

**Ata da XIX Reunião
Nacional de Pesquisa de
Girassol e VII Simpósio
Nacional sobre a Cultura
do Girassol**



19ª Reunião Nacional de Pesquisa do
Girassol
7º Simpósio Nacional de Pesquisa de Girassol

CGPE 10121

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Documentos 336

Ata

**XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol
VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do
Girassol**

25 a 27 de outubro de 2011 | Aracaju, SE

*Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite
Ivênio Rubens de Oliveira*
Editores Técnicos

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja

Rod. Carlos João Strass, s/n, acesso Orlando Amaral, Caixa Postal 231,
CEP 86001-970, Distrito de Warta, Londrina, PR.

Fone: (43) 3371 6000 Fax: (43)3371 6100

www.cnpso.embrapa.br

sac@cnpso.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: José Renato Bouças Farias

Secretário-Executivo: Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite

Membros: Alvadi Antonio Balbinot Junior, Claudine Dinali Santos Seixas, Claudio
Guilherme Portela de Carvalho, Décio Luiz Gazzoni, Francismar Correa Marcelino
Guimarães, Marcelo Alvares de Oliveira, Maria Cristina Neves de Oliveira e Norman
Neumaier.

Supervisão editorial: Vanessa Fuzinato Dall´Agnol

Normalização bibliográfica: Ademir Benedito Alves de Lima

Editoração eletrônica e capa: Vanessa Fuzinato Dall´Agnol

1ª edição

Versão *On-line* (2012)

Todos os direitos reservados

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Soja

Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol (19. : 2011: Aracaju, SE)

Ata: XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol VII Simpósio Nacional sobre
a Cultura do Girassol , Aracaju – SE, 25 a 37 de outubro de 2011 / editado por Regina
Maria Vilas Boas de Campos Leite, Ivênio Rubens de Oliveira. – Londrina: Embrapa Soja,
2012.

– (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 2176-2937 ; n.336)

1. Girassol-Pesquisa-Brasil. 2. Girassol-Congresso-Brasil. I. Leite, Regina Maria Vilas
Boas de Campos. II, Oliveira, Ivênio Rubens de. III. Título. IV. Série.

CDD 633.850981 (21.ed).

© Embrapa 2012

Comissões

Comissão Organizadora

Aline Gonçalves Moura – Embrapa Tabuleiros Costeiros

Ana Alexandrina Gama da Silva – Embrapa Tabuleiros Costeiros

Ana Cláudia Barneche de Oliveira – Embrapa Clima Temperado

Alexandre Cardoso Tommasi – Embrapa Tabuleiros Costeiros

Cesar de Castro – Embrapa Soja

Claudio Guilherme Portela de Carvalho – Embrapa Soja

Dilson Rodrigues Cáceres – CATI

Helena Maria Caiola Molinari – Embrapa Tabuleiros Costeiros

Hélio Wilson Lemos de Carvalho – Embrapa Tabuleiros Costeiros

Ivênio Rubens de Oliveira – Embrapa Transferência de Tecnologia (Co-ordenador)

Jefferson Luís Anselmo – Fundação Chapadão

Joel Sebastião Lamoglia – Embrapa Tabuleiros Costeiros

Nilza Patrícia Ramos – Embrapa Meio Ambiente

Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite – Embrapa Soja

Renato Fernando Amabile – Embrapa Cerrados

Sandra Maria Campanini dos Santos – Embrapa Soja

Sergio Luiz Gonçalves – Embrapa Soja

Simone Ery Grosskopf – Embrapa Clima Temperado

Vicente de Paulo Campos Godinho – Embrapa Rondônia

Comissão Técnico-Científica

Ana Alexandrina Gama da Silva – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ana Cláudia Barneche de Oliveira – Embrapa Clima Temperado
Claudio Guilherme Portela de Carvalho – Embrapa Soja (Coordenador)
Ivênio Rubens de Oliveira – Embrapa Transferência de Tecnologia
Luciana Marques de Carvalho – Embrapa Tabuleiros Costeiros
Renato Fernando Amabile – Embrapa Cerrados
Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite – Embrapa Soja
Sergio Luiz Gonçalves – Embrapa Soja

Apresentação

A XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol (RNPG) e o VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol foram realizados no Centro de Convenções do Hotel Mercure, em Aracaju, SE, no período de 25 a 27 de outubro de 2011, com promoção e realização da Embrapa Soja e da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

O evento reuniu pesquisadores, técnicos e professores de instituições estaduais de pesquisa e de várias unidades da Embrapa, universidades, iniciativa privada e agricultores, constituindo-se no mais significativo evento da cadeia produtiva do girassol no Brasil.

Estiveram presentes 118 participantes inscritos, com origem de todas as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul), além de especialistas da Argentina e dos Estados Unidos, representando instituições de pesquisa agrônômica, assistência técnica e extensão rural, universidades e demais componentes da cadeia produtiva do girassol.

A programação da reunião constou do simpósio “Oportunidades do girassol no sistema agrícola” e dos painéis “Girassol na América do Sul” e “Avanços no sistema de produção de girassol”. Além desses temas, foram atualizados os dados da situação da produção brasileira do giras-

Sumário

sol, por meio de relatos de diferentes regiões do país, especialmente nesta fase de expansão do girassol, para atender a demanda de óleos para a produção de biodiesel.

Foram aceitos 92 trabalhos de pesquisa na íntegra, publicados na forma de Anais e apresentados em sessão pôster.

A geração e a incorporação de novos conhecimentos e tecnologias serão úteis no aprimoramento das técnicas de produção da cultura.

Ivênio Rubens de Oliveira
Coordenador da Comissão Organizadora

Ata XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol e VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol	9
1. Sessão de Abertura	9
2. Relatos por Região Sobre o Comportamento da Cultura do Girassol	10
Região: Estado de Rondônia	10
Região: Estado do Mato Grosso	12
Região: Estado de Goiás	15
Região: Estado do Mato Grosso do Sul	17
Região: Estado do Paraná.....	19
Região: Estado do Rio Grande do Sul	22
Região: Estado de São Paulo	24
Região: Estados do Piauí e Maranhão.....	27
Região: Estado do Ceará	28
Região: Estado do Rio Grande do Norte.....	31
Região: Estado do Pernambuco	35
3. Palestras e Painéis	36

Ata da XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol e VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol

4. Apresentação de Trabalhos em Sessão Pôster	38
Biodiesel	38
Economia e Cadeias Produtivas.....	38
Fertilidade e Adubação	39
Fisiologia	41
Fitossanidade	45
Irrigação	46
Manejo Cultural	47
Mecanização Agrícola.....	51
Melhoramento Genético.....	51
Óleo e Co-produtos	57
Sementes	58
5. Sessão de Encerramento	59
6. Participantes.....	61

1. Sessão de Abertura

A Sessão de Abertura da XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol (RNPG) e do VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol foi realizada no auditório principal do Centro de Convenções do Hotel Mercure, em Aracaju, SE, no dia 25 de outubro de 2011, com início às 19h30.

Antes de compor a mesa, foi chamado para apresentação o Coral "Harmonia", regido pelo maestro Cláudio Pinto, composto por colaboradores e amigos da Embrapa e Codevasf e mantido pela Associação dos Empregados da Embrapa de Sergipe, Sindicato Nacional de Trabalhos em Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário, componentes e amigos do coral. O repertório apresentado foi:

- Planeta Água: autoria Guilherme Arantes e arranjo Martin Altevogt;
- Girassol: autoria Alceu Valença e arranjo Cláudio Pinto;
- Samarina: autoria Antonio Adolfo e Tibério Gaspar e arranjo Tibério Gaspar;
- ABC do Sertão: autoria Luiz Gonzaga e Zé Dantas e arranjo Benedito Fonseca.

Em seguida, foi composta a mesa diretora dos trabalhos de instalação da XIX RNPG, desta forma: Sr. Edson Diogo Tavares (Chefe Geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros), Sra. Regina Maria Villas Bôas de Cam-

pos Leite (representando a Chefia da Embrapa Soja), Sr. Ivênio Rubens de Oliveira (Coordenador Geral da XIX Reunião Nacional de Pesquisa do Girassol e VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol), Sr. João Daniel (Deputado Estadual representante da Assembléia Legislativa de Sergipe), Sra. Ana Cláudia Berneche de Oliveira (representando a Embrapa Clima Temperado e Coordenadora Geral da XVIII Reunião Nacional de Pesquisa do Girassol e VI Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol, realizados em 2009), Sr. Alexandre Manzini (representando a Syngenta, patrocinadora master dos eventos) e Sr. Lucas de Oliveira (representando as Cooperativas e Agricultores do Estado de Sergipe).

Em seguida, todos foram convidados a ouvir o Hino Nacional Brasileiro, com imagens do Estado de Sergipe.

Em seu pronunciamento, o Sr. Ivênio Rubens de Oliveira procedeu à abertura dos trabalhos, agradeceu o patrocínio da Syngenta, o apoio da FAPITEC/SE e do CNPq e desejou a todos os participantes auspiciosos debates e boas vindas a Aracaju.

A seguir, fizeram seus pronunciamentos o anfitrião dos eventos Sr. Edson Diogo Tavares, a representante da Embrapa Soja, Sra. Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite, bem como o Deputado João Daniel.

Finalmente, foi encerrada a Sessão de Abertura, com agradecimento às autoridades presentes e convite a todos para o coquetel de abertura e confraternização com animação do cantor Emerson Wendel.

2. Relatos por Região Sobre o Comportamento da Cultura do Girassol

Região: Estado de Rondônia

Relator: Vicente de Paulo Campos Godinho (Embrapa Rondônia)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol em Rondônia

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2004/05	1.400	1.428	1.020
2005/06	450	459	960
2006/07	320	118	370
2007/08	1.000	1.000	1.000
2008/09	1.800	1.944	1.080
2009/10	680	700	1.030

Indústrias de beneficiamento de girassol na região

Indústria	Local	Produto
Portal S.A.	Vilhena - RO	Girassol (degomado e azeite), soja
Cooperativa Parecis	Campos Novo dos Parecis - MT	Girassol
Coapar	Campos de Júlio - MT	Girassol

Principais genótipos cultivados nas últimas safras

Genótipos	Empresa
Helio 250	Helianthus
Helio 360	Helianthus
Paraíso 33	Nidera

Aspectos relevantes

1. Limitações

- Preço R\$ 45,00 com 40% teor de óleo com bonificação +/- de 1% a 1%;
- Dificuldade de comercialização, produtores optam por outras culturas (liquidez);
- Ataque de pássaros (maritacas, papagaios e pombas);
- Exigência de maior saturação de bases para melhorar produtividade (melhor correção do solo);
- Aumento do custo de fertilizantes;
- Comprometimento de produtividade pela antecipação do final das chuvas;

2. Necessidades

- Variedades de ciclo curto (safrinha);
- Necessidade de variedades de menor custo;
- Baixa plantabilidade;
- Ampliação de mercado de óleo (melhor divulgação);
- Necessidade de extensão rural;

Região: Estado do Mato Grosso

Relatores: Aluisio B. Borba Filho e Daniela Tiago da Silva Campos (Universidade Federal do Mato Grosso)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol em Mato Grosso

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2007	21.945	34.528	1.573
2008	61.757	81.556	1.320
2009	41.322	67.582	1.635
2010	39.978	42.585	1.065
2011	36.285	51.063	1.407

Fontes: IBGE e CONAB

Produção de girassol em Mato Grosso - 2011

Município	Área colida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Campo Novo do Parecis	26.000	33.800	1.300
Campos de Júlio	3.050	7.625	2.500
Brasnorte	3.028	4.542	1.500
Sapezal	1.200	1.800	1.500
Sorriso	600	900	1.500
Santa Carmem	600	540	900
Nova Ubiratã	600	900	1.500
Sinop	600	480	800
Feliz Natal	500	400	800
Comodoro	106	76	1.500
Total	36.285	51.063	1.407

Fonte: CONAB (2011)

Principais genótipos cultivados nas últimas safras

- Aguará 4
- Olisun 3
- H861
- H 250
- H251
- H253
- M734
- Agrobél Neon

Aspectos relevantes

1. Implantação e condução das lavouras

Cultura anterior: soja

Época de semeadura:

- geral – 05/fevereiro a 26/março
- melhor – 10/fevereiro a 10/março

Problema: desuniformidade de tamanho das sementes

2. Problemas fitossanitários

Plantas daninhas: dificuldades para manejo de plantas de folhas largas; as principais são picão preto (*Bidens pilosa*), leiteiro (*Euphorbia heterophylla*), corda de viola (*Ipomoea* spp.), trapoeraba (*Commelina benghalensis*)

Pragas principais: vaquinhas e percevejos, lagarta preta (*Cholisyne lacinia-saudersii*) e lagarta rosca (*Agrotis ipsilon*)

Doenças principais: mancha de Alternaria (*Alternaria* spp.) e mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*)

3. Aspectos econômicos

Rendimento: 1.200 a 2.100 kg/ha (20 a 35 sacos/ha)

Custo de produção: 14 a 18 sacos/ha

4. Comercialização

Empresas da região: Agrícola Ferrari, Parecis Alimentos, Yoki Alimentos, Coapar, Araguassu e Portal da Amazônia
- Preços obtidos: R\$ 36,00 a R\$ 48,00/saco

Biodiesel em Mato Grosso:

plantas autorizadas para operação e comercialização: 18

plantas autorizadas somente para operação: 3

5. Fatores limitantes da produção

- Qualidade das sementes
- Adubação adequada
- Herbicidas para manejo de plantas de folhas largas
- Fungicidas de eficiência comprovada
- Mecanização

Região: Estado de Goiás

Relatores: Renato Fernando Amabile (Embrapa Cerrados) e Luiz Carlos Júnior (Caramuru Alimentos)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol em Goiás

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2006/2007	15.374	24.493	1.590
2007/2008	20.000	34.000	1.700
2008/2009	5.500	8.580	1.560
2009/2010	12.400	20.088	1.620
2010/2011	9.200	15.456	1.680

Fonte: Caramuru Alimentos S.A.

Municípios goianos que cultivaram girassol nas safras 2010 e 2011

- Itumbiara
- Piracanjuba
- Santa Helena
- Montividiu
- Rio Verde
- Jataí
- Caiapônia
- Chapadão do Céu

Indústrias de beneficiamento de girassol em Goiás

Indústria	Local	Produto
Caramuru Alimentos S.A.	Itumbiara	Óleo comestível
Jataí Ecodiesel	Jataí	Biodiesel

Fonte: Caramuru Alimentos S.A.

Principais genótipos cultivados nas últimas safras

Genótipos	Área cultivada (ha)	Safra
M-734	3.700	2010/2011
Aguará 3, 4, 6; Olisum 3	3.100	2010/2011
Triton; Syn 34A	400	2010/2011

Fonte: Caramuru Alimentos S.A. e empresas de sementes

Implantação e condução da cultura na safra 2010

- Sistema de cultivo: plantio direto;
- Seca no período de enchimento de grãos;
- Área cultivada 12.400 hectares;
- Custo de produção R\$ 774,00;
- Preço R\$ 41,00.

Implantação e condução da cultura na safra 2011

- Sistema de cultivo: plantio direto;
- Diminuição da área plantada para 9.200 hectares;
- Não houve seca;
- Aumento do custo de produção R\$ 914,15 (15,0%);
- Preço R\$ 45,00.

Aspectos relevantes

- Falta de registro de produtos para a cultura;
- Inexistência de herbicidas para controle latifolicida;

- Maior sinergia entre pesquisa, empresas de sementes e indústria;
- Cultivares mais precoces e com maior teor de óleo;
- Maior tolerância a doenças e estabilidade de produção.

Região: Estado do Mato Grosso do Sul

Relator: Jefferson Luís Anselmo (Fundação Chapadão)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol em Mato Grosso do Sul

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2006/2007	8.900	10.900	1.220
2007/2008	5.400	6.400	1.185
2008/2009	2.400	2.600	1.100
2009/2010	3.947	5.175	1.311
2010/2011	2.810	3.239	1.300

Fonte: CONAB

Indústrias de beneficiamento de girassol na região

Indústria	Local	Produto
Caramuru Alimentos S.A.	Chapadão do Céu, GO	Óleo comestível
BUNGE	Rancharia, SP	Óleo comestível

Principais genótipos utilizados nas últimas safras

- M734
- Olisum 3
- Olisum 5

- MG2
- Aguará 3
- Aguará 4

Aspectos relevantes

1. Implantação e condução da lavoura

- Semeadura: fevereiro/março.
- Sistema cultivado: SPD em sua totalidade.
- Clima: Houve veranicos nos meses de abril e maio, chuvoso nos meses fevereiro e março.
- Doenças: Ocorrência de *Sclerotinia* em áreas com histórico. Existe uma demanda por estudos visando o controle dessas doenças, assim como o entendimento da interação das mesmas com fatores nutricionais e época de semeadura. Controle químico de mofo branco mais efetivo com Frowcide e Sumilex, que ainda não são registrados para girassol.
- Plantas daninhas: Sem problemas nessa safra. Estudos de novas opções de herbicidas são demandados, principalmente para o controle de folha larga.
- Pragas: Ataque pouco severo de lagartas. Ataque de lesmas nos estágios iniciais da cultura e vaquinhas durante todo o ciclo da cultura.
- Ataque de pássaros: Cerca de 5 a 10% da produtividade é perdida devida ao ataque de pássaros.

2. Problemas em evolução nos últimos anos

- Comercialização (mercado incerto, preço baixo na maioria dos anos, pouco comprador).
- Receio dos produtores em relação à introdução de *Sclerotinia sclerotiorum*.
- Necessidade de indústria esmagadora de óleo na região (MS).

3. Aspectos econômicos

- Custos de produção - Variaram de 15 a 20 sc (R\$ 930,00 – R\$ 950,00).
- Preços recebidos pelo produtor na última safra – variaram entre R\$ 43,00 a 45,00/saca.

- Produtividade – 30sc/ha x 43 = R\$ 340,00. No mês de março é superior a lucratividade com a cultura do milho.

4. Demandas tecnológicas ainda não atendidas/não divulgadas

- Híbridos mais precoces, produtivos e alto teor de óleo.
- Registros de produtos para controle de ervas de folhas largas e doenças.

5. Mercado, logística de transporte e outros itens importantes de suporte à cultura no Estado

- Implantação de novas indústrias na região, que são inexistentes.
- Outros municípios que plantaram girassol no Estado: Maracaju - 300 ha, Ponta Porã - 300 ha, Jardim - 300 ha, Alcinoópolis - 100 ha e Paraíso - 100 ha.

Região: Estado do Paraná

Relator: Sergio Luiz Gonçalves (Embrapa Soja)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol

Safra	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Safra 2007/2008	229	17	396,20	1.868,87
Safrinha 2008	1.740	224	2.033,40	1.341,29
Safra 2008/2009	269	-	514,40	1.912,27
Safrinha 2009	1.411	583	617,32	745,56
Safra 2009/2010	27	-	10,80	400,00
Safrinha 2010	255	-	309,70	1.214,51

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

no Paraná

Municípios	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Guarapuava	71	17	39,0	722,22
Toledo	43	-	70,2	1.632,56
Irati	5	-	12,0	2.400,00
Francisco Beltrão	110	-	275,0	2.500,00
Total geral	229	17	396,2	1.868,87

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

Produção de girassol no Paraná – Safra 2007-2008

Municípios	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Guarapuava	25	-	53	2.120,00
Irati	4	-	8,4	2.100,00
Ponta Grossa	240	-	453	1.887,50
Total geral	269	-	514,4	1.912,27

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

Produção de girassol no Paraná – Safra 2008-2009

Municípios	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Laranjeiras do Sul	27	-	10,8	400
Total geral	27	--	10,8	400

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

Produção de girassol no Paraná – Safra 2009-2010

Municípios	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Cascavel	523	108	622,5	1.500,00
Cornélio Procopio	4	-	6,4	1.600,00
Ivaiporã	50	-	120	2.400,00
Umuarama	275	-	277,5	1.009,09
Apucarana	175	-	170	971,43
Laranjeiras do Sul	25	20	9	1.800,00
Pato Branco	123	53	80	1.142,86
Francisco Beltrão	565	43	748	1.432,95
Total geral	1.740	224	2.033,40	1.341,29

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

Produção de girassol no Paraná – Safra 2008

Municípios	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Cascavel	1.046	583	348,43	752,55
Paranavaí	36	-	33,29	924,72
Umuarama	240	-	156	650,00
Apucarana	89	-	79,6	894,38
Total geral	1.411	583	617,32	745,56

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

Produção de girassol no Paraná – Safrinha 2009

Municípios	Área (ha)	Área perdida (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Cascavel	70	-	115	1.642,86
Apucarana	185	-	194,7	1.052,43
Total geral	255	-	309,7	1.214,51

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB / Departamento de Economia Rural – DERAL

Produção de girassol no Paraná – Safrinha 2010

Região: Estado do Rio Grande do Sul

Relator: Ana Cláudia Barneche de Oliveira (Embrapa Clima Temperado)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2006/2007	21.200	29.300	1.380
2007/2008	18.400	28.500	1.551
2008/2009	23.800	30.600	1.288
2009/2010	13.100	15.700	1.202
2010/2011	9.000	11.600	1.294

Fonte: CONAB - Levantamento de safra: Julho/2009; Maio/2011. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2006.

no Rio Grande do Sul

Indústria	Local	Produto
Camera	Ijuí	Óleo comestível
Giovelli & Cia Ltda	Guarani das Missões	Óleo comestível
Oleoplan	Veranópolis	Biodiesel
BSBIOS/Petrobras	Passo Fundo	Biodiesel
Granol	Cachoeira do Sul	Biodiesel
Olfar	Erechim	Biodiesel
BrasilEcodiesel	Rosário do Sul	Biodiesel

Fonte: Emater/RS

Indústrias de beneficiamento de girassol no Rio Grande do Sul

Aspectos relevantes

1. Genótipos cultivados nas últimas safras:

- Alto oleico
- Confeiteiro
- Alimentação de pássaros

2. Doenças e pragas:

- Alternaria
- Oídio
- Sclerotinia
- Lagarta do girassol
- Lagartas

- Percevejos

3. Condições climáticas e época da semeadura:

- Excesso de chuvas na primavera

4. Manejo do solo/ sistema de cultivo/ ataque de pássaros:

- Na área tradicional: plantio direto.
- Nas áreas de fumo: semeadura convencional
- Outras áreas: misto convencional/direto.
- Ataque de pássaros em determinadas regiões é bem expressivo.

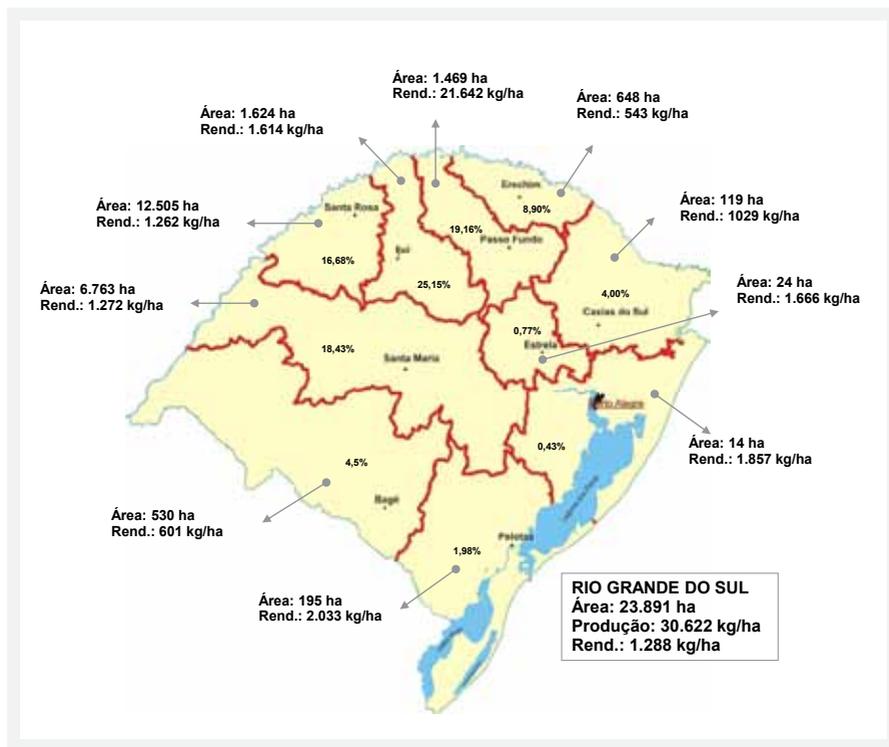


Figura 1. Distribuição regional da cultura do girassol no RS - 2008/2009.

Fonte: CONAB

Região: Estado de São Paulo

Relator: Dilson Rodrigues Cáceres (CATI)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol em São Paulo

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2006/2007	2.200	3.300	1.500
2007/2008	Não consta	-	-
2008/2009	Não consta	-	-
2009/2010	Não consta	-	-
2010/2011	Não consta	-	-

Fonte: CONAB

Indústrias de beneficiamento de girassol em São Paulo

Indústria	Local	Produto
Sementes Esperança	Jaboticabal	Óleo comestível

Principais genótipos utilizados nas últimas safras

Genótipos	Área cultivada (ha)	Safra
M 734	600	2010/11
Catissol	400	2010/11

Aspectos relevantes

1. Problemas em evolução nos últimos anos:

- Alto preço das sementes híbridas em relação aos preços pagos pelos grãos e grande ataque de pássaros.

2. Problemas encontrados na aplicação das recomendações técnicas:

- Não há problemas quando ocorrem as recomendações técnicas, porém há que se considerar que algumas práticas não são executadas devido à inviabilização financeira.
- Exemplificando: pouca adubação.

3. Aspectos econômicos

- Preços do girassol recebidos pelo produtor na última safra: R\$1,00/kg (em média).

4. Alerta sobre demandas tecnológicas ainda não atendidas:

- Cultivares com resistência a Sclerotinia e Alternaria e maior precocidade.

5. Mercado, logística de transporte e outros itens importantes de suporte à cultura no estado:

- Estes problemas são momentâneos e serão equacionados a medida que aumentar a produção de grãos para a indústria.

6. Aspectos técnicos de maior interesse da pesquisa e da assistência técnica, que caracterizam problemas que demandam solução pela pesquisa ou assistência:

- A pouca pesquisa é fruto da pequena procura pelos agricultores. Tenho enfatizado que solucionados os problemas de doenças, principalmente Alternaria e maior interesse pelas indústrias esmagadoras o girassol poderá ser rotacionado com a cana de açúcar, em áreas de renovação desta, uma vez que são por demais conhecidos os benefícios a esta última cultura.

7. Localização das regiões produtoras:

- As pequenas áreas existentes estão espalhadas por todo o estado.

8. Outras informações pertinentes:

No estado de SP a área de cana de açúcar gira em torno de 6 milhões de hectares e ultimamente os plantios avançam para solos já de menor

qualificação, necessitando de renovações mais constantes destes canaviais. Sabedores que somos das vantagens desta rotação com o girassol, poderíamos introduzir a cultura nestes momentos de renovação, porém estes momentos ocorrem com alta precipitação e altas temperaturas, portanto, suscetível ao ataque de Alternaria. Sugiro que o trabalho dos melhoristas de atenção a esta particularidade, que será, em breve, problema a ser resolvido para todo o Brasil, dado o avanço da cultura da cana de açúcar.

Finalizando, estaremos colaborando para a solução de dois problemas energéticos: aumento da produção de etanol e de biodiesel.

Região: Estados do Piauí e Maranhão

Relator: José Lopes Ribeiro (Embrapa Meio-Norte)

Aspectos relevantes

O girassol ainda não é cultivado comercialmente nos Estados do Piauí e Maranhão. Ainda não existem indústrias de beneficiamento de girassol na Região. Existem 02 usinas de produção de biodiesel:

- BrasilEcodiesel: Floriano, PI
- Universidade Federal do Piauí (UFPI): Teresina, PI

Doenças que surgiram em condição experimental foram mancha de Alternaria (*Alternaria* sp.) e podridão da base (*Sclerotium rolfsii*). Há necessidade de recomendação de um herbicida para a cultura do girassol. O clima é favorável ao cultivo do girassol. No entanto, recomenda-se uma revisão no zoneamento para os estados do Piauí e do Maranhão, tendo em vista que na região Meio Norte a cultura do girassol antecipa a floração em até 10 dias em relação à mesma cultivar plantada na região Sul. Não se verificou ataque de pássaros nos experimentos.

Alguns produtores da região dos Cerrados do Piauí e do Maranhão demonstram interesse para o cultivo do girassol, porém, não existem na região indústrias de beneficiamento do girassol.

Além da cultivar Embrapa 122 que é recomendada para plantio em todo o Brasil, a Embrapa Soja deve recomendar outras cultivares para plantio nos Estados do Nordeste. As cultivares BRS 321 e BRS 324 são recomendadas para plantio na região Nordeste somente nos Estados de Sergipe e Bahia.

Considerando-se ser uma cultura de pouca tradição de cultivo, algumas recomendações são necessárias para a consolidação dessa atividade. Os resultados de pesquisa apontam esta cultura como uma nova opção para a agricultura na região Meio-Norte, especialmente nos Cerrados e no semiárido no período normal das chuvas, pois proporcionará um aumento de matéria-prima para a expansão interna de óleos vegetais comestíveis, produção de biodiesel, alimento animal na forma de farelo e silagem, além de contribuir para a melhoria da qualidade e aumento da produção de mel de abelha produzido na região.

Região: Estado do Ceará

Relator: Elizio Sampaio da Silva (Instituto Agropolos do Ceará)

Evolução da cultura do girassol no Ceará

Instituto Agropolos do Ceará: Organização Social sem Fins Lucrativos. Atua a nível nacional e internacional.

Programa de Oleaginosas do Estado do Ceará: 33.000 agricultores, 60.000 ha de mamona e girassol, 17 escritórios distribuídos em todo o Ceará.

Projeto Biodiesel do Agropolos: 75% de todo o público que cultiva mamona e girassol. 46.000 ha. 180 técnicos. Contrato para assistência técnica de 22.300 agricultores.

Cultivo de girassol intensificou com o contrato com a Petrobras Bio-combustível, desde 2008.

Cerca de 3.000 agricultores cultivando girassol em todo o Estado do Ceará.

Safra 2010: perda da produção devido à seca.

Safra 2011 (agricultores assistidos pelo Agropolos).

- Área plantada: 715,72 ha.
- Número de agricultores: 515
- Média de área real plantada: 1,39 ha/agricultor
- Produção estimada: 286 t

Aspectos relevantes

1. Doenças/pragas: Alternaria e cochonilha

2. Condições climáticas

- Região semi-árida
- Cultivos localizados em regiões de maior altitude (Cariri, Vale do Jaguaribe, Ibiapaba), variando de 400 a 900 m de altitude.
- Precipitações variando entre 700 e 1200 mm
- Zoneamento 2011/2012 para o Ceará: plantio de dezembro a final de janeiro.

3. Manejo do solo / sistema de cultivo / ataque de pássaros

- Utilização de práticas de convivência com o semi-árido (curvas de nível, captação in situ, plantio direto, cordões de pedra, etc)
- Sistemas de cultivo em sequeiro. Alguns testes de campo irrigado.
- Quase não há ataque de pássaros.

4. Problemas em evolução nos últimos anos

- Baixas produtividades
- Sementes de baixa qualidade e entregue com atraso
- Baixo nível tecnológico aplicado pelos agricultores
- Condições climáticas desfavoráveis
- Solos compactados

5. Problemas encontrados na aplicação das recomendações técnicas:

- Resistência na aceitação das recomendações técnicas
- Ausência de desbaste
- Falhas com os tratamentos culturais
- Problema cultural dos agricultores

6. Custos relacionados ao uso de tecnologia:

- R\$ 1.017,00 / hectare irrigado.
- R\$ 700,00 / hectare em sequeiro.

OBS: Girassol consorciado com feijão.

7. Alerta sobre demandas tecnológicas ainda não atendidas:

- Melhores variedades, resistentes e produtivas.
- Desenvolvimento dos cultivos pelos agricultores familiares em áreas irrigadas.
- Desenvolvimento de cultivos com indutor de crescimento.

8. Mercado, logística de transporte e outros itens importantes de suporte à cultura no Estado:

- Preço: R\$ 0,72 / kg.
- Compra garantida pela Petrobras Biocombustível - PBIO.
- Complemento do preço para o agricultor familiar de R\$ 1,00 pelo Governo do Estado do Ceará.
- Logística de transporte: coleta de pontos centrais no interior do Estado, realizado pela PBIO.
- Incentivo do Governo do Estado: R\$ 200,00 / ha até 3 ha por agricultor. Máquinas para beneficiamento de grãos, insumos, mini-fábrica de composto orgânico.

9. Considerando-se ser uma cultura de pouca tradição de cultivo, algumas recomendações são necessárias para a consolidação dessa atividade no Estado:

- Realizar o projeto de estruturação dos solos conveniado com a PBIO. Descompactação dos solos, correção de acidez e adubação, elevando a produtividade.

- Organizar produtores em núcleos para facilitar logística de distribuição de sementes, assistência técnica e compra dos grãos.
- Capacitar agricultores: Dia de Campo, missões técnicas, cursos.
- Implantar áreas irrigadas.
- Disseminar cultivo de girassol consorciado com apicultura, pecuária e fruticultura.

Região: Estado do Rio Grande do Norte

Relator: Marcelo Abdon Lira (Emparn)

Evolução da área cultivada, produção e produtividade de girassol no Rio Grande do Norte

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2006/2007	4700	2350	500
2007/2008	2688	1231	458
2008/2009	2533	1246	492
2009/2010	02	1	500
2010/2011	104	63	606

Fonte: COAPE – Coordenação de Agropecuária da Secretaria da Agricultura, da Pecuária e da Pesca/SAPE e IBGE/CONAB

Indústrias de beneficiamento de girassol no Estado

Indústria	Local	Produto
Indústria de Esmagamento da Cooperativa do Apodi/RN – COOPERA*	Apodi /RN	Óleo combustível, comestível e torta.
Gouveia Rações e Óleo	João Câmara/RN	Óleo combustível, comestível e torta.

* Capacidade de esmagamento: 28 a 30 t/dia, eficiência na extração de óleo 85% a 90%, com registro no Ministério da Agricultura.

Principais genótipos cultivados nas últimas safras

Genótipos	Área cultivada (ha)	Safra
Catissol 01, Embrapa 122, M 734	4700	2007
Embrapa 122, Catissol 01 e Hélio 360	2688	2008
Embrapa 122 e Catissol 01	2533	2009
Embrapa 122	02	2010
Embrapa 122	104	2011

Fonte: COAPE – Coordenação de Agropecuária da Secretaria da Agricultura, da Pecuária e da Pesca/SAPE e IBGE/CONAB

Aspectos relevantes

1. Doenças e pragas:

- Não se tem relato relevante, até o presente momento, sobre doenças e pragas, exceto a presença da mancha de *Alternaria*, ocorrida em Mossoró/RN em 2008 em áreas de assentamento. Associou-se a esse surto, a ocorrência naquele período de alta umidade relativa do ar e altas temperaturas.

2. Condições climáticas e época da semeadura:

- Excesso de chuvas em 2008 e 2009, falta destas em 2010 e outros fatores têm comprometido os resultados de produção e produtividades obtidos, segundo o IBGE/CONAB. A época da semeadura está em função do zoneamento agrícola oficial do Ministério da Agricultura.

3. Manejo do solo/ sistema de cultivo/ ataque de pássaros:

- No preparo dos solos, usam-se as técnicas tradicionais (grade aradora e niveladora); o sistema de cultivo é o convencional (plantio manual, matraca e plantadeiras à tração animal e mecanizada). Não se tem notícias sobre ataque de pássaros.

4. Problemas em evolução nos últimos anos

- Mercado com preço não remunerador por quilo produzido;
- Dificuldade na adoção do pacote tecnológico recomendado pela pesquisa;
- Reduzido corpo técnico com qualificação para prestar assistência ao programa.

5. Problemas encontrados na aplicação das recomendações técnicas:

- Resistência dos produtores a mudanças, produtos novos no caso do girassol;
- Resistência por parte de alguns técnicos que prestam assistência técnica em recomendar o pacote tecnológico repassado pela pesquisa;
- A cultura requer mecanização na maioria das práticas agrícolas, portanto, há a necessidade da ampliação da frota de tratores e implementos agrícolas a tração mecanizada e/ou animal;
- Condições financeiras do público envolvido;
- Questões climáticas.

6. Custos (aumentados ou reduzidos) relacionados ao uso de tecnologias ou a problemas ocorridos na safra e preço praticado:

- Aumentados devido às práticas manuais adotadas, principalmente na colheita;
- Preço praticado última safra: R\$ 0,75 (setenta e cinco centavos).

7. Alerta sobre demandas tecnológicas ainda não atendidas:

- Falta de infraestrutura, como exemplo, patrulhas mecanizadas.

8. Mercado, logística de transporte e outros itens importantes de suporte à cultura no estado:

- A compra da matéria prima é garantida pela PBIO (Petrobras Biocombustível), assegurando preço de mercado; a logística de transporte das sementes para plantio é realizada pelas cooperativas envolvidas no programa e o transporte dos grãos pela PBIO.

9. Considerando-se ser uma cultura de pouca tradição de cultivo, algumas recomendações são necessárias para a consolidação dessa atividade no Estado:

- Programa forte de produção de sementes certificadas para atender a demanda estadual;
- Capacitação técnica sobre a cultura do girassol;
- Apoio mais ostensivo aos projetos de pesquisa e desenvolvimento, executados ou a serem executados no plano estadual;
- A inclusão de médios e grandes produtores no programa de girassol;
- Incentivo em áreas contínuas para facilitar o plantio mecanizado e outras práticas culturais;
- Garantia de mercado e preço por quilo de semente produzida que possam estimular o produtor a aderir ao programa de produção de girassol.

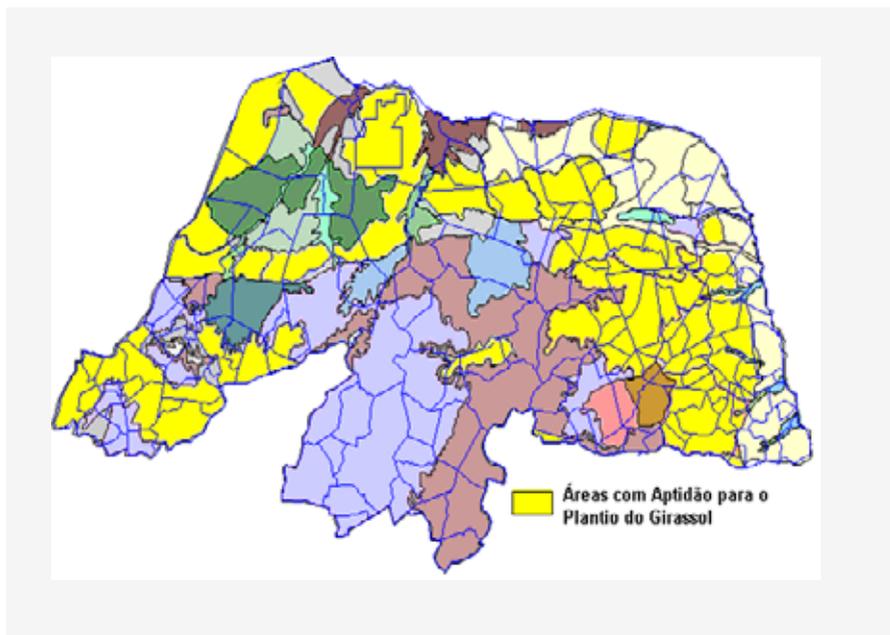


Figura 2. Municípios zoneados para o cultivo do girassol no Estado do Rio Grande do Norte (zoneamento 2007/2008).

Região: Estado do Pernambuco

Relatores: Ivan Souto de Oliveira Junior e Sérvulo Mercier Siqueira e Silva (IPA)

Pesquisa com girassol em Pernambuco

O Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) iniciou no ano de 2008 pesquisas com a Cultura do Girassol nas Regiões do Agreste, Sertão do Pajeú e Sertão do Araripe do Estado de Pernambuco, com o objetivo de identificar materiais que apresentem adaptabilidade a esses diferentes ecossistemas, visando proporcionar novas oportunidades de diversificação de cultivos, com foco na agricultura familiar.

O girassol ainda não é cultivado comercialmente no Estado de Pernambuco.

Indústrias de beneficiamento de girassol no Sertão Pernambucano

Indústria	Local	Produto
CEDAN RAÇÕES	Serra Talhada	Ração

Condições climáticas e época de semeadura

Cidade	Clima/Região	Altitude (m)	Precipitação (mm)	Época de plantio
Araripina	Semiárido Araripe	850	700	Janeiro/Fevereiro
Serra Talhada	Semiárido Sertão	500	830	Fevereiro/Março
Caruaru	Semiárido Agreste	630	660	Março/Abril

Aspectos relevantes

1. Aspectos econômicos

- Custo de Produção em nível agricultura familiar, com nível tecnológico básico: R\$ 800,00
- Preço do kg do Girassol – R\$ 1,00

2. Necessidades de pesquisa e desenvolvimento

- Identificação de materiais adaptados às condições edafoclimáticas de Pernambuco
- Estudar sistemas de produção da cultura do girassol em consórcio com culturas alimentares
- Necessidade de zoneamento da cultura para o estado
- Ampliação das áreas de estudo dentro do estado

3. Palestras e Painéis

As seguintes palestras e painéis foram apresentados em plenária, pelos seguintes palestrantes e moderadores:

Palestra: Agricultura familiar, girassol e outras oleaginosas no programa de Biodiesel

Palestrante: Maite Torres Jauregui Eguia Carvalhinho (Petrobras Biocombustível)
Moderador: Daniel P. Silva (UNIT)

Palestra: Panorama do girassol no mundo

Palestrante: Carlos Feoli (Presidente da ISA, Argentina)
Moderador: José Miguel Silveira (Embrapa Soja)

Palestra: Girassol, cooperativismo e agricultura familiar

Palestrante: Adinaldo do Nascimento Santos (Presidente da Cooperafir, SE). Moderador: Osiris Aston Vital Brazil (Rede Sergipe Biodiesel)

Palestra: Estresse hídrico e o cultivo do girassol

Palestrante: Axel Garcia y Garcia (University of Wyoming, USA)
Moderador: Ronaldo Souza Resende (Embrapa Tabuleiros Costeiros)

Palestra: Pesquisa com girassol Clearfield e outros

Palestrante: Daniel Funaro (INTA, Argentina)
Moderador: José Miguel Silveira (Embrapa Soja)

Palestra: Experiências com o girassol no Alto Sertão

Palestrante: João Gomes (Presidente Cooprase, SE)
Moderador: Vitor Hugo Vaz (Sergipetec)

Palestra: O girassol na alimentação animal

Palestrante: Thierry Ribeiro Tomich (Embrapa Pantanal)
Moderadora: Tânia Valeska Medeiros Dantas (Embrapa Tabuleiros Costeiros)

Painel: Zoneamento Agrícola

Moderador: Gustavo Menezes Gonçalves (Petrobras Biocombustível)

Palestra: Zoneamento agrícola para a cultura do girassol no Nordeste

Palestrante: Ana Alexandrina Gama da Silva (Embrapa Tabuleiros Costeiros)

Palestra: Melhorias para o zoneamento do girassol no Brasil

Palestrante: Sergio Luiz Gonçalves (Embrapa Soja)

Painel Girassol Brasil

Moderador: Guilherme Eugênio Machado Lopes (Petrobras Biocombustível)

Palestra: Trabalho e perspectivas para o girassol no Brasil

Palestrante: Alexandre Manzini (Syngenta)

Palestra: Pesquisa e girassol no Nordeste

Palestrante: Ivênio Rubens de Oliveira (Embrapa Transferência de Tecnologia)

Painel: Alternativas do girassol para pequenos agricultores

Moderadora: Ana Cláudia Berneche de Oliveira (Embrapa Clima Temperado).

Palestra: Alternativas para a mecanização do girassol no semiárido

Palestrante: Marcos Roberto da Silva (UFRB)

Palestra: Apicultura e girassol

Palestrante: Eloi Machado Alves (UFRB)

4. Apresentação de Trabalhos em Sessão Pôster

Os seguintes trabalhos foram apresentados em duas sessões pôster, coordenadas pela Dra. Regina Maria Vilas Bôas de Campos Leite (Embrapa Soja), nos dias 26 e 27 de outubro de 2011:

Biodiesel

1. Análise do perfil de mistura do óleo de girassol e etanol via fluidodinâmica computacional

Analyses of mixing profile of sunflower seeds and ethanol via computational fluid dynamics

- Isabelly Pereira da Silva, Gabrielly Pereira da Silva, Alana Darly Santos Andrade, Mikele Sant'Anna, Gabriel Francisco da Silva, Ana Eleonora Almeida Paixão

Economia e Cadeias Produtivas

2. Análise da estacionalidade de preços do girassol (*Helianthus annuus* L.) no Paraná

Analysis of seasonal price of sunflower (Helianthus annuus L.) in Paraná

- Marines Rute de Oliveira, Gerson Henrique da Silva, Jair Antonio Cruz Siqueira

3. Impacto socioambiental da inserção da cultura do girassol nas atividades produtivas de um estabelecimento rural

Social and environmental impacts of sunflower insertion at rural establishments activities

- Nilza Patrícia Ramos, Cláudio C. de A. Buschinelli, Ligiane Patrocínio Fontes, Izilda Ap. Rodrigues, Henrique B. Vieira

Fertilidade e Adubação

4. Diagnóstico nutricional foliar de girassol cultivado com adubos orgânicos em diferentes manejos

Nutritional foliar diagnosis of sunflower leaves grown with manure under different managements

- Kennedy Nascimento de Jesus, Rômulo Simões Cezar Menezes, Tácio Oliveira da Silva, Patryk Melo, Dário Costa Primo

5. Desempenho agrônomico do girassol submetido ao manejo de adubos orgânicos de diferentes qualidades no sertão paraibano

Sunflower agronomic performance under the management of organic fertilizer in different qualities in the paraibano wilderness

- Kennedy Nascimento de Jesus, Rômulo S. C. Menezes, Tácio Oliveira da Silva, Patryk Melo, Dário C. Primo, André Luiz de Carvalho

6. Adubação do girassol (*Helianthus annuus* L.) com urina de vaca e manipueira

Fertilization of sunflower (Helianthus annuus L.) with cow urine and manipueira

- Thiago Costa Ferreira, Elaine Caroline Lopes de Araújo, José Thyago Aires Souza, Ana Lúcia Araujo Cunha, Kercio Estevan da Silva, Carlos Pereira Gonçalves, Suenildo Josémo Costa Oliveira

7. Avaliação da correlação entre caracteres agrônomicos do girassol (*Helianthus annuus* L.) fertirrigado com urina de vaca e manipueira

Evaluation correlation between agronomics traits of sunflower (Helianthus annuus L.) fertirrigated with cow urine and manipueira

- Thiago Costa Ferreira, Ana Lúcia Araujo Cunha, Kercio Estevan da Silva, Elaine Caroline Lopes de Araújo, José Thyago Aires Souza, Carlos Pereira Gonçalves, Suenildo Josémo Costa Oliveira

8. Fertirrigação orgânica do girassol (*Helianthus annuus* L.) com manipueira*Fertirrigation organic sunflower (Helianthus annuus L.) with manipueira*

- Thiago Costa Ferreira, José Thyago Aires Souza, Ana Lúcia Araujo Cunha, Kercio Estevan da Silva, Elaine Caroline Lopes de Araújo, Carlos Pereira Gonçalves, Suenildo Josémo Costa Oliveira

9. Produção orgânica de fitomassa seca em girassol (*Helianthus annuus* L.) fertirrigado com manipueira*Organic production of dry biomass in sunflower (Helianthus annuus L.) fertirrigated with manipueira*

- Kercio Estevan da Silva, Thiago Costa Ferreira, Elaine Caroline Lopes de Araújo, Ana Lúcia Araujo Cunha, Carlos Pereira Gonçalves, Suenildo Josémo Costa Oliveira

10. Avaliação de cultivares de girassol quanto a tolerância ao alumínio.

Evaluation of cultivate of sunflower as the tolerance to the aluminum

- Aldir Carlos Silva, Joice de Jesus Lemos, Valeria Polese, Ana Karen Afonso Loureiro, Núbia Valle Mezzavilla, Jorge Jacob Neto

11. Crescimento do girassol cultivado em um argissolo em função de adubação fosfatada

Growth of sunflower cultivated in a ultisol as a function of phosphorus

- Danila Lima de Araújo, Susane Ribeiro, João Tadeu de Lima Oliveira, Hugo Orlando Carvalho Guerra, Lúcia Helena Garófalo Chaves

12. Resposta do girassol a diferentes doses de nitrogênio vs boro vs água

Sunflower response to different doses of nitrogen vs boro vs water

- Susane Ribeiro, João Tadeu de Lima Oliveira, Mayra Gislayne dos Santos Melo, Lúcia Helena Garófalo Chaves, Hugo Orlando Carvalho Guerra

13. Fósforo na cultura de girassol

Phosphorus on sunflower crop

- Adilson de Oliveira Júnior, César de Castro, Fábio Alvares de Oliveira, Regina M.V.B.C. Leite, Bruna Wurr Rodak

14. Tolerância de girassol (*Helianthus annuus* L.) ao alumínio*Sunflower (Helianthus annuus L.) tolerance to aluminum*

- Bruna Wurr Rodak, César de Castro, Larissa Alexandra Cardoso Moraes, Adilson de Oliveira Júnior, Fábio Alvares de Oliveira

Fisiologia

15. A incubação do solo com estreptomicetos aumenta a tolerância ao estresse salino em girassol

Soil incubation with streptomycetes increases salt tolerance in sunflower

- Geovanni Lacerda Santos, Daniel Silva de Jesus, Clemilton Lima da Paixão, Danilo Pereira Costa, Orlane Silva de Queiroz Souza, André Dias de Azevedo Neto

16. Estreptomicetos promotores de crescimento e teores de NPK em girassol sob estresse salino

Streptomycetes growth promoters and NPK contents in sunflower under salt stress

- Geovanni Lacerda Santos, Clemilton Lima da Paixão, Daniel da Silva de Jesus, Danilo Pereira Costa, Orlane Silva de Queiroz Souza, André Dias de Azevedo Neto

17. Uniformidade na abertura da inflorescência de *Helianthus annuus* L. Fertirrigado com manipueira e urina de vaca

Uniformity in the opening of inflorescence of Helianthus annuus L. fertirrigated with manure and cow urine

- Kercio Estevan da Silva, Thiago Costa Ferreira, Elaine Caroline Lopes de Araújo, Ana Lúcia Araujo Cunha, José Thyago Aires Souza, Carlos Pereira Gonçalves, Suenildo Josémo Costa Oliveira

18. Acúmulo de matéria seca e área foliar de híbridos de girassol no Recôncavo da Bahia em sistema plantio direto

Dry matter accumulation and leaf area sunflower hybrids no-tillage system in Recôncavo da Bahia

- Gisele da Silva Machado, Clovis Pereira Peixoto, Marcos Roberto da Silva, Ana Maria Pereira Bispo dos Santos, Jamile Maria da Silva dos Santos, Adriana Rodrigues Passos, Geovanni Lacerda Santos, Lana Clariton, Rose Neila Amaral da Silva, Carlos Magno Marques de Souza, Carlos Alan Couto dos Santos, Everton Vieira de Carvalho, José Augusto Reis Almeida, Thyane Viana da Cruz

19. Índices fisiológicos de híbridos de girassol em sistema plantio direto no Recôncavo da Bahia

Physiological indices in hybrids in sunflower no-tillage system in Recôncavo da Bahia

- Gisele da Silva Machado, Clovis Pereira Peixoto, Marcos Roberto da Silva, Ana Maria Pereira Bispo dos Santos, Thyane Viana da Cruz, Adriana Rodrigues Passos, Jamile Maria da Silva dos Santos, Ruan Túlio Monção Araújo, Jackson de Carvalho Teixeira, Dionei Lima Santos, Joélia de Souza Matta, Alfredo Melgaço Bloisi, Vicente Américo Barbosa Peixoto, Reginaldo Ribeiro de Oliveira

20. Actinomicetos promotores de crescimento e teores de NPK em girassol sob estresse hídrico

Actinomycetes growth promoters and NPK contents in sunflower under water stress

- Clemilton Lima da Paixão, Daniel da Silva de Jesus, Geovanni Lacerda Santos, Pedro Paulo Amorim Pereira, Danilo Pereira Costa, André Dias de Azevedo Neto

21. Crescimento e teores de NPK em genótipos de girassol sob estresse por alumínio

Growth and NPK levels in sunflower genotypes under aluminum stress

- Daniel da Silva de Jesus, Clemilton Lima da Paixão, Geovanni Lacerda Santos, Pedro Paulo Amorim Pereira, Orlane Silva de Queiroz Souza, André Dias de Azevedo Neto

22. Trocas gasosas em plantas de girassol sob estresse de curto prazo por cádmio

Gas exchange in sunflower plants under short term cadmium stress

- Miriã Maria A de A Silva Ferreira, Vitor Mendonça da Hora, Danilo Pereira Costa, Pedro Paulo Amorim Pereira, André Dias de Azevedo Neto

23. Massa seca da parte aérea e teores de NPK em genótipos de girassol sob estresse hídrico

Shoot dry mass and NPK levels in sunflower genotypes under water stress

- Clemilton Lima da Paixão, Daniel da Silva de Jesus, Geovanni Lacerda Santos, Paulo Ronaldo Rocha Assunção, Pedro Paulo Amorim Pereira, André Dias de Azevedo Neto

24. Avaliação de actinomicetos na tolerância ao estresse hídrico em girassol

Actinomycetes evaluation on water stress tolerance in sunflower

- Clemilton Lima da Paixão, Daniel da Silva de Jesus, Geovanni Lacerda Santos, Danilo Pereira Costa, Orlane Silva de Queiroz Souza, André Dias de Azevedo Neto

25. Efeito do bioestimulante na germinação de sementes de girassol

Biostimulant effect of germination of sunflower seeds

- Everton Vieira de Carvalho, Clovis Pereira Peixoto, Elvis Lima Vieira, Carlos Alan Couto dos Santos, Vicente Américo Barbosa Peixoto, Lucas

Oliveira Ribeiro, Gisele da Silva Machado, Ana Maria Pereira Bispo dos Santos

26. Ação da cinetina, ácido indolbutírico e ácido giberélico no crescimento inicial e florescimento do girassol

Action of cinetina, butyric acid and gibberellic acid on the initial growth and flowering in sunflower

- Carlos Alan Couto dos Santos, Clovis Pereira Peixoto, Elvis Lima Vieira, Everton Vieira de Carvalho, Vicente Américo Barbosa Peixoto, Igor Santos Bulhões, Gisele da Silva Machado, Ana Maria Pereira Bispo dos Santos

27. Atividade fotoquímica em plantas de girassol sujeito a doses crescentes de cádmio

Photochemical activity in sunflower plants subjected to increasing cadmium levels

- Miriã Maria A de A Silva Ferreira, Daniel da Silva de Jesus, Danilo Pereira Costa, Pedro Paulo Amorim Pereira, Orlane Silva de Queiroz Souza, André Dias de Azevedo Neto

28. Efeito do estresse de curto prazo por cádmio nos teores de clorofilas de plantas de girassol

Effect of short term cadmium stress in chlorophylls content of sunflower plants

- Miriã Maria A de A Silva Ferreira, Vitor Mendonça da Hora, Orlane Silva de Queiroz Souza, Pedro Paulo Amorim Pereira, André Dias de Azevedo Neto

29. Utilização de ferramentas do SIG para análise do desenvolvimento de cultivares de girassol

Use of GIS analysis for development of cultivars of sunflower

- Avelar A. Alves, Marcos R. da Silva, Isack Nunes Ferreira, Maxsuel S. de Souza, Fábio dos S. Pinheiro, César H. Nagumo

Fitossanidade

30. Tolerância diferencial do girassol a herbicidas do grupo químico das imidazolinonas e das sulfonilureias

Differential tolerance of sunflower to imidazolinone and sulfonilurea herbicides

- Alexandre Magno Brighenti, Lucas de Cássio Nicodemos, Wadson Sebastião Duarte da Rocha, Carlos Eugênio Martins, Fausto de Souza Sobrinho, Taís Helena Silva de Oliveira

31. Seletividade de herbicidas aplicados em girassol resistente aos inibidores da enzima acetolactato sintase

Selectivity of herbicides applied in resistant sunflower to acetolactate synthase inhibitors

- Alexandre Magno Brighenti, Lucas de Cássio Nicodemos, Wadson Sebastião Duarte da Rocha, Carlos Eugênio Martins, Fausto de Souza Sobrinho, Marlene Aparecida Cantarino

32. Qualidade sanitária de sementes de girassol produzidas no Estado do Mato Grosso

Health quality of sunflower seeds produced in Mato Grosso State

- Nataly Ávila Almeida, Adriano Márcio Freire Silva, Viviane Talamini, Neusa Rosani Stahlschmidt Lima, Ivênio Rubens de Oliveira, Ricardo Coelho de Sousa

33. Identificação de plantas daninhas no cultivo de *Helianthus annuus* L. Em cultivo orgânico

Identification of weeds in growing Helianthus annuus L. in organic farming

- Kercio Estevan da Silva, Thiago Costa Ferreira, Ana Lúcia Araujo Cunha, Elaine Caroline Lopes de Araújo, Carlos Pereira Gonçalves, Suenildo Josémo Costa Oliveira

34. Reação de genótipos de girassol à mancha de alternaria

(*Alternaria helianthi*) em condições de campo, nas safras 2009/2010 e 2010/2011

Reaction of sunflower genotypes to alternaria leaf spot (*Alternaria helianthi*) in field conditions during 2009/2010 and 2010/2011 growing seasons

- Regina M.V.B.C. Leite, Flávia E. Mello, D.V. Dorighello, Maria Cristina N. de Oliveira

35. Reação de genótipos de girassol à podridão branca (*Sclerotinia sclerotiorum*) em condições de campo, em 2009 e 2010

Reaction of sunflower genotypes to sclerotinia stalk and head rot (*Sclerotinia sclerotiorum*) in field conditions during 2009 and 2010 growing seasons

- Regina M.V.B.C. Leite, D.V. Dorighello, Flávia E. Mello, Maria Cristina N. de Oliveira

36. Efecto de la densidad y uso de fungicida sobre el rendimiento y calidad en girasol confitero

Effects of plant density and fungicide on yield and quality of confectionary sunflower

- Ana Valeria Rodríguez, Daniel Funaro, Armando Suarez

Irrigação

37. Flores de diferentes girassóis ornamentais irrigados com água residuária tratada sob manejo orgânico

Flowers of different ornamental sunflowers irrigated with treated wastewater under organic management

- Leandro Oliveira de Andrade; Hans Raj Gheyi; Reginaldo Gomes Nobre; Frederico Antônio Loureiro Soares; Elka Costa Santos Nascimento; Gabriela Torres Costa Lima

38. Fitomassas de variedades de girassol ornamental sob cultivo agroecológico irrigado com efluente tratado

Biomass of ornamental sunflower varieties under agroecological cultivation irrigated with treated effluent

Leandro Oliveira de Andrade; Hans Raj Gheyi; Reginaldo Gomes Nobre; Frederico Antônio Loureiro Soares; Elka Costa Santos Nascimento; Vera Lúcia Pessoa Francelino da Silva

39. Efeito dos sistemas de irrigação e do espaçamento no índice de área foliar e na radiação interceptada pelo girassol

Effect of irrigation systems and spacing in leaf area index and in radiation intercepted for the sunflower

- Welson Lima Simões, Magna Soelma Beserra de Moura, Marcos Antonio Drumond, Jaine Bruna de Sousa Silva, Neide Ribeiro de Lima e Jair Andrade Lima

40. Crescimento inicial de plântulas de girassol submetidas à salinidade e adubação nitrogenada

Initial growth of seedlings of sunflower subjected to salinity and nitrogen fertilization

- Karina Guedes Correia, Reginaldo Gomes Nobre, Hans Raj Gheyi

41. Efeito da água disponível e boro na cultivar de girassol Embrapa 122 v 2000

Effect of water available in boron and sunflower cultivar Embrapa 122 v 2000

- Rogério Dantas de Lacerda, Larissa Cavalcante Almeida, Hugo Orlando Carvalho Guerra, Jean Pereira Guimarães

Manejo Cultural

42. Resposta biometrica da cultura do girassol à fertilização com

resíduo lacteo no Agreste Pernambucano

Response of sunflower crop biometric to fertilization with dairy waste in Wasteland Pernambucano

- João Paulo Ramos de Melo, Jeandson Silva Viana, Edilma Pereira Gonçalves, José Jairo Florentino Cordeiro Júnior, Djayran Sobral Costa, Guilherme Moraes, Juliana Aparecida Santos Andrade

43. Produtividade de cinco cultivares de girassol no Agreste Pernambucano

Productivity of five cultivars of sunflower in Wasteland Pernambucano

- João Paulo Ramos de Melo, Jeandson Silva Viana, Cathylen Almeida Félix; Edilma Pereira Gonçalves, Juliana Aparecida Santos Andrade; José Jairo Florentino Cordeiro Júnior; Djayran Sobral Costa

44. Aspectos biometricos de cinco cultivares de girassol nas condições edafoclimáticas do Agreste Pernambucano

Biometric aspects of five cultivars of sunflower soil and climatic condition Wasteland Pernambucano

- João Paulo Ramos de Melo, Jeandson Silva Viana, Edilma Pereira Gonçalves, Cathylen Almeida Félix, Raphaela Maceió da Silva; José Jairo Florentino Cordeiro Júnior; Djayran Sobral Costa

45. Consórcio de girassol com milho e feijão no Agreste sergipano

Intercropping of sunflower with corn and bean in the Agreste (sub-humid) region of Sergipe

- Cinthia Souza Rodrigues, Ivênio Rubens de Oliveira, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Luciana Marques de Carvalho, Camila Rodrigues Castro, Vanessa Marisa Miranda Menezes, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho

46. Potencial produtivo do girassol consorciado com feijão no Semiárido Baiano

Sunflower yield in intercropping with bean in the Semi-arid of Bahia State

- Camila Rodrigues Castro, Ivênio Rubens de Oliveira, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Cinthia Souza Rodrigues, Vanessa Marisa Miranda Menezes, Luciana Marques de Carvalho, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho

47. Consórcio de girassol com mandioca na ecorregião dos tabuleiros costeiros

Intercropping of sunflower with cassava in the coastal tableland coregion of Brazil

- Vanessa Marisa Miranda Menezes, Ivênio Rubens de Oliveira, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Cinthia Souza Rodrigues, Luciana Marques de Carvalho, Camila Rodrigues Castro, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho

48. Avaliação do comportamento de cultivares de girassol em três épocas de semeadura de safrinha, no município de Chapadão do Sul, MS

Determination of time of sowing of sunflower, off season, in the city of Chapadão do Sul, MS

- Jefferson Luís Anselmo, Edson Lazarini, Denis Santiago da Costa

49. Avaliação do comportamento de cultivares de girassol em três épocas de semeadura de safrinha, no município de Chapadão do Céu, GO

Evaluation of the behavior of sunflower cultivars in three sowing times off-season, in the city of Chapadão do Céu, GO

- Jefferson Luís Anselmo, Edson Lazarini, Denis Santiago da Costa

50. Efeito do consorciamento com feijoeiro na produtividade do girassol

Effect of intercropping with beans on the sunflower yield

- Luciana M. de Carvalho, Ivênio R. de Oliveira, Hélio Wilson L. de Carvalho

51. Desempenho do consórcio girassol-feijoeiro no Semi-Árido de Sergipe

Performance of the intercrop sunflower - bean in the Semi-arid of Sergipe State

- Luciana M. de Carvalho, Ivênio R. de Oliveira, Hélio Wilson L. de Carvalho

52. Rendimento de aquênios de girassol quando em consórcio com feijão no Alto Sertão de Sergipe

Sunflower yield in intercropping with beans in the Semiarid Region of Sergipe

- Ivênio Rubens de Oliveira, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Camila Rodrigues Castro, Cinthia Souza Rodrigues, Vanessa Marisa Miranda Menezes, Luciana Marques de Carvalho, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho

53. Influência de variáveis climáticas na produtividade de girassol conduzido em duas épocas

Influence of climate variables in productivity of sunflower plants in two seasons

- Marcos R. da Silva, Afrânio dos A. S. M. da Silva, Maxsuel S. de Souza¹, Fábio dos S. Pinheiro, Avelar Araujo Alves, César H. Nagumo

54. A influência da época de semeadura na fenologia do girassol na Região Noroeste do RS

The influence of season of sowing in morphology of sunflower in Northwest Region RS.

- Antonio Mauro Rodrigues Cadorin, Sandro Luís Petter Medeiros, Paulo Augusto Manfron, Velci Queiroz de Souza, Braulio Otomar Caron, Bruno Cocco Lago

55. Avaliação do arranjo de plantas de girassol

Evaluation of plant design in sunflower

- César de Castro, Adilson de Oliveira Júnior, Fábio Alvares de Oliveira, Regina M.V.B.C. Leite, Bruna Wurr Rodak

Mecanização Agrícola

56. Análise da colheita de cultivares de girassol com plataforma de cereais sem adaptação

Analysis of crop cultivars of sunflower with cereal without platform adaptation

- Marcos R. da Silva, Isack N. Ferreira, Maxsuel S. de Souza, Fábio dos S. Pinheiro, César H. Nagumo, Avelar A. Alves

Melhoramento Genético

57. Avaliação de genótipos de girassol nos municípios de Teresina e Bom Jesus, Piauí: ano agrícola 2009/2010

Evaluation of genotypes of sunflower in Teresina and Bom Jesus, piauí State, Brazil, in the agricultural year 2009/2010

- José Lopes Ribeiro, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho

58. Avaliação de genótipos de girassol nos municípios de Mata Roma e Colinas, MA: ano agrícola 2009/2010.

Evaluation of genotypes of sunflower in Mata Roma and Colinas Maranhão State, Brazil, in the agricultural year 2009/2010

- José Lopes Ribeiro, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho

59. Competição de genótipos de girassol no Agreste de Pernambuco em duas épocas de plantio

Comparison of sunflower genotypes in Agreste Region of Pernambuco State, Brazil, in two planting dates

- Farnésio de Sousa Cavalcante, Ivan Ferraz, Ivan Souto de Oliveira Junior, Sérvulo Mercier Siqueira e Silva, José Nildo Tabosa

60. Comportamento de genótipos de girassol de ensaio final de segundo ano no Nordeste brasileiro: safra 2010

Behavior of sunflower genotypes of final test of second year in Northeast Brazil: crop 2010.

- Cinthia Souza Rodrigues, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Ivênio Rubens de Oliveira, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho, Francisco

Mérciles de Brito Ferreira, José Nildo Tabosa, Marcelo Abdon Lira,
Camila Rodrigues Castro, Vanessa Marisa Miranda Menezes

61. Comportamento de genótipos de girassol de ensaio final de
primeiro ano Nordeste brasileiro na safra 2010

*Behavior of sunflower genotypes of final test first harvest year in
Northeast Brazil 2010*

- Camila Rodrigues Castro, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Ivênio
Rubens de Oliveira, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho, Francisco
Mérciles de Brito Ferreira, José Nildo Tabosa, Marcelo Abdon Lira, Cin-
thia Souza Rodrigues, Vanessa Marisa Miranda Menezes

62. Estabilidade de cultivares de girassol de ensaio final de
primeiro ano no Nordeste brasileiro: safra 2010

*Stability of sunflower cultivars of final essay of first year in Northeast
Brazil: harvest 2010*

- Vanessa Marisa Miranda Menezes, Hélio Wilson Lemos de Carvalho,
Ivênio Rubens de Oliveira, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho,
Francisco Mérciles de Brito Ferreira, José Nildo Tabosa, Marcelo Abdon
Lira, Cinthia Souza Rodrigues, Camila Rodrigues Castro

63. Estabilidade de cultivares de girassol de ensaio final de
segundo ano no Nordeste brasileiro: safra 2010

*Stability of sunflower cultivars of final test of second year in Northeast
Brazil: harvest 2010*

- Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Ivênio Rubens de Oliveira, Cláudio
Guilherme Portela de Carvalho, Francisco Mérciles de Brito Ferreira,
José Nildo Tabosa, Marcelo Abdon Lira, Cinthia Souza Rodrigues,
Camila Rodrigues Castro, Vanessa Marisa Miranda Menezes

64. Estabilidade de cultivares de girassol no Nordeste brasileiro:
safra 2010

Stability of sunflower cultivars in the brazilian Northeast: crop 2010

- Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Ivênio Rubens de Oliveira, Cláudio
Guilherme Portela de Carvalho, Francisco Mérciles de Brito Ferreira,
José Nildo Tabosa, Marcelo Abdon Lira, Cinthia Souza Rodrigues,
Camila Rodrigues Castro, Vanessa Marisa Miranda Menezes

65. Produtividade de híbridos de girassol no Recôncavo da Bahia
em sistema plantio direto

*Components of production and productivity of sunflower hybrid in
Bahia Recôncavo no-tillage system*

- Ana Maria Pereira Bispo dos Santos, Gisele da Silva Machado, Clovis
Pereira Peixoto, Marcos Roberto da Silva, Adriana Rodrigues Passos,
Thyane Viana da Cruz, Jamile Maria da Silva dos Santos, Lucas de Ol-
iveira Ribeiro, Jamille Ferreira dos Santos, Ruan Túlio Monção Araújo,
Jackson de Carvalho Teixeira, Dionei Lima Santos, Rose Neila Amaral
da Silva, Carlos Magno Marques de Souza

66. Características agronômicas de híbridos de girassol em
sistema plantio direto no Recôncavo da Bahia

*Agronomic characteristics of in sunflower hybrids in Recôncavo da
Bahia in no-tillage system*

- Ana Maria Pereira Bispo dos Santos, Gisele da Silva Machado, Clovis
Pereira Peixoto, Marcos Roberto da Silva, Adriana Rodrigues Passos,
Jamilé Maria da Silva dos Santos, Carlos Alan Couto dos Santos, Everton
Vieira de Carvalho, José Augusto Reis Almeida, Joélia de Souza Matta,
Lana Clarton, Geovanni Lacerda Santos, Reginaldo Ribeiro de Oliveira

67. Adaptabilidade de cinco cultivares de girassol as condições
edafoclimáticas do Agreste Pernambucano

*Adaptability of cultivars of sunflower soil and climatic condition
Wasteland Pernambuco*

- Jeandson Silva Viana, Cathylen Almeida Félix; Edilma Pereira Gon-
çalves, João Paulo Ramos de Melo, Raphaela Maceió da Silva; José
Jairo Florentino Cordeiro Júnior; Djayran Sobral Costa

68. Características agronômicas de genótipos de girassol, na safra de 2010, em Mato Grosso

Agronomic traits of sunflower genotypes during the 2010 harvest in Mato Grosso

- Dayana Aparecida de Faria, Murilo Ferrari, Dryelle Sifuentes Pallaoro, João Batista Ramos, Cláudio Guilherme P. de Carvalho, Daniela T. da Silva Campos, Aluisio Brigido Borba Filho

69. Comportamento de genótipos de girassol no município de Campo Verde, Mato Grosso, na safra de 2009

The behavior of sunflower genotypes in Campo Verde, Mato Grosso, 2009 harvest

- Murilo Ferrari, Dayana Aparecida de Faria, Dryelle Sifuentes Pallaoro, João Batista Ramos, Cláudio Guilherme P. de Carvalho, Daniela T. da Silva Campos, Aluisio Brigido Borba Filho

70. Avaliação de genótipos de girassol na região de Curitiba, PR
Evaluation of sunflower genotypes in the Curitiba, PR region

Edson Perez Guerra, Carlos Henrique Grzeidak

71. Competição de genótipos de girassol no Sertão do Pajeu

Competition of genotypes of sunflower plant in the Pajeu

- Sérvulo Mercier Siqueira e Silva, Ivan Souto de Oliveira Junior, Farnésio de Sousa Cavalcante, José Nunes Filho, José Nildo Tabosa, André Luiz Pereira Ramos

72. Competição de genótipos de girassol no Sertão do Araripe, Pernambuco

Competition of genotypes of sunflower plant in the Araripe, Pernambuco

- Ivan Souto de Oliveira Junior, Sérvulo Mercier Siqueira e Silva, José Alves Tavares, Farnésio de Sousa Cavalcante, José Nildo Tabosa, Alysson Coelho Lins

73. Avaliação de genótipos de girassol em Paragominas, Pará
Sunflower genotypes evaluation on Paragominas, Pará

- Roni de Azevedo; Rafael Moysés Alves; Paulo Sergio Pereira Barbosa; Charles Costa de Oliveira

74. Análise do desenvolvimento de girassol (*Helianthus annuus* L.) em Cruz das Almas, BA, em 2009

Analysis of the development of sunflower (Helianthus annuus L.) in Cruz das Almas, BA, 2009

- Reginaldo R. de Oliveira, Fábio dos S. Pinheiro, Marcos R. da Silva, Sandra Maria Conceição Pinheiro, Maxsuel S. de Souza, Avelar Araujo Alves

75. Produtividade de cultivares de girassol (*Helianthus annuus* L.) em Cruz das Almas, BA, em 2009

Productivity cultivars of sunflower (Helianthus annuus L.) in Cruz das Almas, BA, 2009

- Reginaldo R. de Oliveira, Fábio dos S. Pinheiro, Marcos R. da Silva, Sandra Maria Conceição Pinheiro, Maxsuel S. de Souza, Avelar Araujo Alves

76. Análise do desenvolvimento de girassol (*Helianthus annuus* L.) em Cruz das Almas, BA, em 2010

Analysis of the development of sunflower (Helianthus annuus L.) in Cruz das Almas, BA, 2010

- Reginaldo R. de Oliveira, Fábio dos S. Pinheiro, Marcos R. da Silva, Sandra M. C. Pinheiro, Avelar A. Alves, Fábio H. S. Santana

77. Produtividade de cultivares de girassol (*Helianthus annuus* L.) em Cruz das Almas, BA, em 2010

Productivity cultivars of sunflower (Helianthus annuus L.) in Cruz das Almas, BA, 2010

- Reginaldo R. de Oliveira, Fábio dos S. Pinheiro, Marcos R. da Silva, Sandra Maria Conceição Pinheiro, Avelar Araujo Alves, Maxsuel S. de Souza

78. Desempenho agrônômico de genótipos de girassol (*Helianthus annuus* L.), em Araripina, PE

Agronomic performance of sunflower (Helianthus annuus L.), genotypes in Araripina, PE

- Marcos Antonio Drumond, Welson Lima Simões, Sergio Luiz Gonçalves, José Alves Tavares, Jaíne Bruna de Souza Silva

79. Avaliação de genótipos de girassol para o Cerrado de Rondônia e Mato Grosso: rede nacional – final 1

Sunflower genotypes evaluation for Rondonia and Mato Grosso Savanna: national network – final 1

- Vicente de Paulo Campos Godinho, Marley Marico Utumi, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho, Rodrigo Luis Brogin, Graciele Simoneti da Silva, Alexandre Martins Abdão dos Passos, Frederico José Evangelista Botelho

80. Avaliação de genótipos de girassol para o cerrado de Rondônia e Mato Grosso: rede nacional – final 2

Sunflower genotypes evaluation for Rondonia and Mato Grosso Savanna: national network – final 2

- Vicente de Paulo Campos Godinho, Marley Marico Utumi, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho, Rodrigo Luis Brogin, Graciele Simoneti da Silva, Alexandre Martins Abdão dos Passos, Frederico José Evangelista Botelho

81. Avaliação da produtividade de girassol semeado em dezembro em Uruguaiana, RS

Yield grain of sunflower sowing in the december in Uruguaiana, RS

- Ana Cláudia Barneche de Oliveira, Dejair José Tomazzi, Claudio Guilherme Portela de Carvalho

82. Coeficiente de determinação genotípico e fenotípico entre rendimento de grãos e teor de óleo de genótipos de girassol

Genotypic and phenotypic coefficient of determination between yield and oil content of sunflower genotypes

- Claudio Guilherme Portela de Carvalho; Anna Karolina Grunvald; Paulo Augusto Campos Bassoli; Renato Fernando Amabile; Helio Wilson Lemos de Carvalho; Ivênio Rubens de Oliveira; Vicente de Paulo Campos Godinho; Ana Cláudia Barneche de Oliveira; Sergio Luis Gonçalves; Nilza Patrícia Ramos

83. Comportamento de genótipos de girassol em safrinha no Cerrado do Distrito Federal em 2011 em ensaio de primeiro ano

Sunflower genotypes agronomic performance in off-season period at Distrito Federal Savanna in 2011 in first year test

- Renato Fernando Amabile, Claudio Guilherme Portela de Carvalho, Ricardo Meneses Sayd, Vítor Antunes Monteiro, Walter Quadros Ribeiro Júnior

84. Avaliação de genótipos de girassol em safrinha no Cerrado do Distrito Federal em 2011 em ensaio de segundo ano

Evaluation sunflower genotypes on out of season crop at Distrito Federal Savanna in 2011 in second year test

- Renato Fernando Amabile, Claudio Guilherme Portela de Carvalho, Ricardo Meneses Sayd, Vítor Antunes Monteiro, Walter Quadros Ribeiro Júnior

Óleo e Co-produtos

85. Produção e perfil de ácidos graxos no óleo de girassol

Yield and fatty acid profile in sunflower oil

- Amadeu Regitano Neto, Tammy Aparecida Manabe Kiihl, Ana Maria Rauen de Oliveira Miguel, Roseli Aparecida Ferrari, Ercília Aparecida Henriques, Maria Regina Gonçalves Ungaro

86. Produção de briquetes e pellets com torta residual de girassol

Briquettes and pellets residual pie sunflower

- Mikele Cândida Sousa Sant'Anna, João Bosco Ribeiro Carvalho, Danilo Francisco Correa Lopes, Juciely Aparecida dos Santos Mota, Gabriel Francisco da Silva

87. Viabilidade da implantação de uma unidade piloto de produção de ração de peixe com torta de girassol

Viability of implatation of pilot unit of fish ration production with sunflower pie

- Danilo Francisco Correa Lopes, Mikele Cândida Sousa Sant'Anna, Gabriel Francisco da Silva

88. Teor e composição do óleo de cultivares de girassol cultivados no Semiárido do Oeste Baiano

Chemical composition of oil of sunflower cultivars driving in Semiarid regions of the West of Bahia

- Marcos R. da Silva, César H. Nagumo, Fábio dos S. Pinheiro, Avelar A. Alves, Maxsuel S. de Souza

Sementes

89. Qualidade fisiológica de sementes de girassol produzidas no Estado do Mato Grosso

Physiological quality of sunflower seeds produced in Mato Grosso State

- Nataly Ávila Almeida, Viviane Talamini, Neusa Rosani Stahlschmidt Lima, Adriano Márcio Freire Silva, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Ricardo Coelho de Sousa

90. Efeito do composto do lixo urbano no vigor de plântulas de girassol

Effect of urban waste compost of seedling vigor in sunflower

- Riuzuani Michelle B. Pedrosa Lopes, Navilta Veras do Nascimento,

Maria Sallydelândia Sobral de Farias, Carlos Alberto Vieira de Azevedo, Vera Lúcia Antunes de Lima, Renato Lima Ramos, Janiny Andrade da Nobrega, Joelma Sales dos Santos

91. Comportamento fisiológico de sementes de girassol tratadas com micronutrientes

Physiological performance of sunflower seeds treated with micronutrients.

- Ana Marcela Ferreira Barros, Edilma Pereira Gonçalves, Jeandson Silva Viana, Sueli Silva Santos-Moura, Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo, Larissa Guimarães Paiva

92. Influência do resíduo lácteo na emergência de plântulas de girassol no Agreste Pernambucano

Influence of dairy waste in emergency of sunflower in wasteland pernambucano

- Edilma Pereira Gonçalves, Jeandson Silva Viana, João Paulo Ramos de Melo, Cathylen Almeida Félix, Raphaela Maceió da Silva; José Jairo Florentino Cordeiro Júnior; Djayran Sobral Costa

5. Sessão de Encerramento

A Sessão de Encerramento da XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol (RNPG) e do VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol foi realizada no auditório principal do Centro de Convenções do Hotel Mercure, em Aracaju, SE, no dia 27 de outubro de 2011, com início às 17h00.

A mesa de trabalhos foi composta por: Sr. Ronaldo Souza Resende (Chefe em exercício da Embrapa Tabuleiros Costeiros), Sra. Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite (Representando a Chefia da Embrapa Soja), Sr. Ivênio Rubens de Oliveira (Coordenador Geral da XIX Reunião Nacional de Pesquisa do Girassol e VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol) e Sr. Aluísio Brígido Borba Filho (Professor da UFMT – Universidade Federal do Mato Grosso).

Em seu pronunciamento, o Sr. Ivênio Rubens de Oliveira informou que os eventos contaram com aproximadamente 150 participantes com origem de todas as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), além de representantes da Argentina, Paraguai e Estados Unidos. Informou que empresários do ramo de sementes (Atlântica, Cati, Embrapa, Heliagro, IAC, Syngenta, entre outras) e empresas compradoras de grãos, a exemplo da Petrobrás Biocombustível, estiveram presentes. Comentou que vários representantes de empresas estaduais de pesquisa, tais como Emdagro, Fepagro e IPA, e de órgãos federais, como UFMT, UFRB e UFS, marcaram presença. A Embrapa teve representantes de diversas unidades (Embrapa Soja, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Pantanal, Embrapa Meio Norte, Embrapa Semiárido, Embrapa Cerrados, Embrapa Rondônia e Embrapa Meio Ambiente). Houve ainda a participação de vários representantes do segmento agrícola como cooperativas (Coopraxe e Cooperafir), Instituto Agropolos, MST, entre outros.

O coordenador sugeriu que, na próxima edição dos eventos, haja a substituição do VIII Simpósio Nacional sobre o Cultivo de Girassol pelo **1º Congresso Brasileiro de Girassol**, de modo a facilitar o plano de marketing e favorecer a captação de recursos. Novamente, agradeceu o patrocínio da Syngenta, o apoio da FAPITEC/SE e do CNPq e ressaltou a relevante participação da empresa organizadora de eventos científicos OCTEVENTOS, que cuidou de todos os pormenores relativos à realização dos eventos.

Em seguida, abordou-se a escolha da instituição que organizará a próxima edição da RNPG, no ano de 2013. O coordenador questionou a plateia sobre possíveis candidaturas e informou o interesse da indicação da Cuiabá, MT, como sede da XX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol. Com sua manifestação, o Sr. Aluísio Brígido Borba Filho aceitou o desafio de coordenar os eventos, sendo o seu nome como Coordenador Geral da **XX Reunião Nacional de Pesquisa do Girassol e 1º Congresso Brasileiro de Girassol**, a Universidade

Federal de Mato Grosso como co-promotora e a cidade de Cuiabá, MT, como sede, aceitos por unanimidade. Também apresentou o Estado de Mato Grosso como sede, elencou desafios e oportunidades na realização dos eventos e reforçou o convite para a participação de todos os presentes.

Por fim, o Sr. Ronaldo Souza Resende agradeceu a todos em nome da Chefia da Embrapa Tabuleiros Costeiros e a Sra. Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite também o fez em nome da Embrapa Soja.

Nada mais tendo a declarar, o Sr. Ivênio agradeceu a presença de todos, desejando um bom retorno e deu por encerrada a XIX Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol e o VII Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol.

6. Participantes

Adinaldo do Nascimento Santos
Cooperafir - Indiaroba/SE

Aldir Carlos Silva
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Seropédica/RJ
agroaldirc@hotmail.com

Alexandre Manzini
Syngenta - São Paulo/SP

Aluisio Brígido Borba Filho
Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá/MT
borbafilho@terra.com.br

Amadeu Regitano Neto
Instituto Agronômico de Campinas (IAC) - Campinas/SP
regitano@iac.sp.gov.br

Ana Alexandrina Gama da Silva
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
anagama@cpatc.embrapa.br

Ana Cláudia Barneche de Oliveira
Embrapa Clima Temperado - Pelotas/RS
barneche@cpact.embrapa.br

Ana Karen Afonso Loureiro
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro/RJ
karenloureiro@ymail.com

Ana Marcela Ferreira Barros
Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de
Garanhuns - Garanhuns/PE
anamarcelabarros@hotmail.com

Ana Maria Pereira Bispo dos Santos
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
anamariapbs@hotmail.com

Ana Yimiko Kojima
Jica - Natal/RN
anakojima@hotmail.com

André da Silva Rocha
Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí - Teresina/PI
andrerochathe@hotmail.com

Andre Dias de Azevedo Neto
Universidade Federal do Recôncavo Baiano - Cruz das Almas/BA
andre@ufrb.edu.br

Angelina de Lourdes Biudes Rodrigues
Esterancia Don Biudejo - Sorocaba/SP
a766biudes@hotmail.com

Antônio Marques de Souza
Instituto Agropolos do Ceará - Fortaleza/CE
marques.pacatuba@hotmail.com

Aroldo Ives Marochi
Syngenta - São Paulo/SP

Auro Conceição de Andrade
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe - Aracaju/SE

Axel Garcia
University of Wyoming - Estados Unidos

Bruna Rezende Ribeiro Soares
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (Unesp) - Jaboticabal/SP

Camila Rodrigues Castro
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
camila.rcastro@hotmail.com

Carla Lael
Syngenta - São Paulo/SP

Carlito Jacob Los
Atlantica Sementes Ltda. - Curitiba/PR
aldo.luis@atlanticasementes.com.br

Carlos Allan Pereira dos Santos
Cooperafir - Indiaroba/SE
allanpereira83@gmail.com

Carlos Feoli
Asagir - Argentina
carlosfeoli@asagir.org.ar

Charles Martins Campelo
Instituto Agropolos do Ceará - Fortaleza/CE
charlesufersa@hotmail.com

Cinthia Souza Rodrigues
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
cinthia-sr@hotmail.com

Claudio Guilherme Portela de Carvalho
Embrapa Soja - Londrina/PR
cportela@cnpso.embrapa.br

Clemilton Lima da Paixao
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Feira de Santana/BA
cillemlilton@hotmail.com

Daniel da Silva de Jesus
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Camaçari/BA
dasilva_jesus@yahoo.com.br

Daniel Oscar Funaro
Inta - Santa Rosa/Argentina
dfunaro@anguil.inta.gov.ar

Daniel Pereira da Silva
Instituto de Tecnologia e Pesquisa - Aracaju/SE
silvadp@hotmail.com

Daniela Tiago S. Campos
Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá/MT
camposdts@yahoo.com.br

Danilo Pereira Costa
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
danilocosta_1739@hotmail.com

Dejair José Tomazzi
Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária-
Fepagro - Uruguaiana/RS
dejair-tomazzi@fepagro.rs.gov.br

Dilson Rodrigues Caceres
Cati - Ribeirão Preto/SP
dilsonrc@yahoo.com.br

Dinaldo Freitas
Syngenta - São Paulo/SP

Dinamarta Virginio Ferreira
Instituto Federal de Sergipe - Aracaju/SE
dinamarta1@hotmail.com

Edson Perez Guerra
PUC-PR - Curitiba/PR
e.guerra@pucpr.br

Élida Barreto dos Santos
Salvador/BA
elidabarreto@yahoo.com.br

Elizio Sampaio da Silva
Instituto Agropolos do Ceará - Fortaleza/CE
eliziosampaio@institutoagropolos.org.br

Eloi Machado Alves
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA

Erineide Fernandes Sá
Petrobras - Natal/RN
erineidesa@hotmail.com

Everton Vieira de Carvalho
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
evieira.c@gmail.com

Fabricio Rezende
Syngenta - São Paulo/SP

Farnésio de Sousa Cavalcante
Instituto Agronômico de Pernambuco - Campina Grande/PB
farnesio.cavalcante@ipa.br

Gabriel Francisco da Silva
Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão/SE
gabriel@ufs.br

Genival Alves de Arruda
Cooperafir - Indiaroba/SE
sorrime@r7.com

Geovanni Lacerda Santos
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
geovannilacerda@bol.com.br

Gilberto Grando
Heliagro Agricultura e Pecuaria Ltda. - Uberlândia/MG
grando@heliagro.com.br

Gisele da Silva Machado
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
gsmac03@gmail.com

Gislane Viana dos Santos
gislanevianna18@yahoo.com.br

Guilherme Eugênio Machado Lopes
Petrobras - Rio de Janeiro/RJ
guilhermeeugenio@petrobras.com.br

Gustavo Menezes Gonçalves
Petrobras - Rio de Janeiro/RJ
gustavogoncalves@petrobras.com.br

Helena Maria Caiola Molinari
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE

Helio Wilson Lemos de Carvalho
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
helio@cpatc.embrapa.br

Huberto Noroeste dos Santos Paschoalick
Embrapa Produtos e Mercado - Dourados/MS
humberto@cpao.embrapa.br

Norma Isabel Huguet
Servicios de Patologia Vegetal - Argentina
nhuguet@normahuguet.com.ar

Isack Nunes Ferreira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia -
Cruz das Almas/BA
isacknunes@yahoo.com.br

Ivan Souto de Oliveira Junior
Instituto Agronomico de Pernambuco - Serra Talhada/PE
ivanoliveira8@hotmail.com

Ivenio Rubens de Oliveira
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
ivenio@cpatc.embrapa.br

Izaac de Almeida Chaves
Nova Viçosa/BA
izaacdp@yahoo.com.br

Jadson Lorenço da Silva
luucas.loc@hotmail.com

Jaine Bruna de Souza Silva
Universidade de Pernambuco - Petrolina/PE
jaynebruna_17@hotmail.com

Janio Rosa
Ministério do Desenvolvimento Agrário - Brasília/DF

Jeandson Silva Viana
Universidade Federal Rural de Pernambuco - Garanhuns/PE
jeandson@uag.ufrpe.br

Jefferson Luis Anselmo
Fundação Chapadão - Chapadão do Sul/MS
jefferson@fundacaochapadao.com.br

João Cezar Silva Fernandes
Banco do Brasil
joao.cezar@bb.com.br

João Gomes
Coopraxe - Alto Sertão/SE

João Paulo Ramos de Melo
Universidade Federal Rural de Pernambuco -
Jaboatão dos Guararapes/PE
joapaulorm@hotmail.com

Jose Biudes Rodrigues
Estancia Don Biudejo - Sorocaba/SP
jbiudes@hotmail.com

Jose de Almeida Cansanção
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe
Aracaju/SE

José Geraldo Salmeiro de Argolo
Banco do Brasil - Governador Valadares/MG
atrsalmeiro@bb.com.br

José Lopes Ribeiro
Embrapa Meio-Norte - Teresina/PI
jlopes@cpamn.embrapa.br

José Nilberto Pereira Nunes
Instituto Agropolos do Ceará - Fortaleza/CE
nilbertobio@hotmail.com

José Roberto Nardi
Nardi e Nardi Representações - Uberlândia/MG
joseroberto@heliantus.com.br

Juliana Vieira
Syngenta - São Paulo/SP

Karina Guedes Correia
Universidade Federal de Pernambuco - Recife/PE
correiakg@gmail.com

Kauane Santos Batista
Instituto Federal de Sergipe - Aracaju/SE
kauaneb@hotmail.com

Kennedy Nascimento de Jesus
Universidade Federal de Pernambuco - Recife/PE
kennedynj@hotmail.com

Larissa Alessandra Cardoso Moraes
Embrapa Soja - Londrina/PR
larissa.moraes@cnpso.embrapa.br

Lucas de Jesus Oliveira
lucas.loc@hotmail.com

Luciana Marques de Carvalho
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
luciana@cpatc.embrapa.br

Luciano de Castro Chaves
Instituto Agropolos do Ceará - Fortaleza/CE
luciano.decastro@bol.com.br

Luiz Carlos Nunes da Silva
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe -
Aracaju/SE
lc3nunes@yahoo.com.br

Marcos Antonio Drumond
Embrapa Semiárido - Petrolina/PE
drumond@cpatsa.embrapa.br

Marcos Antônio Frutuoso da Silva
Instituto Agropolos do Ceará - Fortaleza/CE
silvaafm@hotmail.com

Marcos Roberto da Silva
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia -
Cruz das Almas/BA
mrsilva@ufrb.edu.br

Maria Dolores Rojas Biudes
abogmaria@hotmail.com

Maria Lúcia Moura Santos
Fetase - Aracaju/SE
allanagronomo@bol.com.br

Mariana Giovanini Turcatto
Embrapa Soja/Funarbe - Londrina/PR
mturcatto@cnpso.embrapa.br

Marines Rute de Oliveira
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Cascavel/PR
marycsc1234@hotmail.com

Mario Jose Caires Silva Viana
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe - Aracaju/SE

Marisa Della Maddalena
Asociación de Cooperativas Argentinas - Argentina
marisaludm@hotmail.com

Miriã Maria Almeida de Abreu Silva Ferreira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Feira de Santana/BA
miriabi@yahoo.com.br

Naoto Watanabe
Jica - Natal/RN
naoto5005@cyber.ocn.ne.jp

Nataly Ávila Almeida
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
natyavilaalmeida@hotmail.com

Neusa Rosani Stahlschmidt Lima
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe - Aracaju/SE

Nilza Patricia Ramos
Embrapa Meio Ambiente - Jaguariúna/SP
npramos@cnpma.embrapa.br

Pedro Paulo Amorim Pereira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
pedrop87_@hotmail.com

Polianna Alves Silva
Heliagro Agricultura e Pecuária Ltda. - Uberlândia/MG
polianna@heliagro.com.br

Rafael Moisés Alves
Embrapa Amazônia Oriental - Belém/PA

Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite
Embrapa Soja - Londrina/PR
regina@cnpso.embrapa.br

Reginaldo Ribeiro de Oliveira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
reginaldo_23ribeiro@hotmail.com

Renato Fernando Amábile
Embrapa Cerrados - Planaltina/DF
amabile@cpac.embrapa.br

Riuzuani Michelle Bezerra Pedrosa Lopes
Universidade Federal de Campina Grande - Campina Grande/PB
riuzuani@yahoo.com.br

Rodolfo Henrique Palugan Alves
albertoalves@milbr.net

Rogério Dantas de Lacerda
Universidade Federal de Campina Grande - Campina Grande/PB
rogerio_dl@yahoo.com.br

Roni de Azevedo
Embrapa Amazônia Oriental - Belém/PA
roni@cpatu.embrapa.br

Sergio Luiz Gonçalves
Embrapa Soja - Londrina/PR
sergiolg@cnpso.embrapa.br

Servulo Mercier Siqueira e Silva
Instituto Agronomico de Pernambuco (IPA) - Serra Talhada/PE
servulo.siqueira@ipa.br

Susane Ribeiro
Universidade Federal de Campina Grande - Campina Grande/PB
susaneribeiro@yahoo.com.br

Thierry Ribeiro Tomich
Embrapa Pantanal - Corumbá/MS

Thyane Viana da Cruz
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas/BA
thyvc@yahoo.com.br

Valdemar Alves de Barros Neto
Secretaria da Agricultura - Carira/SE
valdemar_barros@hotmail.com

Vanessa Marisa Miranda Menezes
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Aracaju/SE
vanessamm2003@yahoo.com.br

Vicente de Paulo Campos Godinho
Embrapa Rondônia - Vilhena/RO
vpgodinho@yahoo.com.br

Welma Santos Leite
Cooperafir - Indiaroba/SE
welma_leite_sso@hotmail.com

Wmygens Adriano Martins
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe - Aracaju/SE
wmygens.martins@emdagro.se.gov.br