONEER	32 R 48	HS	SP	C/N/T	LAR	S. DURO	228	122	71	-	-	-	9368	-
PIONEER	BG 7049 H	HT	P	N/T	AMAR ALAR	S. DURO	245	136	77	207	113	83	10440	7594
PIONEER	BG 7051 H	HT	P	C/N	AMAR ALAR	S. DURO	228	121	71	189	100	80	10976	7906
PIONEER	BG 7060	HT	P	C/N	LAR	S. DURO	228	128	73	195	105	81	10088	7336
PIONEER	BG 7060 Y*	HT	P	C/N	LAR	S. DURO	241	131	74	-	-	-	10412	-
PIONEER	P 1630 H	HS	P	C/N	AMAR ALAR	S. DENT	234	115	67	194	97	75	10743	8695

PREZZOTTO	PRE 22D11	HD	SP	N	ALAR	S. DURO	234	137	73	-	-	-	8357	-
PREZZOTTO	PRE 22S11	HS	SP	N	ALAR	S. DURO	214	123	73	-	-	-	8917	-
PREZZOTTO	PRE 22T10	HT	SP	N	ALAR	S. DURO	229	138	75	-	-	-	8508	-
SEM. AGRO CERES	AG 122 *	HD	P	C/N/T	AMAR	S. DENT	238	136	75	202	113	74	9344	7172
SEM. AGRO CERES	AG 5011 *	HT	P	C/N/T	AMAR	S. DENT	221	128	73	183	106	81	9677	6637
SEM. AGRO CERES	AG 6020	HD	SP	N/T	LAR	S. DURO	212	122	71	-	-	-	8047	-
SEM. AGRO CERES	AG 8011 YG	HSm	P	C/N/T	ALAR	S. DENT	226	118	68	186	99	77	9943	8411
SEM. AGRO CERES	AG 8022 YG	HS	P	N/T	ALAR	S. DURO	233	128	72	185	99	78	10261	8185
SEM. AGRO CERES	AG 8025	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	222	118	70	185	97	72	10703	8903
SEM. AGRO CERES	AG 8041 YG	HS	P	N/T	LAR	S. DURO	243	133	72	197	111	79	10143	8393
SEM. AGRO CERES	AG 9045	HS	SP	C/N/T	ALAR	S. DURO	215	119	68	188	101	72	10388	8372
SEM. DOW	DOW 2B587	HS	P	C/N/T	AMAR	S. DENT	213	120	74	-	-	-	10217	-

SEM. DOW	DOW 2B604 Hx*	HS	P	C/N/T	ALAR	S. DURO	243	132	75	208	111	82	10515	8351
SEM. DOW	DOW 2B655 Hx	HT	P	C/N	ALAR	S. DURO	240	128	73	202	106	81	9979	8342
SEM. DOW	DOW 2B655*	HT	P	C/N	ALAR	S. DURO	231	127	74	-	-	-	10056	-
SEM. DOW	DOW 20A55 Hx	HT	P	-	-	-	244	132	73	199	104	81	9974	8120
SEM. DOW	DOW 20A78 Hx	HT	P	-	-	-	231	126	71	196	107	78	9301	8149
SEM. DOW	DOW 30A95 Hx	HT	P	-	-	-	236	124	73	194	106	77	10452	8925
SEM. DOW	DOW. 2B688	HT	P	C/N	ALAR	S. DURO	229	128	74	-	-	-	9911	-
SEM. DOW	DOW. 2B688 Hx	HT	P	C/N	ALAR	S. DURO	237	129	72	195	110	80	10620	8600
SEMEALI	XB 7258	HD	P	C	ALAR	S. DURO	215	123	72	202	119	83	8901	6566
SEMEALI	XBX 70202	HS	P	C	ALAR	S. DURO	247	141	79	195	115	80	10768	7620
SANTA HELENA	SHS 4080 *	HD	P	C/N/T	ALAR	S. DURO	232	133	75	-	-	-	9636	-
SANTA HELENA	SHS 5050	HT	SP	C/N/T	ALAR	S. DURO	216	123	69	-	-	-	8564	-
SANTA HELENA	SHS 5070	HT	SP	C/N/T	LAR	DURO	228	127	74	-	-	-	8422	-

SANTA HELENA	SHS 5550	HT	P	C/N	AVERM	DURO	221	132	72	-	-	8873	-
SANTA HELENA	SHS 5560	HT	P	C/N/T	LAR	DURO	217	122	71	184	100	9825	6355
SANTA HELENA	SHS 7080	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO	227	123	71	-	-	8522	-
SANTA HELENA	SHS 7090	HS	SP	C/N	LAR	S. DURO	212	124	71	-	-	7787	-
SANTA HELENA	SHS 7770	HS	P	C/N	LAR	DURO	225	132	72	-	-	10094	-

Valores médios obtidos em experimentos em rede coordenados pela Fepagro, com a colaboração da Emater/RS-Ascar, Embrapa, Cosuel, IFRS, Setrem, UFMS, UNIJUÍ e Monsanto durante dois ou mais anos em Aratiba, Augusto Pestana, Capão do Leão, Coxilha, Encantado (Arroio do Meio), Passo Fundo, Pelotas, Santa Maria, Santo Augusto, Sertão, Três de Maio (Independência), Vacaria e Veranópolis com densidades em torno de 60.000 plantas por hectare para os híbridos de ciclo superprecoce e precoce.

(1) Tipo: Híbrido Simples (HS); Híbrido Simples modificado (HSm); Híbrido Triplo (HT); Híbrido Triplo modificado (HTm); Híbrido Duplo (HD).

(2) Ciclo: Superprecoce (SP); Precoce (P); Tardio (T).

(3) Época de plantio preferencial em sintonia com o zoneamento agrícola: Cedo (C); Normal (N); Tardio (T).

(4) Classe: Amarelo (AMAR); Alaranjado (ALAR); Avermelhado (AVER); Laranja (LAR).

(5) Tipo de grão: Dentado (DENT); Semidentado (S. DENT); Semiduro (S. DURO); Duro (D).

(.) Cultivares com aptidão para silagem de planta inteira

(.) Cultivares com tecnologia Bt (Yieldgard ou Herculex)

Fontes: Guadagnin et al (2011). Avaliação de cultivares de milho de ciclo precoce para indicação no Rio Grande do Sul – safra 2010/2011. Pesquisa Agropecuária Gaúcha 17: 67-72. Guadagnin et al (2011). Avaliação de cultivares de milho de ciclo superprecoce para indicação no Rio Grande do Sul – safra 2010/2011. Pesquisa Agropecuária Gaúcha, 17: 73-78. Guadagnin et al (2011). Avaliação de cultivares transgênicas de milho para indicação no Rio Grande do Sul – safra 2010/2011. Pesquisa Agropecuária Gaúcha, 17: 79-84.

Tabela 5.2.2 Relação das cultivares híbridas de milho para o estado do Rio Grande do Sul, conforme características fornecidas pelas empresas obtentoras/mantenedoras.

DADOS FORNECIDOS PELAS EMPRESAS OBTENTORAS/MANTENEDORAS						
HÍBRIDO	EMPRESA	TIPO (1)	CICLO (2)	PLANTIO PREF. (3)	CLASSE (4)	TIPO GRÃO (5)
AGROESTE	AS 1535	HSm	P	C	AMAR ALAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1540	HSm	P	C	ALAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1548	HSm	P	C/N/T	LAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1550	HS	SP	C/N	AVER	S. DURO
AGROESTE	AS 1560	HS	P	C/N	AMAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1565	HS	P	C/N	AVER	S. DURO
AGROESTE	AS 1570	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1572	HS	P	C	AMAR	S. DENT
AGROESTE	AS 1575	HS	P	C/N/T	ALAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1577	HS	P	C	AMAR,ALAR	S. DURO
AGROESTE	AS 1579	HS	P	C	AMAR	S.DENT
AGROESTE	AS 3430	HT	P	N/T	LAR	DURO
AGROESTE	AS 3466	HT	P	N/T	LAR	DURO
AGROMEN	AGN 2012	HD	SP	-	ALAR	S. DURO
BIOMATRIX	BM 810	HS	P	N/T	ALAR	S. DURO
COODETEC	CD 304 *	HT	SP	C/N/T	ALAR.	DURO
COODETEC	CD 321*	HS	P		AMAR	S. DENT
COODETEC	CD 327	HSm	P		ALAR	DURO
DATAGENE	DG 501 *	HT	P	C/N/T	AMAR	S. DURO
DATAGENE	DG 601	HT	SP	C/N/T	ALAR	S. DURO
DEKALB	DKB 234	HS	SP	C/N	AMAR	S. DENT

DEKALB	DKB 240	HS	P	C/N	ALAR	S. DURO
DEKALB	DKB 330 *	HS	SP	C/N/T	ALAR	S. DURO
DEKALB	DKB 566*	HT	P	C/N/T	AMAR	S. DENT
DEKALB	DKB 747	HD	P	N/T	ALAR	S. DURO
EMBRAPA	BRS 1015	HS	P	N	AMAR LAR	S. DURO
EMBRAPA	BRS 206 *	HD	P	N/T	ALAR	S. DENT
EMBRAPA	BRS 3150 *	HT	P	N/T	LAR	S. DENT
EMBRAPA	BRS1002	HS	P	N	AMAR ALAR	S. DURO
FEPAGRO/SEMILHA	S. 397	HT	SP	C/N	ALAR	S. DURO
FT SEMENTES	FTH 404	HD	P	N	ALAR	S. DURO
FT SEMENTES	FTH 510	HS	P	C	AMAR	S. DURO
FT SEMENTES	FTH 900	HT	P	N	ALAR	S. DURO
FT SEMENTES	FTH 950	HT	P	C	AMAR	S. DURO
FT SEMENTES	FTH 960	HT	SP	C	AVERM	DURO
FUNDACEP	FUNDACEP CAMPEIRO	HS	P	N	ALAR	S. DURO
FUNDACEP	FUNDACEP PIONEIRO	HS	P	N	ALAR	S. DURO
GENEZE SEMENTES	GNZ 2005	HD	P	C/N	ALAR	S. DURO
KSP SEMENTES	KSP 1356	HS	P	C/N	VERM ALAR	S. DURO
NIDERA SEMENTES	Bx 898*	HS	SP	C	ALAR	S. DENT
NIDERA SEMENTES	BX 970	HS	SP	C/N	ALAR	S. DURO
PIONEER	30 K 75	HS	T	N/T	ALAR	S. DURO
PIONEER	30 P 34	HT	P	C	ALAR	S. DURO
PIONEER	3027	HT	T	N/T	ALAR	DURO
PIONEER	3041 *	HT	P	N/T	ALAR	DURO
SEM DOW	DOW 8480	HS	P	C/N/T	ALAR	DURO
SEM. AGROCERES	AG 1051	HD	T	N/T	AMAR	DENT

SEM. AGROCERES	AG 2020 *	HD	P	C/N	ALAR	S. DURO
SEM. AGROCERES	AG 2060	HD	P	C/N/T	ALAR	S. DURO
SEM. AGROCERES	AG 6018	HT	SP	C/N	AMAR	S. DURO
SEM. AGROCERES	AG 8011	HSm	P	C/N/T	ALAR	S. DENT
SEM. AGROCERES	AG 8015	HS	P	C/N	AMAR	S. DENT
SEM. AGROCERES	AG 8021	HT	P	C/N	ALAR	S. DENT
SEM. AGROCERES	AG 9010	HSm	SP	N/T	ALAR	S. DURO
SEM. AGROCERES	AG 9020 *	HS	P	C/N	AMAR	S. DENT
SEM. BALU	BALU 184	HD	P	C/N/T	AVER	DURO
SEM. BALU	BALU 551	HD	P	C/N/T	LAR	DURO
SEM. BALU	BALU 580	HD	P	C/N/T	ALAR	DURO
SEM. BALU	BALU 761 *	HD	P	C/N/T	LAR	DURO
SEM. GUERRA	SG 150 *	HD	P	N/T	LAR	DURO
SEM. GUERRA	SG 6010*	HS	P	C/N/T	AMAR	S. DURO
SEM. GUERRA	SG 6302	HS	SP	C/N/T	AMAR	S. DURO
SEM. GUERRA	SG 6418 *	HD	SP	N/T	ALAR	DURO
SEMEALI	XB 6012	HS	P	N	ALAR	S. DENT
SANTA HELENA	SHS 4040	HD	P	C/N/T	LAR	DURO
SANTA HELENA	SHS 4060 *	HD	P	C/N/T	ALAR	S. DURO
SANTA HELENA	SHS 5080 *	HT	P	C/N/T	ALAR	S. DURO
SANTA HELENA	SHS 7070	HS	P	C/N	AVER	DURO
SANTA HELENA	SHS 4050	HD	SP	C/N/T	LAR	DURO
SYNGENTA	ATTACK *	HSm	P	C/N/T	ALAR	DURO
SYNGENTA	GARRA	HT	P	C/N/T	LAR	DURO
SYNGENTA	PREMIUM FLEX	HS	P	C/N	LAR	DURO
SYNGENTA	SPRINT	HS	SP	C/N	ALAR	S. DURO

SYNGENTA	TORK	HS	P	C/N/T	LAR	DURO
SYNGENTA	TRAKTOR *	HD	P	N/T	LAR	DURO

(1) Tipo: Híbrido Simples (HS); Híbrido Simples modificado (HSm); Híbrido Triplo (HT); Híbrido Triplo modificado (HTm); Híbrido Duplo (HD).

(2) Ciclo: Superprecoce (SP); Precoce (P); Tardio (T).

(3) Época de plantio preferencial em sintonia com o zoneamento agrícola: Cedo (C); Normal (N); Tardio (T).

(4) Classe: Amarelo (AMAR); Alaranjado (ALAR); Avermelhado (AVER); Laranja (LAR).

(5) Tipo de grão: Dentado (DENT); Semidentado (S. DENT); Semiduro (S. DURO); Duro.

(.) Cultivares com aptidão para silagem de planta inteira.

Tabela 5.2.3 Milhos especiais para a safra 2012/2013.

MILHOS ESPECIAIS:		
Cultivar	Empresa	Tipo
Zelia	PIONEER	Milho Pipoca Amarela
RS 20	FEPAGRO	Milho Pipoca Amarela
DOW SW B 551	SEMENTES DOW	Milho Doce

Tabela 5.2.4 Variedades de milho indicadas para o estado do Rio Grande do Sul para a safra 2012/13 a partir de dados da pesquisa em rede nas últimas safras. Dados médios de altura de planta (AP), altura de inserção da espiga principal (AE), número de plantas acamadas por parcela (AC), número de plantas quebradas por parcela (QB), porcentagem de umidade na colheita (U) e rendimento de grãos a 13 % de umidade (REND) de variedades de milho, no ensaio regional conduzido na safra 2011/12. Fonte: Beatriz M. Emygdio. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2012.

Variedade	Obtendor	Tipo de Grão	Cor do Grão	AP (cm)	AE (cm)	AC+QB	U (%)	REND* (kg ha ⁻¹)
						(n°)		
AM 4001	M. Agropastoril	Semiduro	Amarelo-alaranjado	217	117	2	16	5976
AM 4002	M. Agropastoril	Semiduro	Alaranjado	214	121	3	16	5142
AM 4003	M. Agropastoril	Semidentado	Amarelo	216	119	2	16	5860
BRS Missões	Embrapa	Dentado	Amarelo-alaranjado	238	133	5	16	5615
Fepagro 21	Fepagro	Dentado	Branco	229	127	5	17	4298
Fundacep 35	Fundacep	Semiduro	Amarelo-alaranjado	216	121	7	16	3933
SCS 154 Fortuna	Epagri	Duro	Amarelo-alaranjado	235	132	4	18	5674
SCS 155 Catarina	Epagri	Duro	Amarelo-alaranjado	245	138	4	18	6130
SCS 156 Colorado	Epagri	Duro	Avermelhado	233	127	5	17	4675
Média geral				227	126	4	17	5256
CV (%)								9,22

*:médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, em nível de 5% de probabilidade de erro.

Tabela 5.2.5. Rendimento médio de grãos* (kg ha⁻¹) a 13 % de umidade, de variedades de milho, no Rio Grande do Sul durante a safra 2011/12. Fonte: Beatriz M. Emygdio. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2012.

Variedade	Rio Grande do Sul									
	Pelotas		Capão do Leão		Passo Fundo		Vacaria		Veranópolis	
AM 4001	5198	a	4819	a	7737	a	6986	a	4449	a
AM 4002	4243	a	4513	a	7813	a	6288	a	2853	b
AM 4003	5685	a	4550	a	8033	a	6899	a	4131	a
BRS Missões	5057	a	5149	a	7733	a	6639	a	3496	b
Fepagro 21	3917	a	2938	b	6322	b	4954	b	3361	b
Fundacep 35	3345	a	3526	b	5690	b	4479	b	2627	b
SCS 154 – Fortuna	4815	a	4177	a	7885	a	6383	a	5109	a
SCS 155 – Catarina	5470	a	3597	b	8817	a	7444	a	5323	a
SCS 156 – Colorado	5417	a	4622	a	6693	b	6074	a	4727	a
Média	4794		4210		7414		6238		4008	
CV (%)	22,6		17,9		11,1		15,2		15,9	

*: médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, em nível de 5% de probabilidade de erro.

5.3 Imagens da 57ª Reunião Técnica Anual do Milho e da 40ª Reunião Técnica Anual do Sorgo



Figura 1: Identificação do evento na entrada do prédio da Fepagro, em Porto Alegre.
Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 2: As inscrições iniciaram a partir das 12 h 30 min do dia 10/07/2012.
Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 3: Pronunciamento do diretor-presidente da Fepagro, Danilo Rheinheimer dos Santos, durante a cerimônia de abertura. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 4: Pronunciamento do diretor-presidente da Emater, Lino de David, durante a cerimônia de abertura. Foto: Fernando Kluwe Dias.”



Figura 5: Pronunciamento do deputado Ernani Polo, presidente da comissão de agricultura da Assembleia Legislativa, durante a abertura.

Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 6: O diretor-técnico da Emater/RS-Ascar, Gervasio Paulus, moderou o painel "Políticas públicas para as culturas do milho e do sorgo no RS" na tarde do dia 10/07/12. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 7: Painel “Políticas públicas para as culturas do milho e do sorgo no RS”.
Foto: Fernando Kluwe Dias.

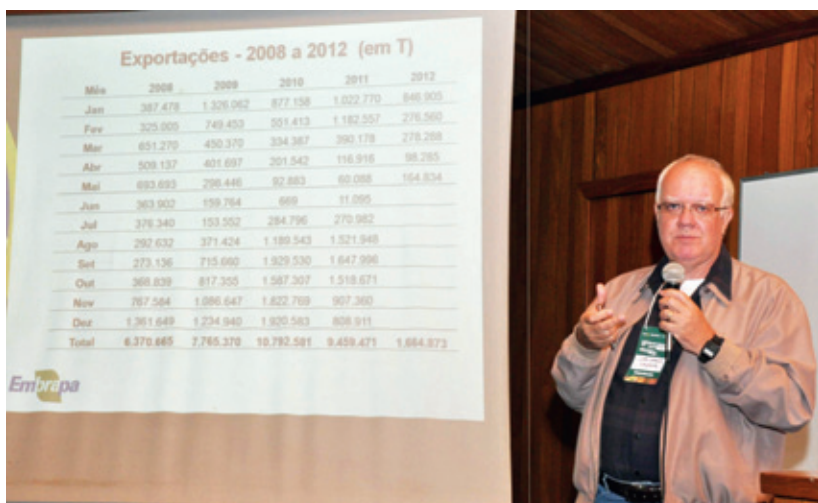


Figura 8: O pesquisador João Carlos Garcia apresentou a palestra “Perspectivas para os mercados de milho e sorgo” na tarde do dia 10/07/12.

Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 9: Eng. agrônomo Alencar Rugeri moderou o painel “A disponibilidade hídrica como principal fator de produtividade em milho” na manhã do dia 11/07/12. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 10: Eng. agrônomo José Enoir Daniel apresentou o tema “Elaboração de projetos para irrigação com ênfase aos aspectos legais”. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 11: Professor Homero Bergamaschi apresentou o tema “Necessidades hídricas do milho”. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 12: Professor Paulo Regis Ferreira da Silva apresentou o tema “Otimização do uso da água e estratégias para minimizar o estresse por deficiência hídrica”. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 13: Em 11/07/12, Flávio Varone apresentou “Antecedentes e prognóstico climático para a próxima safra”. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 14: Início dos trabalhos das comissões “Genética, melhoramento e tecnologia de sementes” e “Nutrição vegetal e uso do solo”. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 15: Apresentação de trabalho nas comissões “Genética, melhoramento e tecnologia de sementes” e “Nutrição vegetal e uso do solo” em 11/07/12.
Foto: Lia R. Rodrigues.



Figura 16: Apresentação de trabalho nas Comissões “Genética, melhoramento e tecnologia de sementes” e “Nutrição vegetal e uso do solo” na tarde do dia 11/07/12.
Foto: Lia R. Rodrigues.



Figura 17: Alguns trabalhos da Comissão “Genética, melhoramento e tecnologia de sementes” também foram apresentados em pôster. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 18: Coordenação do professor Luís Sangói nas comissões “Fisiologia, fitossanidade, controle de invasoras e práticas culturais” e “Difusão de tecnologia e socioeconomia” em 11/07/12. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 19: Comissões “Fisiologia, fitossanidade, controle de invasoras e práticas culturais” e “Difusão de tecnologia e socioeconomia” em 11/07/12.

Foto: Lia R. Rodrigues.



Figura 20: 11/07/12: Apresentação de trabalho nas Comissões “Fisiologia, fitossanidade, controle de invasoras e práticas culturais” e “Difusão de tecnologia e socioeconomia” em 11/07/12. Foto: Lia R. Rodrigues.



Figura 21: Apresentação de trabalho nas Comissões “Fisiologia, fitossanidade, controle de invasoras e práticas culturais” e “Difusão de tecnologia e socioeconomia” em 11/07/12. Foto: Lia R. Rodrigues.



Figura 22: Luiz Gioielli apresentou a palestra “Uso agroenergético para milho e sorgo” em 12/07/12. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 23: Público presente na manhã do encerramento. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 24: Apresentação de ata da comissão NVUS pelo pesquisador André Abichequer em 12/07/12. Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 25: O pesquisador Zeferino Chielle moderou a plenária final em 12/07/12.
Foto: Fernando Kluwe Dias.



Figura 26: Parte da comissão organizadora, pesquisadoras Loana Cardoso, Leosane Bosco, Lia Rodrigues e Carolina Bremm. Foto: Fernando Kluwe Dias.

Promoção



Emater/RS - Ascar

Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural / Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural



Fepagro

Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – RS

FEPAGRO

Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária

Rua Gonçalves Dias, 570

Porto Alegre/RS - CEP 90130-060

Fone: (51) 3288-8000 Fax: (51) 3233-7607

fepagro@fepagro.rs.gov.br | www.fepagro.rs.gov.br