

**II REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL**  
LONDRINA - PR — 31 DE AGOSTO À 02 DE SETEMBRO DE 1982

# **ATA**



**EMBRAPA**

**CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA**

ATA

II REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA  
DE GIRASSOL

31/08 - 02/09/82  
LONDRINA-PR

# CONTEÚDO

|   |    |
|---|----|
| I. ABERTURA .....   | 1  |
| II. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DE PESQUISA E REVISÃO DOS<br>PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO ..... | 2  |
| 1. Práticas Culturais e Plantas Daninhas .....  | 2  |
| 2. Entomologia .....  | 11 |
| 3. Fitopatologia .....  | 14 |
| 4. Melhoramento .....   | 21 |
| 5. Nutrição Vegetal .....   | 23 |
| 6. Economia Rural .....   | 27 |
| 7. Tecnologia de Sementes .....   | 28 |
| 8. Análise de óleo e sub-produtos do girassol .....   | 30 |
| 9. Ensaio Nacional de Cultivares de Girassol .....  | 31 |
| 9.1. Resultados da 1 <sup>a</sup> época (Tabela 1) .....  | 31 |
| 9.2. Resultados da 2 <sup>a</sup> época (Tabela 2) .....  | 37 |
| 9.3. Modificações metodológicas para 1982/83 .....  | 41 |
| III. SITUAÇÃO E POTENCIAL DA CULTURA DO GIRASSOL NOS DIFE-<br>RENTES ESTADOS .....                  | 43 |
| 1. Rio Grande do Sul .....  | 43 |
| 2. Paraná .....   | 43 |
| 3. São Paulo .....  | 44 |
| 4. Santa Catarina .....   | 45 |
| IV. PALESTRA: PESQUISA DA GESSY-LEVER EM GIRASSOL .....   | 46 |
| V. PRIORIDADES DE PESQUISA DE GIRASSOL PARA 1982/83 .....   | 46 |
| VI. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETOS NOVOS DE PESQUISA  | 48 |
| VII. RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES .....  | 51 |

## II REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL

### I. ABERTURA

O Centro Nacional de Pesquisa de Soja fez realizar no período de 31 de agosto a 02 de setembro de 1982, no anfiteatro do Instituto Agronômico do Paraná, em Londrina, PR, a II Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol, envolvendo técnicos de instituições de pesquisa, de Universidades, de assistência técnica, de cooperativas, de indústrias de óleo e de companhias produtoras de sementes e de outros insumos agrícolas (anexo 1). A reunião apresentou como objetivos a apresentação de resultados do ano anterior, programação de pesquisa para o ano agrícola 1982/83, a revisão de prioridades e a recomendação de práticas baseadas em resultados preliminares para o agricultor.

A reunião foi coordenada pelo pesquisador José Francisco Ferraz de Toledo, do CNPSo, Unidade da EMBRAPA encarregada da coordenação a nível nacional das pesquisas com girassol, que apresentou os outros dois membros da mesa: Dr. Carlos Caio Machado, Chefe substituto do CNPSo e Dr. Humberto V. Richter, coordenador de Produção de Biomassa do Programa Nacional de Pesquisa de Energia (PNPE).

Abriu a reunião o Dr. Caio, dando as boas vindas aos participantes e fazendo um apanhado geral do programa de pesquisa com girassol até o presente, ressaltando a importância de tais resultados na tentativa de implantação da cultura em diversas regiões do Brasil.

O Dr. Richter, por sua vez, teceu considerações sobre o PNPE, do qual o programa de pesquisa com girassol faz parte, enfatizando ser esse o maior programa de pesquisa em energia da América Latina. Explicou as três áreas principais que compõem o PNPE: Produção de Biomassa (ao qual pertence o Projeto de Girassol), transformação e utilização de energia e análise de sistemas. Alertou para que o planejamento das pesquisas leve em conta o fato de que o

crescimento urbano acelerado, fará com que daqui a oito anos apenas 10% da população ativa do país esteja no meio rural. Ressaltou a importância da confecção dos relatórios de pesquisa, que devem ser bem objetivos, condensados, discutindo-se prováveis tendências da cultura.

Foram indicados pelo coordenador da reunião, os pesquisadores do CNPSo, Geni Litvin Villas Boas e José de Barros França Neto para secretariarem a reunião.

## II - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS DE PESQUISA E REVISÃO DOS PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO

Foi dado início a apresentação de resultados em plenário, sendo alertado, com relação à orçamentação para 1982/83, que o projeto girassol não prevê a existência de recursos para grandes investimentos e contratação de mão-de-obra (anexo 2).

### 1. Práticas Culturais e Plantas Daninhas

Projeto: Resposta da cultura do girassol à variação do espaçamento e da densidade de semeadura.

Instituição: Instituto de Pesquisas Agronômicas - IPAGRO.

Apresentador: José Edil da Silva Gomes.

Foi realizado em dois locais: Guaíba e São Borja, com duas cultivares: Cargill 22, de porte baixo, e GH-7833, de porte alto, concluindo-se de maneira geral, que houve uma tendência de obtenção de melhor rendimento com espaçamento de 70cm e 1m e população de 40.000 a 45.000 plantas/ha. Foram mencionados problemas de ataque de insetos e pássaros, principalmente em São Borja.

Planejamento: Será realizado novamente, apenas trocando-se a localidade de São Borja por outro local.

Projeto: Determinação do período crítico de competição de plantas daninhas com girassol.

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Apresentador: Paulo Regis Ferreira da Silva.

Em razão de prolongada estiagem, a germinação e estabelecimento das espécies daninhas foi muito prejudicada, sendo a pesquisa adiada para a próxima safra.

Projeto: Efeito do desfolhamento sobre características agrônômicas do girassol.

Instituição: UFRGS.

Apresentador: Paulo Regis Ferreira da Silva.

Tal projeto, realizado com verba do INSTISOJA, estudou o efeito de duas épocas de desfolhamento (início de antese e antese completa) sobre o rendimento e diversas características agrônômicas do híbrido Conti-GH 8121. O tratamento que mais reduziu o rendimento foi o que teve todas as folhas removidas, e as do terço médio. A remoção no final de antese foi a que menos reduziu o rendimento.

Planejamento: Será realizado novamente, com variação nos tratamentos, incluindo-se uma desfolha no período vegetativo.

Projeto: Mudanças morfo-fisiológicas em cultivares de girassol em resposta a época de semeadura.

Instituição: UFRGS.

Os dados experimentais desse projeto propiciaram o desdobramento em dois grupos de resultados distintos:

- a) Variação das características morfo-fisiológicas de cultivares de girassol em resposta a épocas de semeadura.

Apresentador: Moacir Antonio Schiocchet (da EMPASC, em Pós-graduação)

Foi realizado em Guaíba, com as cultivares Conti-GH 8121, COEX-7811 e Conti-GH 7833. O rendimento de aquênios (kg/ha) da primeira época de semeadura (agosto) foi 500% maior do que na última época (dezembro), média das três cultivares. A duração do ciclo da cultura foi maior na primeira época e a incidência de moéstias foi maior na última época de semeadura.

- b) Distribuição e acúmulo de matéria seca em cultivares de girassol em resposta a épocas de semeadura.

Apresentador: Paulo R.F. da Silva.

A duração do estágio de enchimento de aquênios foi maior na primeira época de semeadura, ocorrendo o período mais crítico 24 dias após 50% da antese.

Planejamento: Embora sendo resultado de segundo ano, será realizado novamente, utilizando-se apenas duas variedades, COEX-7811 e Conti-GH 7833, havendo alteração de delineamento.

Projeto: Avaliação de cultivares de girassol em diferentes épocas de semeadura e locais.

Instituição: IPAGRO.

Apresentador: Ivo Antônio Didonet.

O período 81/82 se caracterizou pelas grandes flutuações nas precipitações pluviométricas, com inverno relativamen-

te seco em 1981 (julho e agosto), uma estiagem no mês de janeiro de 1982 e finalmente um início de outono seco (março, abril e maio). Em decorrência disso, houve problemas nas últimas épocas. Ocorreram ataques de pássaros, nas localidades de Santa Rosa, São Borja e Veranópolis. Os melhores rendimentos foram nas 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> épocas, para as variedades precoces, devido à chuva.

Planejamento: Será realizado novamente, antecipando-se a época de semeadura (1<sup>a</sup> época em julho) e mudanças em alguns locais (São Borja para Júlio de Castilho e Santa Rosa para Santo Augusto).

Projeto: Avaliação da eficiência e da seletividade de herbicidas para a cultura do girassol.

Instituição: UFRGS.

Apresentador: Nilson Gilberto Fleck.

Experimento 1: Avaliação da eficiência e da seletividade de herbicidas para a cultura do girassol.

Foi realizado em Guaíba, com semeadura de verão, estando a área infestada principalmente com dicotiledôneas. Os melhores tratamentos para o controle de invasoras foram a Trifluralina e o EPTC e testemunha capinada. A avaliação visual de seletividade não mostrou diferença para a maioria dos tratamentos, com exceção para o EPTC, que apresentou grau intermediário de seletividade e o acifluorfen (Blazer) que mostrou seletividade muito reduzida. Para rendimento de grãos, os maiores foram alcançados por pendimethalin e chloramben, com destaque negativo para acifluorfen.

Experimento 2: Avaliação de herbicidas gramínicidas pós-emergentes na cultura do girassol.

Foi realizado em Guaíba, com o híbrido Conti-GH 7833, semeado em outubro, sendo constatada a presença das invasoras ber-



muda (monocotiledônea) e caruru (dicotiledônea). O graminicida CGA 87225 na dose de 250g e 500g/ha apresentou baixa seletividade. Já o diclofop-metil (700g/ha) e cietoxidin (230g/ha) sem surfactante, apresentaram os menores índices de eficiência no controle da bermuda.

**Planejamento:** Será realizado apenas um experimento, englobando os dois experimentos do projeto, com a substituição do acifluorfen pelo graminicida pós-emergente fluazifop e a inclusão do Linuron.

**Projeto:** Introdução e avaliação de cultivares de girassol.

**Instituição:** Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária-EMPASC.

**Apresentador:** Carlos Alberto Ceretta.

Foram conduzidos em três regiões ecológicas diferentes do Estado, Chapecô, Campos Novos e Itajaí, sendo perdidos os resultados desse último local por condições climáticas adversas. Os plantios foram realizados em outubro e fevereiro, e as produtividades médias de aquênios de plantio de outubro oscilaram entre 1.358 a 2.365 kg/ha em Chapecô e 1.372 a 2.562 kg/ha em Campos Novos. Houve problemas com a estiagem nos dois locais, no período de enchimento de grãos, provocando redução na produção. No plantio de fevereiro foram obtidos rendimentos que oscilaram entre 818 a 1.656 kg/ha em Chapecô e 824 a 1.532 kg/ha em Campos Novos. De maneira geral, os rendimentos obtidos nos dois locais na 1<sup>a</sup> época foram de 37 a 41% maiores que a 2<sup>a</sup> época. Constatou-se oídio em Chapecô, e em Campos Novos leve intensidade de ferrugem, oídio e alguma incidência de *Sclerotinia sclerotiorum*.

**Planejamento:** Será realizado novamente, com o plantio de 1<sup>a</sup> época apenas em Chapecô, e na 2<sup>a</sup> época (janeiro) nos três locais.

Projeto: Avaliação da consorciação de culturas como método integrante do controle de plantas daninhas.

Instituição: UFRGS.

Apresentador: Carlos Maurício Naumann Machado.

Os índices de uso eficiente da terra (UET) mostraram um comportamento similar sob tecnologias distintas, e em todos os casos, evidenciaram vantagens dos consórcios sobre as respectivas monoculturas. UETs parciais e os rendimentos individuais evidenciaram uma elevada habilidade do girassol em canalizar os recursos disponíveis, quando associado ao milho ou ao feijão. O rendimento do girassol consorciado cai muito pouco em relação à monocultura.

Planejamento: Será repetido novamente, sem alteração na metodologia, apenas haverá troca no híbrido do girassol a ser utilizado (COEX-7811 em substituição ao Conti-GH 8121).

Projeto: Possibilidades de cultivo de duas culturas de sucessão em uma estação estival de crescimento.

Instituição: UFRGS.

Apresentador: Moacir Antonio Schiocchet (estudante Pós-graduação-EMPASC).

Experimento: Possibilidade de cultivo em uma estação de crescimento, de duas cultivares de verão em sucessão.

Foram utilizadas as culturas de milho e girassol, com plantios em agosto, outubro e dezembro/81 e janeiro/82, e a cultura da soja, semeada em novembro e dezembro/81 e janeiro/82. Evidencia-se a possibilidade do cultivo de milho e girassol em agosto, sendo que a sucessão de culturas após o girassol (em dezembro) também mostrou-se promissora. Nos sistemas de sucessão a produção de grãos foi maior que nas monoculturas.

Planejamento: Será repetido novamente, havendo mudanças do híbrido Conti-GH 8121 para COEX-7811.

Projeto: Estudo sobre épocas de semeadura de girassol.

Instituição: Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo.

Apresentador: Antonio Garcia.

Das seis épocas de semeadura efetuadas, a de abril não emergiu e a de março foi severamente prejudicada no período reprodutivo. O fator limitante foi o déficit hídrico ocorrido nos meses de março e abril, com 59 dias sem chuva. A produção de aquênios foi maior na semeadura de novembro, com média de 1.580 kg/ha, decrescendo gradativamente nas semeaduras subsequentes. Em Ponta Porã, na Fazenda Itamarati, o experimento foi perdido por ataque de pássaros. Existe a opção de se plantar girassol em fevereiro, após a soja, com pouco investimento.

Planejamento: Será repetido novamente, iniciando-se os plantios em agosto, e retirando-se o plantio de abril, havendo troca de variedades, Peredovick e Guayacan serão retiradas e entrarão Issanka (mais precoce) e Conti-GH 8121).

Projeto: Estudo sobre época de semeadura de girassol.

Instituição: Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR.

Apresentador: Ivo Marcos Carraro.

A metodologia utilizada foi a mesma do Projeto anterior, tendo sido realizado em Cascavel. A melhor época de plantio, como sucessão à soja, foi a de fevereiro, embora os melhores rendi

mentos tenham sido obtidos com a semeadura de novembro. Não foi possível efetuar a colheita dos plantios de março e abril devido ao granizo. A variedade mais estável em todas as épocas foi a Estanzuela. Os genótipos Cordobes e Cargill 33 se comportaram bem quando as condições de ambiente foram boas. Para semeadura em março, os rendimentos tenderam a ser menores e há um alto risco de ocorrência de geadas na floração.

Planejamento: Idem ao projeto anterior, com a primeira data de plantio para 15 de setembro.

Projeto: Estudo de densidade de semeadura na cultura do girassol.

Instituição: Instituto Agrônômico de Campinas - IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Esse experimento não faz parte do PNPE e foi realizado nos anos de 1978/79. Os espaçamentos constaram de 70cm entre-linhas x 30cm entre-plantas (47.000 plantas/ha); 1m x 30cm (33.000 plantas/ha) e 1m x 40cm (25.000 plantas/ha), semeadas em Tietê, em janeiro, fevereiro e março, para o ano de 1978 e março, abril e maio para 1979. Não foram observadas diferenças quanto ao rendimento entre as diversas densidades de plantio, constatando-se uma queda de produtividade com o retardamento da época de semeadura.

Planejamento: Provavelmente será realizado em outro local.

Projeto: Sistemas de produção: rotação de culturas milho, soja, amendoim, girassol e as perdas por erosão.

Instituição: IAC

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Foi conduzido em quatro locais: Campinas, Pindorama, Ribeirão Preto e Mococa, onde o IAC possui talhões experimen-

tais munidos de sistemas coletores. Foram observadas perdas de solo por erosão, sendo que os menores índices foram constatados para o sistema de plantio direto. As culturas de amendoim e girassol apresentaram os maiores índices de erosão, seguidas por milho e finalmente soja.

Planejamento: Será realizado novamente, sem alteração.

Projeto: Controle de ervas daninhas no girassol.

Instituição: UNESP - Ilha Solteira.

Apresentador: Antonio Cesar Bolonhezi.

Esse projeto não faz parte do PNPE. Observou-se como invasora preponderante da área experimental o capim colchão. Foram realizados nove tratamentos: Trifluralina, Linuron (2 doses), Alachlor (2 doses) e Promethrin (2 doses) e testemunha, com e sem capina. Os resultados revelaram que a testemunha não diferiu estatisticamente dos melhores tratamentos.

Projeto: Estudos sobre épocas de semeadura em girassol.

Instituição: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG.

Apresentador: Antonio Machado de Rezende.

Foi realizado em Uberaba, Janaúba e Paracatú, utilizando quatro genótipos: Guayacan, Conti-GH 8021, Contisol e Cordobes nas seguintes épocas de plantio: novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março. Pelos resultados verifica-se que as melhores épocas para o plantio do girassol foram os meses de novembro e dezembro, entretanto, as produções obtidas não competem com outras culturas exploradas neste período, com exceção do Norte do Estado. As produções obtidas em Janaúba, em algumas épocas atingiram 4.000

kg/ha. Em Paracatu a baixa fertilidade dos solos foi a principal causa das baixas produções. A região Norte de Minas apresentou ótimas perspectivas de expansão da cultura.

Planejamento: Será repetido novamente, apenas havendo trocas nos locais de experimento e inclusão de outros genótipos (GH-8121, DK-170, DK-180 e IAC-Anhandy).

## 2. Entomologia

Projeto: Levantamento dos insetos-pragas do girassol e seus inimigos naturais.

Instituição: CNPSo.

Experimento 1: Levantamento de insetos-pragas do girassol.

Apresentador: Geni Litvin Villas Bôas.

As amostragens foram realizadas semanalmente em dois metros de fileira, constando de exame visual por toda a planta, anotando-se os insetos presentes na cultura. Verificou-se que a população de *Chlosyne lacinia saundersii* foi baixa, não ocorrendo em todo o ciclo. Observou-se uma alta ocorrência de abelhas, na época da polinização e em baixas populações, algumas espécies de predadores (*Cicloneda sanguinea*, *Eriopsis conexa*, *Geocoris* sp., *Orius* sp., *Nabis* sp., *Callida* sp., *Dermaptera* e aranhas).

Planejamento: Será repetido novamente, em quatro épocas de plantio (novembro, janeiro, fevereiro e março), com o híbrido Contisol, onde serão observados parasitismo, exame visual de plantas com coleta de capítulo para posterior observação em laboratório.

Experimento 2: Ocorrência de parasitas da lagarta do girassol *Chlosyne lacinia saundersii*.

Apresentador: Flávio Moscardi.

Foram realizadas coletas semanais de 100 lagartas, as quais foram mantidas sobre folhas de girassol em laboratório, e coletas periódicas de massas de ovos e pupas. Em ovos, ocorre o microhimenóptero *Trichogramma* sp. (48,5%), sendo o maior potencial para controle biológico; na fase de lagarta pelo menos duas espécies de dípteros tachinídeos (22%) e em pupa himenópteros calcídídeos (59%).

Planejamento: Será repetido novamente, sem alteração em sua metodologia.

Experimento 3: Plantas hospedeiras da lagarta do girassol, *Chlosyne lacinia saundersii*, no Estado do Paraná.

Apresentador: Flávio Moscardi,

O girassol é a planta hospedeira preferencial de tal lagarta, embora também ocorra em 14 espécies de plantas, das quais 12 pertencem a família Compositae, 1 a família Rubiaceae e 1 a família Leguminosae.

Planejamento: Será repetido novamente, sem alteração em sua metodologia.

Experimento 4: Influência da desfolha artificial, em quatro diferentes estádios fenológicos da planta, sobre o rendimento e outras características do girassol.

Apresentador: Flávio Moscardi.

Foram realizados 4 níveis de desfolha (0, 25%, 50%, 75% e 100%) em 4 estágios distintos da cultura: I - formação do botão floral; II - metade da floração; III - 3/4 da floração e IV - final de enchimento de aquênios. As épocas que se mostraram mais críticas para a desfolha foram as II e III. Com desfolha menor ou igual a 25%, não há necessidade de controle da praga. No estágio IV, os índices de desfolha não acusaram diferenças significativas

entre os rendimentos.

Planejamento: O experimento será repetido, retirando-se a época IV e incluindo-se uma época no período vegetativo. Será realizado em 2 épocas de plantio.

Projeto: Controle de pragas do girassol.

Instituição: CNPSo.

Experimento: Teste de inseticidas para o controle de *Chlosyne lacinia saundersii* (Doubleday) Hewtson, 1849.

Apresentador: Ivan Carlos Corso.

Cada planta foi infestada com um número médio de 5 lagartas grandes (3ª a 5ª instares), sendo a avaliação dos tratamentos efetuada a 1, 3 e 7 dias após a aplicação dos mesmos, anotando-se o número de lagartas vivas, presentes em cada planta. Todos os inseticidas químicos testados apresentaram eficiência no controle da lagarta do girassol. Os produtos biológicos (*Bacillus thuringiensis*) não foram eficientes nas doses testadas. O produto Carbaril mostrou-se tóxico às abelhas, devendo ser evitado na época da polinização.

Planejamento: Será repetido novamente, testando-se mais produtos em várias doses.

Projeto: Levantamento preliminar de insetos ocorrentes na cultura do girassol (*Helianthus annuus* L.), na localidade de Colônia Bacia, município de Chapecó.

Instituição: EMPASC.

Apresentador: José Maria Milanez.

Tal projeto não fez parte do PNPE, e está sendo proposto para a safra 1982/83. As amostragens constaram de exame v



sual nas plantas, em 1 metro de fileira. Os insetos que ocorreram com maior intensidade foram: *Astyalus variegatus*, *Chlosyne lacinia saundersii* (nas bordaduras). Foi observado que o percevejo *Nezara viridula* apresentou alto índice de parasitismo por *Eutrichopodopsis nitens* (85%). Verificou-se também alguns inimigos naturais e insetos sociais e polinizadores.

Planejamento: Será repetido novamente, com observações quinzenais nas regiões de Chapecó e Campos Novos, em duas épocas de plantio (outubro e janeiro).

### 3. Fitopatologia

Projeto: Levantamento da ocorrência de doenças em girassol.

Instituição: IPAGRO.

Apresentador: Nídio Antonio Barni.

Experimento 1: Ocorrência de doença de girassol em Guaíba e Veranópolis.

Levantamento de doenças realizado nos ensaios de época de semeadura: 7 épocas nos dois locais. A doença predominante observada nos 2 locais em todas as épocas foi a ferrugem.

Experimento 2: Graduação da incidência de ferrugem (*Puccinia helianthi* Schw.) em girassol.

Realizado em 7 épocas de semeadura em Guaíba e Veranópolis, não se observando no presente levantamento uma correlação muito elevada entre índice de ocorrência de ferrugem e o rendimento.

Planejamento: Será realizado novamente, em quatro locais: Guaíba, Veranópolis, Júlio de Castilho e Santo Augusto.

Projeto: Levantamento de doenças na cultura do girassol.

Instituição: UEPAE/Pelotas.

Apresentador: Carlos Roberto Casala.

O levantamento foi realizado na região de Pelotas, nas parcelas do Ensaio Nacional de Girassol. Verificou-se a partir do florescimento, os primeiros sintomas de ferrugem (*Puccinia helianthi*) cuja incidência aumentou, disseminando-se por todas as parcelas. Em todos os materiais do ensaio ocorreu tal doença, constatando-se que nenhum material foi totalmente resistente. A maior incidência verificou-se em Contisol, enquanto Cordobas, DK-170 e DK-180 apresentaram os menores índices. Uma outra enfermidade observada, mas próxima do final do ciclo, foi a mancha de *Alternaria* sp..

Planejamento: Será novamente realizado, abrangendo também os ensaios de épocas de semeaduras.

Projeto: Levantamento e identificação de doenças do girassol.

Instituição: Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR.

Apresentador: Nilceu Ricetti Xavier de Nazareno.

O levantamento foi realizado sobre os ensaios de girassol conduzidos pelo IAPAR em diversas regiões do Estado. Na presente safra verificou-se mancha de *Alternaria* sp. nas regiões Norte e Oeste. Na região Centro-Sul (mais úmida e fria), constatou-se como fator limitante, a incidência de *Sclerotinia sclerotiorum*. Na safra anterior verificou-se nas regiões Norte e Oeste, uma ocorrência de ferrugem, com intensidade muito superior a desse ano.

No ensaio regional, em Palotina, semeado em março/82, ocorreu a mancha de *Alternaria* sp., destacando-se como os melhores genótipos a Estanzuela 75 e Estanzuela multiplicada pelo IAPAR, sendo Isanka a cultivar mais sensível. No mesmo ensaio, realizado em Irati, ocorreu alta incidência de *S. sclerotiorum* (90% de área foliar infectada), sendo que tal ensaio foi considerado perdido por tal

patógeno. Os materiais que se mostraram menos infectados foram IAC Experimental e Estanzuela, e os mais severamente infectados foram Issanka e Conti-GH 8121.

No experimento de resposta à adubação, em Palotina, com o híbrido Contisol, ocorreu, de maneira generalizada, *Alternaria* sp. e *S. sclerotiorum*, sendo que para esse último patógeno foi observado uma tendência de aumentar a incidência da moléstia com o aumento da dose de nitrogênio.

Planejamento: Será repetido por mais um ano, após o que será encerrado por falta de verba e pessoal.

Projeto: Reação de genótipos de girassol a duas espécies de nematóides e eficiência comparativa de três métodos de avaliação.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: Helenita Antonio.

O projeto não fez parte do PNPE. Os métodos de avaliação comparados foram: contagem de galhas, ootecas e ovos, e as espécies de nematóides estudadas foram: *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*. Todos os materiais foram hospedeiros desses nematóides, principalmente o *M. incognita*.

Planejamento: Não será realizado em 1983.

Projeto: Levantamento de doenças do girassol.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: Martín Homechin.

Experimento 1: Levantamento de doenças do girassol.

O levantamento de doenças foi realizado nos Estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo. Verificou-se que o gi-

girassol é afetado por doenças comuns à soja. Em áreas onde se planta soja e girassol, no futuro as doenças comuns poderão ser limitantes às duas culturas. Em Mato Grosso do Sul (UEPAE/Dourados e Fazenda Itamarati em Ponta Porã) a podridão negra da raiz (*Macrophomina phaseolina*) foi a doença mais séria do Estado. No Paraná, as doenças mais sérias têm sido a podridão de Sclerotinia e, na última safra (plantio de fevereiro-março/82) uma nova doença identificada como seca de *Phomopsis* sp. causou sérios danos ao girassol no sudoeste do Estado. Em São Paulo a doença mais séria foi a mancha de *Alternaria*.

Planejamento: Será repetido novamente, sem alteração na metodologia.

Experimento 2: Rotação soja-girassol-milho, sucedida por cultura de inverno, adubação verde e pousio.

Esse experimento faz parte do PNP-Soja, sendo realizado em Guarapuava. Foi relatado apenas os dados referentes ao levantamento de doenças com relação ao primeiro ano de plantio de girassol. Constatou-se apenas a presença de *Alternaria* sp. que não afetou drasticamente o rendimento da cultura no primeiro ano.

Projeto: Pesquisa de fontes de resistência à doenças do girassol.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: Martin Homechin.

As avaliações foram feitas em materiais do Banco Ativo de Germoplasma (BAG), no ensaio de introduções e no ensaio nacional, plantado em novembro/81. Foram realizadas quando a maioria dos genótipos se encontravam no estágio entre plena floração e início de maturação. As doenças observadas foram a mancha e seca de *Alternaria* sp. e a ferrugem. Dos 85 genótipos do BAG, apenas 7 tiveram nota máxima para *Alternaria* sp., e 78 mostraram-se muito

suscetíveis. Dos 26 genótipos das introduções e 48 do ensaio nacional, todos tiveram um índice de doença superior a 3 para *Alternaria* sp.. A incidência de ferrugem foi baixa, com exceção do genótipo Guayacan, que mostrou-se mais sensível.

Planejamento: Será repetido novamente, sem alteração na metodologia.

Projeto: Fungos do solo patogênicos ao girassol.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: Martin Homechin.

Experimento 1: Avaliação da resistência de germoplasma de girassol, ao fungo *Rhizoctonia solani*.

Foi conduzido a campo, em Palmeira, em área altamente infestada com o fungo. Dos 42 germoplasmas estudados, somente 4 materiais não foram infectados: DK-101671; Sunbred-254; SX-501 x RW-648; SW-504 x RW-647.

Planejamento: Será realizado novamente.

Experimento 2: Avaliação da resistência de germoplasmas de girassol ao fungo *Macrophomina phaseolina*.

Foi realizado em Dourados, MS, em área com alto índice de inóculo do fungo. Dos 42 diferentes germoplasmas, apenas 5 apresentaram certa tolerância ao fungo: Collihuay, Majak, Saturno, Pehuen INTA e IAC-Anhandy.

Planejamento: Será realizado novamente, testando-se também o material em casa de vegetação.

Experimento 3: Avaliação da resistência de germoplasmas de girassol ao fungo *Sclerotinia sclerotiorum*.

Foi realizado em área de cultivo de soja, em Castro, PR, sendo os capítulos inoculados artificialmente, no estádio da

antese, através do método do palito. Dos 41 diferentes germoplasmas, apenas 13 não foram infectados pelo fungo: DK-101671, Cargill 22; Comangir; Impira INTA; Majak; PGRK; SW-501 x RW-648; SW-506 x R5E; SW-526 x RW-635; SW-526 x RW-637; SW-531 x R5E; Tornado; Airlle.

Planejamento: Será realizado novamente, sendo que os materiais não infectados e os pouco infectados serão novamente testados em condições de campo.

Projeto: Controle de *Sclerotinia sclerotiorum* e *Alternaria* sp. em sementes de girassol.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: José de Barros França Neto.

Esse experimento, não constante do PNPE, teve como finalidade testar a eficiência do tratamento químico de sementes de girassol, infectadas com *S. sclerotiorum* e *Alternaria* sp. visando o seu controle e a não disseminação de tais patógenos, em áreas novas de girassol. Dos tratamentos estudados, concluiu-se que o mais eficaz foi a mistura dos fungicidas Thiabendazol (14 g/kg de sementes) e Carboxin (7 g/kg) que praticamente erradicou os patógenos em questão.

Projeto: Avaliação de 9 cultivares de girassol a reação de *Meloidogyne javanica*.

Instituição: IAC

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro

Esse projeto não fez parte do PNPE. Os ensaios foram realizados em 2 locais, em Campinas, um com presença de *M. javanica* e outro na ausência do nematóide. Não se notou influência do nematóide nas cultivares, embora todas estivessem uniformemente atacadas.

planejamento: Esse experimento não terá continuidade, devido ao a fastamento do nematologista responsável.

Projeto: Levantamento de doenças de girassol em ensaios localizados em diversas regiões do Estado de São Paulo.

Instituição: IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Esse projeto não fez parte do PNPE, sendo realizado um levantamento de ocorrência de patógenos do girassol e determinada a origem do isolamento ou órgãos atacados. Além dos patógenos comumente presentes em girassol, foram identificadas 3 espécies de *Alternaria*: *A. helianthi*, constatada em sementes; *A. zinniae* constatada em folhas e hastes e *A. alternaria* em folhas e sementes.

Gerou-se uma discussão em plenário, sobre o papel da pesquisa perante o agricultor, relativo ao fomento da cultura e problemas fitopatológicos, que poderiam vir a ser limitantes. A bordou-se aspectos de rotação de culturas, em que não seria indicado a rotação soja-girassol bem como o cultivo de girassol em larga escala, na mesma área. Talvez a rotação com culturas não hospedeiras, venha a reduzir o potencial de inóculo, embora tenha sido ressaltado o exemplo da *Sclerotinia sclerotiorum*, cujos esclerócios, segundo a literatura, podem ficar viáveis, no solo, por até 10 anos.

#### 4. Melhoramento

Projeto: Melhoramento do girassol visando resistência a doenças.

Instituição: IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Para o fornecimento de informações básicas para o programa de melhoramento do girassol visando resistência a doenças, foram isolados, identificados e classificados alguns patógenos, em laboratório. A parte de campo ainda não foi executada, tendo sido concentrado os esforços em técnicas de inoculação, nesse 1o ano.

Planejamento: Serão realizados ensaios na Estação Experimental de Mococa, visando a resistência horizontal para ferrugem e *Alternaria* sp., em 8 cultivares.

Projeto: Descrição de cultivares de girassol em condições climáticas do Estado de São Paulo, em plantios "da seca" e "das águas".

Instituição: IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Esse projeto não fez parte do PNPE. Foram testados os materiais do BAG de Campinas, procedentes da França, Estados Unidos, Argentina, Africa do Sul, Holanda, Romênia, Rússia, Uruguai e Brasil, com observações referentes ao ciclo, diâmetro do capítulo, altura de planta, teor de óleo, rendimento, resistência a geadas, doenças e pragas, para as duas épocas de semeadura.

Projeto: Implantação do banco ativo de germoplasma de girassol.



Experimento: Multiplicação e caracterização de cultivares.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: José Francisco Ferraz de Toledo.

Esse ensaio foi realizado com 2 épocas de plantio, outubro/81 e janeiro/82. Testou-se, na 1<sup>a</sup> época, 76 germoplasmas e 48 na 2<sup>a</sup> época, procedentes do Chile, Argentina, Canadá, Estados Unidos, Turquia, Irã, Iraque, Rússia, Israel, Polônia, Hungria, França, Romênia e Brasil. Diversas características foram observadas, tais como: ciclo, altura de planta, diâmetro do capítulo, do caule, comprimento do entre-nó e doenças.

Planejamento: Será repetido novamente, dando-se ênfase a fontes de resistência à doenças, principalmente *Alternaria* sp..

Projeto: Desenvolvimento de cultivares e melhoramento genético do girassol.

Experimento: Introdução de cultivares (população e híbridos de girassol).

Instituição: CNPSo.

Apresentador: José Francisco Ferraz de Toledo.

Foram testadas 92 cultivares, em Londrina, PR, semeadas em outubro/81 e fevereiro/82, observando-se alturas de planta, diâmetro do capítulo, diâmetro do caule, ciclo, rendimento, doenças, peso de 1.000 sementes e teor de óleo. Na primeira época, devido a alta intensidade pluvial, foi constatado altos índices de doenças como as causadas por *Alternaria* sp., *Phoma olearea* e *Puccinia helianthi*, no final do ciclo. Na 2<sup>a</sup> época ocorreu seca intensa, ocasionando uma menor severidade no índice de doenças, sendo *Alternaria* sp. o principal patógeno constatado e ferrugem, em pequena escala, no final do ciclo.

planejamento: Esses trabalhos terão continuidade, sendo que estão previstas introdução de materiais procedentes da França (Issanka melhorada e materiais com altos teores de óleo e populações anãs).

##### 5. Nutrição Vegetal

Projeto: Efeito de níveis de adubação na cultura do girassol.

Instituição: IPAGRO.

Apresentador: José Edil da Silva Gomes.

Ensaio foram conduzidos nos municípios de Guaíba e São Borja, RS, com o híbrido Conti-GH 7833, semeado em outubro/81. Estudou-se os efeitos de níveis de N (0, 20, 40, 80 e 160kg/ha, na forma de Uréia), aplicado 1/3 no plantio e 2/3 em cobertura, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0, 100 e 200kg/ha), K<sub>2</sub>O (0, 100, 200 e 400kg/ha) e Boro (1 e 2kg/ha). O ensaio em São Borja foi perdido devido a doenças e pragas. Em Guaíba, não foram constatadas diferenças significativas para rendimento entre os diversos tratamentos.

Planejamento: O experimento será novamente realizado, com substituição de São Borja para Júlio de Castilho.

Projeto: Adubação de Girassol.

Instituição: IAPAR.

Apresentador: João Luiz Alberini.

Este ensaio foi realizado com o híbrido Contisol em Irati (semeado em janeiro/82), São Miguel do Iguaçu (março), Palotina (março), Londrina (fevereiro), Campo Mourão (fevereiro) e São Sebastião da Amoreira (abril). Os ensaios de Irati, São Miguel do Iguaçu e Campo Mourão foram considerados perdidos devido a seca in

tensa durante o período vegetativo. Os tratamentos estudados foram: Nitrogênio (0, 40, 80 e 120kg/ha), sendo 1/3 no plantio e 2/3 em cobertura;  $P_2O_5$  (0, 40, 80, 120 e 160kg/ha);  $K_2O$  (0, 30, 60 e 90kg/ha) e Boro (0 e 1 kg/ha). Não se verificou diferença significativa entre os tratamentos, relativo ao rendimento. Tem sido observado que o girassol apresenta alta capacidade de aproveitamento da adubação residual de culturas anteriores.

Planejamento: Este experimento será repetido com redução de locais, e com plantio em fevereiro, utilizando-se a variedade IAC-Anhandy.

Projeto: Efeito de níveis de adubação na cultura do girassol.

Instituição: UNESP - Ilha Solteira.

Apresentador: Antonio Cesar Bolanhezi.

Foi realizado em Mato Grosso do Sul (divisa com o Estado de São Paulo) em condições de cerrado, com o híbrido Contisol, semeado em novembro/81. Foram efetuados 11 tratamentos, combinando-se NPK com doses de Zinco e Boro e FTE. Os resultados não apresentaram diferenças significativas entre eles para rendimento, altura de plantas e diâmetro do capítulo. Entretanto, verificou-se uma tendência de aumento de rendimento com maiores doses de Zinco e Boro. Foi constatado no ensaio uma alta incidência do besouro do capítulo *Ciclocephala melanocephala*, e registrada a presença de uma lagarta verde do caruru.

Projeto: Efeito da rotação de culturas na produção do girassol (*Helianthus annuus* L.).

Instituição: IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Foi realizado em Mococa com rotação girassol (cultivar Anhandy), milho e soja. As análises de solo, por parcela, foram realizadas apenas após a constatação de manchas de fertilidade na área, uma vez que a análise inicial só acusou a necessidade de adubo químico. Observou-se uma grande variação, tanto nos valores do pH como nos teores de alumínio e cálcio + magnésio. Quanto mais baixo os valores de pH e os teores de cálcio + magnésio e mais elevados os de alumínio, menores foram as produções de grãos. O girassol manifestou-se altamente sensível ao pH baixo, apresentando falhas na germinação, plantas fracas e pequenas.

Planejamento: Será repetido novamente, efetuando-se a calagem do solo e adubação com Boro.

Projeto: Calagem e adubação da cultura do girassol no Estado de Minas Gerais.

Instituição: EPAMIG.

Apresentador: Antonio Machado de Rezende.

Os ensaios com o híbrido Contisol estão localizados em Uberaba (Triângulo Mineiro), Janaúba (Polígono das Secas) e Paracatu (região de cerrado com solos novos de baixa fertilidade). Os tratamentos foram: Nitrogênio na forma de uréia (0 e 60 kg/ha), sendo 1/3 no plantio e 2/3 em cobertura;  $P_2O_5$ , na forma de super triplo (0 e 70 kg/ha);  $K_2O$  na forma de  $KCl$  nas doses de 0 e 60 kg/ha e Calcário Dolomítico - 0 e 3 t/ha. Em Paracatu houve um veranico de 20 dias em fevereiro, apresentando rendimentos de 6 a 160kg/ha. Em Uberaba não foram observadas diferenças para os tratamentos com a adição de calcário, P e K. Houve uma resposta positiva para a adição de Nitrogênio e interação N e P. Em Janaúba, onde os teores de pH e Alumínio são mais favoráveis à cultura, os rendimentos foram superiores a 2.000 kg/ha. Em tal região será incentivado pela Gessy Lever o plantio de aproximadamente 1.000 ha de girassol.

planejamento: Será realizado novamente, substituindo-se o local de Paracatu por outro com melhores condições, e será utilizado o híbrido Conti-GH 8121.

Projeto: Nutrição Mineral de Girassol.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: Aureo Francisco Lantmann.

Deste projeto foram conduzidos 2 experimentos: 1º) "Determinação de curvas de resposta a N-P-K", instalado em Assaí e Marilândia do Sul com o híbrido Contisol e os tratamentos: nitrogênio (0, 40, 80 e 120 kg/ha de N), sendo 1/3 da dose no plantio e 2/3 em cobertura; fósforo (0, 40, 80, 120 e 160 kg/ha de  $P_2O_5$ ); potássio (0, 30, 60 e 90 kg/ha de  $K_2O$ ) e Boro (0 e 1 kg/ha de B). Ambos os ensaios foram considerados perdidos devido a estiagem ocorrida durante os meses de março e abril de 82; 2º) "Avaliação dos efeitos residuais da adubação para a soja no girassol". Este experimento foi instalado em Londrina, com o objetivo principal de observar a capacidade de aproveitamento pelo girassol de adubação em culturas anteriores. Este ensaio também foi prejudicado pela estiagem, não sendo possível qualquer avaliação.

Planejamento: Os ensaios do experimento 1 serão conduzidos nos meses locais, porém, semeados entre agosto e novembro; do experimento 2, além de Londrina, será conduzido em Marechal Cândido Rondon.

## 6. Economia Rural

Projeto: Custo de Produção do Girassol.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: Antonio Carlos Roessing.

Com o objetivo de avaliar economicamente a cultura do girassol, foi plantada uma área de 6.822m<sup>2</sup> em Londrina, PR, em novembro/81 com o híbrido Contisol, sendo a colheita realizada em meados de março/82. Foram relatados diversos problemas observados: falta de máquina adequada para a semeadura, que causou quebra e uma distribuição desuniforme das sementes, acarretando a necessidade da operação de desbaste. Não foi adicionado nenhum nutriente, utilizando-se apenas a adubação residual da cultura anterior.

Os custos de produção em novembro/81 estão assim divididos: Operações (aração, gradagem, aplicação de inseticida, incorporação, plantio, desbaste, capina mecânica, pulverização costal manual e colheita) Cr\$ 15.407,00/ha e Insumos (semente, herbicida, inseticida e juros/custeio) num valor de Cr\$ 6.891,00, totalizando Cr\$ 22.298,00. A produtividade foi de 1.450 kg/ha. Na ocasião o preço mínimo era de Cr\$ 26,20 por kg, dando um lucro líquido de Cr\$ 15.702,00/ha. Comparando-se com a soja, ao preço mínimo, o lucro seria de Cr\$ 9.126,00, menor, portanto, que o girassol. Conclui-se que ao preço mínimo e com a estrutura dos custos apresentada, o girassol é opção mais econômica que a soja, e ao preço de mercado, pode ser boa opção após a cultura da soja.

Outro problema observado foi com a comercialização do girassol em março, quando as indústrias estão recebendo soja em grande quantidade.

Planejamento: Para a próxima safra, esse projeto será efetuado a nível de propriedade, juntamente com a EMATER-PR, estudando-se o girassol após soja e após milho.

## 7. Tecnologia de Sementes

Projeto: Efeito do tamanho sobre a qualidade fisiológica de sementes de girassol.

Instituição: ESALQ-USP.

Apresentador: Julio Marcos Filho.

Esse projeto foi iniciado em fevereiro de 1981, e integrante do PNPE a partir de janeiro/82. Durante o 1º ano experimental (1981), sementes das cultivares Anhandy e Contisol foram classificadas quanto a largura e a espessura, utilizando-se, respectivamente, peneiras de crivos circulares e de crivos oblongos. O comportamento das diferentes frações foi comparado com o do material original, não classificado, mediante testes de germinação, 1ª contagem, velocidade de germinação e envelhecimento rápido. Foi também instalado um ensaio de campo, determinando-se percentagem de emergência e "stand" inicial. No 2º ano (1982) houve a inclusão do híbrido C-22, sendo as sementes armazenadas em ambiente normal, em câmara seca; houve também a inclusão do teste de condutividade elétrica, para a avaliação do vigor. Verificou-se, de um modo geral, melhor desempenho das sementes de tamanho médio, com largura compreendida entre  $\bar{X} \pm 2/64$ ". A separação das sementes por diferenças de espessura, não mostrou diferenças acentuadas. O ensaio de campo não teve sucesso devido a escassez hídrica durante a frutificação e ao excesso durante a fase final de maturação.

Planejamento: Terá continuidade, conforme o planejado, levando-se o experimento a nível de campo.

Projeto: Estudo do teste de envelhecimento precoce para as sementes de girassol.

Instituição: UNESP-Jaboticabal.

Apresentador: Rubens Sader.

Esse projeto não faz parte do PNPE. Foi realizado sob as condições de 42°C, 100% U.R. com os períodos de 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 e 96 horas. Observou-se que após 48 horas de exposição houve uma queda drástica na germinação. Conclui-se de maneira geral, que, para tal teste, devem ser utilizados períodos máximos de 48 horas.

Projeto: Efeito do tamanho no vigor da semente de girassol.

Instituição: UNESP-Jaboticabal.

Apresentador: Rubens Sader.

Esse projeto não faz parte do PNPE. Lotes de sementes de girassol foram classificados em 5 categorias por tamanho: testemunha (não classificada), peneira 7mm curta, peneira 7mm longa, peneira 6mm curta e peneira 6mm longa. Foram realizadas diversas determinações no laboratório: germinação, 1ª contagem, velocidade de emergência, peso de matéria seca de 20 plântulas, peso seco da raiz, peso seco da parte aérea, comprimento da raiz e comprimento da parte aérea. No campo foram determinados: velocidade de emergência, comprimento da parte aérea aos 15 dias e peso seco da parte aérea. Observou-se, de maneira geral, que as sementes classificadas nas categorias de tamanho médio apresentaram os melhores índices de qualidade.

Projeto: Avaliação da qualidade fisiológica e sanitária de sementes de girassol.

Instituição: CNPSo.



Apresentador: José de Barros França Neto.

Nesse trabalho foi estudado o híbrido Contisol em 10 tratamentos compostos por fungicidas e algumas misturas: Carboxin + Thiram; Carboxin; Thiabendazol; PCNB; Thiram; Captan; Thiabendazol + Carboxin; TCMTB; Iprodione e testemunha. Analisou-se a emergência em campo, altura da planta, diâmetro do capítulo e produtividade. Além disso, foram determinadas a emergência em casa de vegetação, e em laboratório o comprimento de plântula. Observou-se diferenças significativas apenas para o último teste mencionado, sendo que, a testemunha não diferiu dos melhores tratamentos. Houve uma tendência negativa, em todos os testes, para o produto a base de TCMTB.

Planejamento: Será novamente executado, em Londrina, com plantios de novembro e fevereiro e em Palotina, Medianeira e Ponta Grossa, com plantio em fevereiro.

#### 8. Análise de óleo e sub-produtos do girassol

Projeto: Estudos de extração de óleos de girassol com o uso de solvente renovável.

Instituição: ESALQ-USP.

Apresentador: Marisa A. Bismara Reginato D'Arce.

O trabalho experimental constou de 5 extrações a frio do óleo de girassol, cultivar Anhandy, em laboratório, utilizando-se álcoois de diferentes graduações (anidro 96°, 93° e 90° GL) e hexana como referência. Os resultados das primeiras extrações não foram satisfatórios, talvez devido ao reduzido tempo de contato do solvente com a amostra. O aumento do período de extração para 24 horas forneceu resultados que correspondem ao esperado. O álcool anidro apresentou um desempenho muito satisfatório.

planejamento: Estão previstos testes com os híbridos Contisol e C-22 além de uma tentativa de recuperação do óleo residual na torta.

#### 9. Ensaio Nacional de Cultivares de Girassol

Os resultados referentes a rendimentos, obtidos no Ensaio Nacional de Cultivares de Girassol, estão contidos nas Tabelas 1 e 2, e serão a seguir comentados de acordo com a época de semeadura: a 1<sup>a</sup> época, compreendendo as semeaduras realizadas nos meses de outubro, novembro e dezembro; 2<sup>a</sup> época, abrangendo aquelas executadas em fevereiro, março e abril.

##### 9.1. Resultados da 1<sup>a</sup> época (Tabela 1)

Localidade: Guaíba, RS.

Instituição: UFRGS.

Apresentador: José Antonio Costa.

No ensaio, com semeadura realizada em 15 de outubro de 1981, ocorreram problemas de emergência, seguidos de invasão de ervas daninhas. Houve seca intensa de meados de dezembro ao final de janeiro, o que acelerou o ciclo, fazendo com que o florescimento fosse em janeiro.

Localidade: Ijuí, RS.

Instituição: UFRGS.

Apresentador: José Antonio Costa.

Semeado em 28 de outubro de 1981. Foram relatados problemas de instalação e desuniformidade de solo entre as parce

TABELA 1. Rendimentos (kg/ha) de 16 híbridos ou cultivares do Ensaio Nacional de Girassol, obtidos em 13 localidades, com semeadura de 1ª época (outubro, novembro, dezembro), realizada em 1981.

| Híbrido<br>ou<br>variedade | Rendimento por localidade |            |                    |                        |                       |                    |                     |                       |                     |                     |                    |                    |                     |  |
|----------------------------|---------------------------|------------|--------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|
|                            | Guaíba<br>RS              | Ijuí<br>RS | Cruz<br>Alta<br>RS | Sto Au-<br>gusto<br>RS | Veranõ<br>polis<br>RS | Pelo-<br>tas<br>RS | Chape-<br>cõ-<br>SC | Campos<br>Novos<br>SC | Londri-<br>na<br>PR | Campi-<br>nas<br>SP | Janaú-<br>ba<br>MG | Ubera-<br>ba<br>MG | Para-<br>catu<br>MG |  |
| DK-170                     | 844                       | 1699       | 2021               | 1889                   | 1095                  | 2737               | 2167                | 2562                  | 1486                | 1207                | 3571               | 695                | 361                 |  |
| Peredovick                 | 646                       | 1089       | 1075               | 1603                   | 1310                  | 1748               | 1765                | 2368                  | 1828                | 1121                | 2452               | 796                | 491                 |  |
| IAC-Anhandy                | 618                       | 1486       | 1454               | 1573                   | 1587                  | 1989               | 2365                | 2247                  | 1902                | 724                 | 3592               | 737                | 490                 |  |
| GH-8121                    | 411                       | 1298       | 1514               | 1970                   | 1325                  | 2489               | 2257                | 2208                  | 1057                | 857                 | 4211               | 828                | 567                 |  |
| Cordobes                   | 982                       | 1920       | 1894               | 1720                   | 1389                  | 1892               | 1762                | 2173                  | 1828                | 1371                | 2866               | 532                | 397                 |  |
| DK-180                     | 944                       | 1492       | 2125               | 1949                   | 1190                  | 2241               | 2138                | 2141                  | 2616                | 1776                | 3863               | 502                | 189                 |  |
| GH-8021                    | -                         | -          | -                  | 1803                   | 1329                  | -                  | -                   | -                     | -                   | -                   | -                  | -                  | -                   |  |
| Contisol                   | 802                       | 1443       | 1683               | 1823                   | 1508                  | 1886               | 1784                | 1881                  | 2083                | 2030                | 2330               | 733                | 393                 |  |
| C-22                       | 1049                      | 1405       | 1705               | 1664                   | 1131                  | 2074               | 2052                | 2263                  | 1740                | 1192                | 2905               | 485                | 185                 |  |
| GH-8133                    | 867                       | 1443       | 1079               | 1645                   | 1552                  | 2514               | 1878                | 1701                  | 1798                | 1456                | 2119               | 664                | 324                 |  |
| Guayacan                   | 569                       | 1598       | 996                | 1639                   | 1429                  | 1337               | 1736                | 1372                  | 1259                | 958                 | 2318               | 605                | 305                 |  |
| IAC-Exp.                   | 575                       | 1973       | 848                | 1527                   | 1230                  | 1885               | 1657                | 2158                  | 1516                | 717                 | 1607               | 484                | 404                 |  |
| Estanzuela                 | 701                       | 2081       | 1646               | 1752                   | 1159                  | 1374               | 1391                | 1991                  | 1385                | 1373                | 1881               | 600                | 389                 |  |
| CEP G-8001                 | 787                       | 1637       | 1151               | 1532                   | 1270                  | 1670               | 1358                | 1720                  | 1471                | 946                 | 1726               | 346                | 283                 |  |
| Issanka                    | 1143                      | 1650       | 1102               | -                      | -                     | 1948               | 2242                | 1653                  | 1555                | 353                 | 3455               | 633                | 407                 |  |
| C-33                       | 435                       | 1337       | 1287               | 1755                   | 1032                  | 1456               | 2043                | 1942                  | 1863                | 1258                | 3259               | 378                | 288                 |  |
| Semeadura                  | 15/10                     | 18/10      | 27/10              | 04/11                  | 05/11                 | 15/12              | 21/10               | 23/10                 | 30/10               | 20/11               | 03/12              | 03/12              | 19/12               |  |

las. Em tal ensaio, também afetado por seca, foi relatada a ocorrência de ferrugem.

Localidade: Cruz Alta, RS.

Instituição: FECOTRIGO.

Apresentador: Reginaldo Escobar Vieira.

Foi semeado em 27 de outubro de 1981, ocorrendo os mesmos problemas de seca anteriormente relatados, além de problemas de ataques de pássaros, sendo necessário ensacar todos os capítulos da área útil. Foi detectada ferrugem, principalmente em Guayacan, Peredovick, C-33, IAC-Anhandy e IAC-Experimental, e oídio no final do ciclo.

Localidade: Santo Augusto, RS.

Instituição: IPAGRO.

Apresentador: Nídio Antonio Barni.

A semeadura ocorreu em 4 de novembro de 1981, sendo constatado um período vegetativo curto, visto que a colheita foi realizada logo após o ponto de maturidade fisiológica. Verificou-se ataque de pássaros e incidência de doenças em baixa escala. Os rendimentos variaram de 1.970 kg/ha para o híbrido Conti-GH 8121 a 1.527 kg/ha para o IAC-Experimental, visto que o ensaio estava localizado em solo de boa fertilidade (pH - 5,7; matéria orgânica 7,6%; P - 20 ppm e K - 70 ppm). Essa região (Alto Uruguai) apresenta potencial para o fomento da cultura do girassol.

Localidade: Veranópolis, RS.

Instituição: IPAGRO.

Apresentador: Nídio Antonio Barni.

Este ensaio, semeado em 15 de novembro de 1981, apresentou menores rendimentos que o anterior, realizado em Santo Augusto, visto que as condições locais não parecem as melhores para o girassol. Os rendimentos variaram de 1.587 kg/ha para a cultivar IAC-Anhandy a 1.032 kg/ha para a C-33. Observou-se uma alta percentagem de plantas quebradas (35%) para a IAC-Anhandy. Ocorreu seca não muito intensa em dezembro e janeiro.

Localidade: Pelotas, RS.

Instituição: UEPAE-Pelotas.

Apresentador: Mario Franklin da Cunha Gastal.

A semeadura ocorreu em 15 de dezembro de 1981, em gleba localizada próxima a Lagoa Mirim, em terras de arroz. O ciclo da cultura foi bastante reduzido, apesar da ocorrência de chuvas noturnas constantes em fevereiro, que proporcionou bons rendimentos. As melhores produtividades foram obtidas com os materiais de floração mais precoce: DK-170, Conti-GH 8133 e Conti-GH 8121 e as piores com Estanzuela e Guayacan. Concluiu-se que o girassol, plantado em tal época, apresenta ciclo menor que o da soja, sendo colhido antes que tal cultura, podendo concorrer com ela, em virtude dos rendimentos observados.

Localidade: Chapecó, SC.

Instituição: EMPASC

Apresentador: Carlos Alberto Ceretta.

O ensaio semeado em 21 de outubro de 1981, apresentou bons rendimentos, apesar do veranico na época de enchimento de grão. As cultivares CEP G-8001 com 1.358 kg/ha e Estanzuela com 1.391 kg/ha foram as que apresentaram os piores rendimentos.

Localidade: Campos Novos, SC.

Instituição: EMPASC

Apresentador: Carlos Alberto Ceretta.

Com data de semeadura de 23 de outubro de 1981, tal ensaio, localizado em região mais fria, proporcionou teores de óleo em média 10% superiores aos obtidos em Chapecô, constatando-se em alguns materiais (C-33, Peredovick e DK-180) teores superiores a 50%.

Localidade: Londrina, PR.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: José Francisco Ferraz de Toledo.

A semeadura ocorreu em 30 de outubro de 1981, tendo sido obtido os melhores rendimentos com DK-180 e os piores com o Conti-GH 8121. O DK-180 também apresentou o maior teor de óleo (42,2%) e Estanzuela o pior (26,3%). Foi relatada a ocorrência de *Alternaria* sp. de forma generalizada e uma podridão por bactéria, identificada como *Erwinia* sp.. Após a colheita dos precoces houve um problema com vento, acarretando o tombamento dos tardios, que foram colhidos antecipadamente. Os materiais considerados baixos em tal ensaio foram Issanka (1,68m); Conti-GH 8133 (2,04m); DK-180 (2,11m) e DK-170 (2,12), e o mais alto foi o IAC-Experimental com 2,99m.

Localidade: Campinas, SP.

Instituição: IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Foi semeado em 20 de novembro de 1981, em solo com pH baixo (4,7) que ocasionou queda no rendimento, principalmente para a cultivar IAC-Anhandy, que é muito sensível às condições de

acidez de solo. O melhor rendimento foi apresentado pelo híbrido Contisol com 2.030 kg/ha, e o pior com Issanka com 353 kg/ha. Não foram observados problemas sérios com doenças e pragas. Os teores de óleo foram relativamente elevados, com média de 40%.

Localidade: Janaúba, MG.

Instituição: EPAMIG.

Apresentador: Antonio Machado de Rezende.

A data de semeadura foi em 3 de dezembro de 1981, com adubação no plantio e em cobertura. O rendimento médio em condições não irrigadas, foi de 2.717 kg/ha, visto que o ensaio estava localizado em solo altamente fértil, porém não representativo da região. O melhor rendimento foi obtido com o híbrido Conti-GH 8121 (4.211 kg/ha), seguido pelo DK-180 (3.863 kg/ha).

Localidade: Uberaba, MG.

Instituição: EPAMIG.

Apresentador: Antonio Machado Rezende.

Também semeado em 3 de dezembro de 1981, em solo onde previamente já havia sido cultivado soja e outras culturas. O rendimento médio foi de 596 kg/ha, sendo os maiores obtidos com Conti-GH 8121 (828 kg/ha) e Peredovick (796 kg/ha). A população média foi de 45.000 plantas/ha. Ocorreu *Alternaria* sp. de maneira generalizada e ferrugem em alguns cultivares.

Localidade: Paracatu, MG.

Instituição: EPAMIG.

Apresentador: Antonio Machado Rezende.

Semeado em 19 de novembro de 1981, em solo de baixa fertilidade e pH. O rendimento médio foi de 363 kg/ha, sendo novamente o Conti-GH 8121 o mais produtivo. Constatada a alta incidência de ferrugem e *Alternaria* sp. e problema de acamamento com *Pere* dovick. A cultivar mais precoce foi a Issanka.

### 9.2. Resultados da 2ª época (Tabela 2)

Localidade: Cascavel, PR.

Instituição: OCEPAR.

Apresentador: Antonio Garcia.

A data de semeadura de 17 de abril de 1982, foi considerada muito tardia, devido ao provável risco de ocorrência de geada após o florescimento. Foi registrada tempestade, que acarretou em quebra e acamamento, e um vendaval antes da colheita, que causou perdas por debulha. Os rendimentos foram baixos, embora sem ocorrência de geadas no presente ano.

Localidade: Londrina, PR.

Instituição: CNPSo.

Apresentador: José Francisco Ferraz de Toledo.

A semeadura deu-se a 26 de fevereiro, ocorrendo seca intensa pelo período de aproximadamente 50 dias. Foram observados sintomas de deficiência de Boro, embora os solos fossem de alta fertilidade. Não foram relatados os rendimentos do híbrido C-22 e IAC-Anhandy, devido a alta variação entre as 3 repetições. Os híbridos GH-8021 e GH-8121, apresentaram sérios problemas de emergência. Após o período de seca, houve um período de chuvas constantes, o que prejudicou a colheita. Foi constatada a ocorrência de *Alternaria* sp. e ferrugem, esta em baixa densidade, no final do ciclo.



TABELA 2. Rendimentos (kg/ha) de 16 híbridos ou cultivares do Ensaio Nacional de Girassol obtidos em 9 localidades, com semeadura de 2ª época (fevereiro, março e abril), realizada em 1982.

| Híbrido<br>ou<br>variedade | Rendimento por localidade |       |          |       |         |       |           |       |       |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
|----------------------------|---------------------------|-------|----------|-------|---------|-------|-----------|-------|-------|----|-----------|----|----------|----|---------|----|----------|----|
|                            | Cascavel                  |       | Londrina |       | Goiania |       | Rio Verde |       | Avaré |    | Cravinhos |    | Campinas |    | Chapecô |    | C. Novos |    |
|                            | PR                        | PR    | PR       | PR    | GO      | GO    | GO        | GO    | SP    | SP | SP        | SP | SP       | SP | SC      | SC | SC       | SC |
| DK-170                     | 631                       | 1809  | 424      | 3785  | 2453    | 702   | 955       | 1110  | 1310  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Peredovick                 | 612                       | 1460  | 424      | 3538  | 2309    | 581   | 544       | 1230  | 1001  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| IAC-Anhandy                | 574                       | -     | 330      | 3716  | 2278    | 895   | 276       | 1255  | 1298  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| GH-8121                    | 554                       | -     | 265      | 3446  | 2932    | 397   | 613       | 1371  | 1327  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Cordobes                   | 490                       | 1606  | 330      | 3809  | 3167    | 674   | 907       | 1084  | 1239  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| DK-180                     | 484                       | 1471  | 345      | 4213  | 2571    | 787   | 313       | 1345  | 1413  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| GH-8021                    | 453                       | -     | 321      | 3562  | 2226    | 772   | -         | 1124  | 1532  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Contisol                   | 344                       | 1660  | 559      | 2538  | 2603    | 531   | 403       | 1656  | 1339  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| C-22                       | 340                       | -     | 301      | 3645  | 2460    | 715   | 512       | 1093  | 1393  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| GH-8133                    | 313                       | 873   | 351      | 2436  | 1960    | 455   | 660       | 1297  | 1465  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Guayacan                   | 255                       | 1093  | 504      | 2502  | 1690    | 333   | 446       | 1096  | 815   |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| IAC-Exp.                   | 238                       | 1280  | 223      | 1797  | 2210    | 578   | 209       | 977   | 824   |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Estanzuela                 | 224                       | 1313  | 320      | 3184  | 2425    | 502   | 1174      | 985   | 926   |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| CEP G-8001                 | 220                       | -     | 268      | 2166  | 2182    | 456   | -         | 818   | 847   |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Issanka                    | 687                       | 1588  | 373      | 3056  | 2694    | 702   | -         | 1386  | 1227  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| C-33                       | 180                       | -     | 366      | 3705  | 2095    | 640   | 276       | 1021  | 1121  |    |           |    |          |    |         |    |          |    |
| Semeadura                  | 17/04                     | 26/02 | 03/02    | 11/03 | Fev.    | 03/03 | mar.      | 08/02 | 10/02 |    |           |    |          |    |         |    |          |    |

Além disso, observou-se *Sclerotinia sclerotiorum* em alguns capítulos de DK-180, Contisol e Estanzuela.

Localidade: Goiânia, GO.

Instituição: EMGOPA.

Apresentador: Maria das Graças Souza Pimentel.

Foi semeado em 3 de fevereiro de 1982, em condições de Cerrado, com solo de baixa fertilidade (P-baixo, pH-4,2 e Alumínio alto) sem adição de calcário. Embora tenha sido adicionada adubação complementar, os rendimentos foram muito baixos. Outro fator que contribuiu para esse baixo rendimento foi uma irrigação por inundação, realizada erroneamente. A presença de *Alternaria* sp. foi constante por todo o ciclo, e foi também verificada a ocorrência de *Phoma* sp..

Localidade: Rio Verde, GO.

Instituição: EMGOPA.

Apresentador: Maria das Graças Souza Pimentel.

Com data de semeadura em 11 de março de 1982, este ensaio foi instalado em solo fértil (pH-5,5) considerado o melhor de Goiás. O regime pluvial foi ideal para a cultura, obtendo-se ótimos rendimentos, embora com um índice de 20% de queda de capítulo. Registrou-se a ocorrência de *Alternaria* sp. durante todo o ciclo, não havendo problemas com pragas.

Localidade: Avaré, SP.

Instituição: Cargill.

Apresentador: Delmo Diogo Rodrigues.

Foi semeado em fevereiro de 1982, em solos de média fertilidade, obtendo-se bons rendimentos. O regime pluvial foi favorável. Foi proposto que tal ensaio, para a safra seguinte, seja realizado em Campinas, juntamente com o IAC.

Localidade: Cravinhos, SP.

Instituição: Contibrasil.

Apresentador: José Perri Júnior.

A semeadura ocorreu em 3 de março de 1982, registrando-se altos índices de população de pragas e ferrugem, devido principalmente a um campo de girassol ao lado do ensaio. A ferrugem ocorreu principalmente em Guayacan, Estanzuela e Peredovick. Os rendimentos foram baixos, com média de 600 kg/ha, devido a escassez de chuva e compactação do solo, que causou desvio no sistema radicular.

Localidade: Campinas, SP.

Instituição: IAC.

Apresentador: Maria Regina Gonçalves Ungaro.

Este ensaio foi semeado em final de março, e os rendimentos obtidos foram muito inferiores aos de primeira época, sendo Estanzuela o melhor (1.174 kg/ha) e IAC Experimental o pior (209 kg/ha).

Localidade: Chapecó, SC.

Instituição: EMPASC

Apresentador: Carlos Alberto Ceretta.

A semeadura ocorreu em 8 de fevereiro de 1982, embora estivesse prevista para janeiro, no lugar do feijão da "safrinha", o que não foi possível devido a estiagem. A determinação precisa do ciclo foi prejudicada devido a chuvas durante a fase final da cultura. Os melhores rendimentos foram obtidos com Contisol, Issanka, Conti-GH 8121, DK-180 e Conti-GH 8133. Foi também registrada a ocorrência de oídio no final do ciclo.

Localidade: Campos Novos, SC. :

Instituição: EMPASC

Apresentador: Carlos Alberto Ceretta.

Foi semeado em 10 de fevereiro, sendo os melhores rendimentos obtidos com Conti-GH 8021, Conti-GH 8133 e DK-180. Devido às condições climáticas, frio e chuva, houve intenso ataque de oídio no final do ciclo. Para a próxima safra sugeriu-se a introdução de um terceiro local, Itajaí, para realização desse ensaio.

Após a apresentação dos resultados do Ensaio Nacional, foi apresentado pelo pesquisador João Luiz Alberini, do IAPAR, os resultados de avaliação de alguns híbridos americanos da INTER STATE, que se mostraram mais baixos, precoces e produtivos que o híbrido comercial Contisol.

### 9.3. Modificações metodológicas para 1982/83

Permanecem os 16 materiais atualmente em teste, permitindo-se a inclusão de genótipos locais. O preparo do solo deverá ser o melhor possível: profundo, com correção de acidez e adubação quando necessário.

O tamanho das parcelas foi reduzido de 6 para 4 linhas de 6 ou 7 metros, colhendo-se 5 metros de área útil e o número de repetições foi aumentado de 3 para 4. O espaçamento será de 0,70m entre linhas, com 4 plantas por metro.

Em cada Estado, as modificações de locais e épocas de semeadura foram as seguintes:

Rio Grande do Sul: Serã realizado em setembro e novembro, pelo IPAGRO, nas regiões de Santo Augusto e Júlio de Castilho e pela UFRGS em Guaíba (apenas setembro) e Ijuí (somente outubro). A FECOTRIGO realizará o ensaio em Cruz Alta e a UEPAE/Pelotas em Pelotas, ambos com plantio em outubro.

Para o Rio Grande do Sul não há interesse na segunda época de semeadura (janeiro/fevereiro).

Santa Catarina: O ensaio de primeira época (outubro) será realizado apenas em Chapecó e o de segunda época (janeiro) será realizado em Campos Novos, Chapecó e Itajaí.

São Paulo: Serã incluído o ensaio a ser realizado pela UNESP de Ilha Solteira na região de Selvéria, MS, com semeadura de segunda época (fevereiro). Além desse ensaio será também incluído um sob a coordenação da UNESP-Jaboticabal.

Minas Gerais: Serã realizado em três locais: Janaúba, com 2 épocas de semeadura (novembro e março/abril); Paracatú (apenas novembro) e Uberaba (novembro).

Goiás: Serão realizados em 2 épocas de semeadura (setembro/outubro e fevereiro/março) em 4 locais: Goiânia, Formosa, Rio Verde e Araguaina.

### III. SITUAÇÃO E POTENCIAL DA CULTURA DO GIRASSOL NOS DIFERENTES ESTADOS

#### 1) Rio Grande do Sul

Apresentador: Nídio Antonio Barni (IPAGRO)

Neste Estado houve previamente uma reunião com Cooperativas, Universidades, Indústrias, Pesquisa e Extensão, onde foram discutidos diversos aspectos da cultura do girassol. Foi verificada a possibilidade da expansão da cultura, de maneira controlada, em regiões próximas a pequenas indústrias, o que facilitaria o recebimento e o processamento dos grãos. A melhor região foi definida como o Alto Uruguai, com data de plantio recomendado para final de julho ou início de agosto. Neste local há planos para a instalação de um plano Piloto em 1983/1984.

#### 2) Paraná

Apresentador: Célio Elias Finardi (EMATER-PR)

Estimou-se que a última safra de girassol cobriu cerca de 35.000 ha com os híbridos Contisol (65% da área), híbridos da Cargill (20%) e outros (10-15%). Existe um documento elaborado pela Emater-PR, com recomendações técnicas sobre a cultura. Esse documento apresenta como épocas de semeadura mais adequadas, os meses de janeiro, fevereiro e março até o dia 15. Tal recomendação foi baseada na ocorrência de geadas, sendo seguida pela maioria dos produtores da região Oeste.

#### Evolução da cultura no estado do Paraná:

| Ano   | Área<br>(ha) | Rendimento<br>(kg/ha) | Produção<br>(t) |
|-------|--------------|-----------------------|-----------------|
| 1979* | 4.000        | -                     | -               |
| 1980  | 14.682       | 1.800                 | 26.428          |
| 1981  | 39.250       | 680                   | 26.690**        |
| 1982  | 34.649       | 760/770               | 26.319/26.680   |

\*estimativa.

\*\*com ocorrência de geada no final do ciclo.

FONTE: DERAL/CAAC.

Para o ano de 1982, ocorreu seca intensa de abril a maio, após o que houve chuva intensa e constante, que favoreceu o aparecimento de doenças e prejudicou a colheita.

Essa cultura introduzida no Paraná como cultura alternativa, deverá apenas complementar uma cultura de verão, não se pretendendo fazer da mesma uma grande consumidora de insumos.

Há necessidade de material de ciclo precoce (100 dias), sendo então uma das melhores op oes o plantio de milho de verão, com colheita em janeiro ou início de fevereiro, seguido com a sementeira do girassol.

O preço, na última safra, variou de Cr\$ 30 a 40,00/kg, tendo-se observado um desestímulo na comercializa o, que poderá acarretar na diminui o da área para o próximo ano.

### 3) São Paulo

Apresentador: Dalmo Henrique de Campos Lasca  
(CATI/SEAG-SP)

Neste Estado verificaram-se 3 tentativas para a introdu o da cultura: em 1966/67, na Alta Sorocabana, sendo frustrada após 4 anos devido a alta incidência de ferrugem; em 1970, pela Anderson Clayton, também sem sucesso; em 1979, foi estimulada a cultura como sucessão   soja, sendo que, na região de Assis, estimou-se a área de 15.000 ha com produtividade variando de 1.500 a 1.600 kg/ha. Em 1982, a área plantada caiu tremendamente.

Não há condi oes de se trabalhar apenas com o girassol, com os preços e rendimentos atuais. Daí a importância da pesquisa em aumentar os rendimentos, sendo necessário um reestudo da parte econ mica.

Além dessas três grandes tentativas, outras tentativas localizadas foram realizadas. Nas regi oes de Itararé e Itapeva houve a introdu o de girassol após trigo, porém sem sucesso. Em

Taquaritubã foram constatados problemas na cultura de feijão, quando então houve novo estímulo para a introdução, porém com resultados não muito promissores por falta de tecnologia. Foi também mencionado o fato de que nas regiões de Itapetininga, Itapeva e Itararé há cerca de 150.000 ha viáveis ao trigo, e a introdução do girassol poderá vir a fomentar tal cultura.

Um dos maiores problemas observados na instalação da cultura do girassol está relacionado com a semeadura, visto que as semeadoras atualmente disponíveis no mercado, não são adequadas para tal.

Visando solucionar tal problema, a CATI solicitou ao IAC e à JUMIL o desenvolvimento de semeadoras mais precisas.

#### 4) Santa Catarina

Apresentador: Carlos Alberto Ceretta (EMPASC)

Sobre a cultura de girassol em Santa Catarina, não há muito a ser dito, além do mais, os trabalhos de pesquisa são recentes, com início em outubro de 1981. Sabe-se que há necessidade de novas alternativas agrícolas, e o girassol é uma delas. Porém, o incentivo só ocorrerá após um maior embasamento nos resultados de pesquisa. Atualmente, em termos de lavoura comercial, ainda não há nada em andamento, entretanto, há planos para instalação de lavouras de demonstração.



#### IV. PALESTRA: PESQUISA DA GESSY-LEVER EM GIRASSOL

Autor: Claus Peter Vageler, da Gessy-Lever - Div. Van den Bergh

Teceu considerações sobre seis anos de trabalho com girassol, em busca de melhores híbridos do comércio, em relação a teores de óleo, de casca e de proteína. Procura seguir os "12 mandamentos" da Gessy Lever:

- 1º - sementes selecionadas
- 2º - precocidade (110 - 120 dias)
- 3º - produção/ha - aproximadamente 1.000 a 1.500 kg/ha
- 4º - teor em óleo - 40 a 55%
- 5º - % de casca reduzida para 23 - 25% no máximo
- 6º - tamanho médio do grão
- 7º - coloração do grão, de preferência preto
- 8º - resistência contra ferrugem e outras doenças
- 9º - resistência a tombamento por vento
- 10º - raiz pivotante profunda para resistência à seca
- 11º - altura de planta - 120 a 150cm
- 12º - diâmetro do capítulo - de 20 a 25cm

#### V. PRIORIDADES DE PESQUISA DE GIRASSOL PARA 1982/83

Após tais apresentações foram formados três grandes grupos, para reanálises das prioridades, apresentação e análise de novos projetos e recomendações preliminares da pesquisa ao produtor:

- 19) Entomologia
- 29) Melhoramento, Fitopatologia e Tecnologia de Sementes
- 39) Práticas Culturais, Plantas Daninhas, Nutrição Vegetal.

#### Prioridade 1

- Desenvolvimento de cultivares e melhoramento de girassol;
- Introdução e avaliação de germoplasma;
- Época de semeadura e bioclimatologia;
- Espaçamento e densidade de semeadura;
- Competição de cultivares;
- Efeito e doses de NPK + Boro;
- Efeito residual da adubação;
- Levantamento, identificação e níveis de danos de doenças;
- Determinação de fontes de resistência a doenças;
- Epidemiologia e controle de doenças;
- Adaptações em semeadoras e colhedadeiras;
- Avaliações econômicas (épocas, insumos, rotações, comercialização e mercado);
- Identificação e importância das invasoras;
- Rotação, sucessão e consorciação de culturas (inclusive preparo de solo);
- Utilização de sub-produtos de girassol;

#### Prioridade 2

- Identificação e importância de insetos-pragas e inimigos naturais;
- Controle químico de pragas;
- Ecologia, biologia e níveis de danos das pragas;
- Tecnologia de sementes: a) tratamento químico; b) épocas e métodos de colheita; c) processamento e classificação; d) patologia de sementes; e) avaliação da qualidade;
- Efeito residual de herbicidas aplicados na cultura anterior;

- Controle químico de invasoras;
- Controle cultural de invasoras;
- Controle integrado de invasoras;

### prioridade 3

- Perdas na colheita;
- Métodos de extração de óleo e avaliação de ácidos graxos (composição de óleo);
- Secagem.

## VI. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETOS NOVOS DE PESQUISA

### 1. Entomologia

Título: Estudo da entomofauna do girassol (*Helianthus annuus* L.) nas regiões de Chapecô e Campos Novos, SC.

Instituição: EMPASC

Aprovado tecnicamente.

### 2. Melhoramento, Fitopatologia e Tecnologia de Sementes

Título: Estudos de epidemiologia de *Puccinia helianthi*.

Instituição: ESALQ-USP

Aprovado tecnicamente.

Título: Avaliação de resistência horizontal e vertical de girassol a *Puccinia helianthi*.

Instituição: ESALQ-USP

Foi considerado 'adiado' e sugerida nova apresentação em ano posterior. Foi levantado o ponto de vista de que, talvez ainda

não seja o momento ideal para a execução de tal projeto. O projeto anteriormente relatado apresenta no momento, prioridade superior. Foi também sugerido que algumas das observações propostas em tal projeto, possam vir a ser realizadas no projeto anterior.

Título: Valor nutritivo do farelo de girassol para ruminantes.

Instituição: ESALQ-USP

Aprovado tecnicamente.

Título: Ensaio Nacional de Cultivares de Girassol.

Instituição: UNESP-Jaboticabal

Aprovado tecnicamente.

Título: Maturação fisiológica de sementes de girassol.

Instituição: UNESP-Jaboticabal

Aprovado tecnicamente.

### 3. Práticas Culturais, Plantas Daninhas e Nutrição Vegetal

Título: Efeito da época de incorporação de Lab-Lab (*Dolichus lab-lab*) sobre a sucessão girassol (*Helianthus annuus* L.) - amendoim (*Arachis hypogaea* L.).

Instituição: UNESP-Jaboticabal

Aprovado tecnicamente.

Título: Controle químico de ervas daninhas na cultura do girassol.

Instituição: UNESP-Jaboticabal

Aprovado tecnicamente.

Título: Comportamento do girassol quando submetido a diferentes condições de controle do mato.

Instituição: UNESP-Jaboticabal

Aprovado tecnicamente.

Título: Produção de girassol em sucessão a soja, amendoim e arroz ou com variação de dose de N e Boro.

Instituição: UNESP-Jaboticabal

Aprovado tecnicamente.

Título: Estudo do espaçamento e densidade do girassol.

Instituição: CNPSo

Aprovado tecnicamente.

Título: Efeito do desfolhamento artificial sobre o período vegetativo do girassol.

Instituição: UFRGS

Aprovado tecnicamente.

Título: Sistemas de produção: rotação de culturas, milho, soja, amendoim, girassol e as perdas por erosão.

Instituição: IAC

Aprovado tecnicamente.

## VII. RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES

Serão a seguir relatadas as recomendações e sugestões estabelecidas pelos grupos de estudos, que foram aprovadas em plenário.

Fica sugerido o tratamento de sementes com fungicidas (mistura de thiabendazol, 14 g/kg de semente e Carboxin 7 g/kg) para se evitar a transmissão de patógenos, como *Alternaria* sp. e *Sclerotinia sclerotiorum* pela semente, principalmente para as áreas novas à cultura.

Para o controle da lagarta do girassol, observar a lavoura e detectar os focos de ataque, em reboleira, e nelas verificar a desfolha média. Recomenda-se o controle apenas quando o nível de desfolha for superior a 25%, em qualquer estágio da cultura. Não se recomenda o controle quando as plantas atingirem o final de enchimento de grãos (todos os aquênios escuros com folhas entrando em senescência).

Sugestão preliminar de inseticidas para o controle químico do inseto:

|              |   |
|--------------|---|
| Carbaril     | 300 g i.a./ha                                   |
| Endosulfan   | 250 g i.a./ha (exceto para o Rio Grande do Sul) |
| Triclorfon   | 500 g i.a./ha                                   |
| Monocrotofós | 130 g i.a./ha                                   |

Quando a aplicação coincidir com a maior atividade das abelhas, procurar fazer a aplicação no final da tarde. Os produtos Endosulfan e Triclorfon são mais seletivos para as abelhas.

Com base no documento já existente da EMATER-PR, sobre recomendações para a cultura do girassol, sugeriu-se sua atualização, incluindo algumas informações mais recentes, prevendo-se sua publicação para início de 1983.

- ANEXO 1 -

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

## RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

01. Antonio Carlos Roessing  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
02. Antonio Cesar Bolonhezi  
Faculdade de Agronomia/UNESP  
Rua Brasil, 56 - 15.378 - Ilha Solteira, SP.
03. Antonio Garcia  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
04. Antonio Machado de Rezende  
EPAMIG  
Rua Afonso Ratto, s/nº - Cx. Postal 351 - 38.100 - Uberaba, MG.
05. Áureo Francisco Lantmann  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
06. Beatriz Spalding Corrêa Ferreira  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
07. Carlos Alberto Ceretta  
EEC/EMPASC  
Caixa Postal 151 - 89.800 - Chapecô, SC.
08. Carlos Alves  
Engº Agrº - autônomo  
Av. Piauí, 1.207 - 87.200 - Cianorte, PR.



09. Carlos Marcílio Naumann Machado  
UFRGS  
Caixa Postal 776 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
10. Carlos Roberto Casela  
EMBRAPA/UEPAE-Pelotas  
Caixa Postal 553 - 96.100 - Pelotas, RS.
11. Celio Elias Finardi  
ACARPA  
Caixa Postal 1662 - 80.000 - Curitiba, PR.
12. Celso de Almeida Gaudêncio  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
13. Claus Peter Vageler  
Gessy Lever-Div. Van den Bergh  
Valinhos - 13.100 - Valinhos, SP.
14. Dalmo Henrique de Campos Lasca  
CATI/SEAG/SP  
Caixa Postal 960 - 13.100 - Campinas, SP.
15. Deonísio Destro  
Fundação Univ. Est. Londrina - FUEL  
Caixa Postal 6001 - 86.100 - Londrina, PR.
16. Delmo Diogo Rodrigues  
Sementes Cargill Ltda.  
Rua Frei Antonio de Pádua, 1105 - 13.100 - Campinas, SP.
17. Dionísio Luiz Pisa Gazziero  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.

18. Édison Miglioranza  
Fundação Univ. Est. Londrina- FUEL  
Caixa Postal 6001 - 86.100 - Londrina, PR.
19. Estefano Paludzyszyn Filho  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
20. Expedito Paulo Silveira  
EMBRAPA/UEPAE-Pelotas  
Caixa Postal 553 - 96.100 - Pelotas, RS.
21. Faustino Andreola  
EEC/EMPASC  
Caixa Postal 151 - 89.800 - Chapecô, SC.
22. Flávio Moscardi  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
23. Francisco Neto de Assis  
EMBRAPA/UEPAE-Pelotas/UFPel  
Caixa Postal 354 - 96.100 - Pelotas, RS.
24. Geni Litvin Villas Boas  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
25. Helenita Antonio  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
26. Humberto V. Richter  
EMBRAPA-PNPE  
Caixa Postal 11.1316 - 70.333 - Brasília, DF.

27. IVAN CARLOS CORSO  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
28. Ivo Antonio Didonê  
IPAGRO  
Rua Gonçalves Dias, 570 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
29. Ivo Marcos Carraro  
OCEPAR  
Caixa Postal 1203 - 85.800 - Cascavel, PR.
30. João Alberto Silva da Silva  
INSTISOJA  
Rua Conceição, 195 - 3º andar - 90.000 - Porto Alegre, RS.
31. João Emanuel de Moraes Vieira  
SOTRIL  
Av. Paraná, 387 - 4º andar cj. 403 - 86.100 - Londrina, PR.
32. João Luiz Alberini  
IAPAR  
Caixa Postal 1331 - 86.100 - Londrina, PR.
33. Joel Neves Barreto  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
34. Jorge Ribas  
SEAG/PR  
Rua dos Funcionários, s/nº - 80.000 - Curitiba, PR.
35. José Antonio Costa  
UFRGS  
Caixa Postal 776 - 90.000 - Porto Alegre, RS.

36. José Aparecido Sartori  
Dekalb Agrícola do Brasil Ltda  
Caixa Postal 371 - 14.780 - Barretos, SP.
37. José de Barros França Neto  
EMBRAPA/CNPSo  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
38. José Carlos Faria  
Hokko do Brasil  
Rua Sen. Souza Naves, 924 - 86.100 - Londrina, PR.
39. José Edil da Silva Gomes  
IPAGRO  
Rua Gonçalves Dias, 570 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
40. José Evanil da Silva  
Dupont do Brasil S.A.  
Rua Quintino Bocaiúva, 666 - 86.100 - Londrina, PR.
41. José Francisco Ferraz de Toledo  
EMBRAPA/CNPSo  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
42. José Maria Milanez  
EEC/EMPASC  
Caixa Postal 551 - 89.800 - Chapecó, SC.
43. José Perri Junior  
Sementes Contibrasil Ltda  
Caixa Postal 81 - 14.140 - Cravinhos, SP.
44. Júlio Marcos Filho  
ESALQ/USP  
Caixa Postal 09 - 13.400 - Piracicaba, SP.

45. Manoel Luiz Ferreira Athayde  
UNESP  
Rod. Carlos Tonani, km 5 - 14.870 - Jaboticabal, SP.
46. Maria das Graças Souza Pimentel  
EMGOPA  
Rua 58 - centro - 74.000 - Goiânia, GO.
47. Maria Regina Gonçalves Ungaro  
Instituto Agronômico  
Caixa Postal 28 - 13.100 - Campinas, SP.
48. Mario Franklin da Cunha Gastal  
EMBRAPA/UEPAE-Pelotas  
Caixa Postal 553 - 96.100 - Pelotas, RS.
49. Martin Homechin  
EMBRAPA/CNPSO  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
50. Marisa A. Bismara Reginato D'Arce  
ESALQ/USP  
Caixa Postal 09 - 13.400 - Piracicaba, SP.
51. Moacir Antonio Schiocchet  
EMPASC (Estudante Pós-Grad. UFRGS)  
Caixa Postal 776 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
52. Nidio Antonio Barni  
IPAGRO  
Rua Gonçalves Dias, 570 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
53. Nilceu Ricetti Xavier do Nazareno  
IAPAR  
Caixa Postal 1331 - 86.100 - Londrina, PR.

54. Nilson Gilberto Fleck  
UFRGS  
Caixa Postal 776 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
55. Nilton Pereira da Costa  
EMBRAPA/CNPSo  
Caixa Postal 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
56. Osmar João Marchese  
Coop. Agric. Consolate Ltda - COPACOL  
Rua Munhoz de Mello, s/nº - 85.000 - Cafelândia D'Oeste, PR.
57. Paulo Regis Ferreira da Silva  
UFRGS  
Caixa Postal 776 - 90.000 - Porto Alegre, RS.
58. Reginaldo Escobar Vieira  
CEP/FECOTRIGO  
Caixa Postal 10 - 98.100 - Cruz Alta, RS.
59. Rubens Sader  
UNESP  
Rod. Carlos Tonani, km 5 - 14.870 - Jaboticabal, SP.
60. Sérgio Saffaro  
Anderson Clayton S.A.  
Caixa Postal 2131 - 86.100 - Londrina, PR.
61. Valdemar Zanotelli  
IPAGRO  
Rua Gonçalves Dias, 570 - 90.000 - Porto Alegre, RS.

- ANEXO 2 -

PROJETOS DE PESQUISA DE GIRASSOL PARA 1983:

- PREVISÃO INICIAL DE ORÇAMENTO
  
- CRONOGRAMA FÍSICO

PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA - ATVIDADE GIRASSOL

1983

Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 1º ano |                      |        |
|-------------------|--|-------------------|---------------------------|----------------------|--------|
|                   |  |                   | Outros Custeios           | Outros Investimentos | Total  |
| 230.3             | Desenvolvimento de cultivares e melhoramento genético do girassol      | CNPSoja           | 6.200                     | 170                  | 6.370  |
| 221.2             | Pesquisa de fontes de resistência à doenças do girassol                | CNPSoja           | 760                       | -                    | 760    |
| 222.0             | Controle de doenças do girassol através de pulverização com fungicidas | CNPSoja           | 437                       | 462                  | 899    |
| 223.8             | Fungos de solo patogênicos ao girassol                                 | CNPSoja           | 1.710                     | 779                  | 2.489  |
| 224.6             | Levantamento de doenças do girassol                                    | CNPSoja           | 789                       | -                    | 789    |
| 225.3             | Levantamento dos insetos-pragas do girassol e seus inimigos naturais   | CNPSoja           | 800                       | -                    | 800    |
| 226.1             | Controle de pragas do girassol   | CNPSoja           | 780                       | -                    | 780    |
| 227.9             | Nutrição mineral do girassol   | CNPSoja           | 580                       | -                    | 580    |
| 228.7             | Avaliação da qualidade fisiológica e sanitária de sementes de girassol | CNPSoja           | 704                       | 293                  | 997    |
| 229.5             | Estudo de época de semeadura com cultivares de girassol                | CNPSoja           | 490                       | 576                  | 1.066  |
| Sub total         |  |                   | 13.250                    | 2.280                | 15.530 |



Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 1º ano |                      |           | Total |
|-------------------|--|-------------------|---------------------------|----------------------|-----------|-------|
|                   |  |                   | Outros Custeios           | Outros Investimentos |           |       |
| 237.8             | Mudanças morfo-fisiológicas em cultivares de girassol em resposta à época de semeadura       | UFRGS             | 1.468                     | -                    |           | 1.468 |
| 238.6             | Possibilidades de cultivo de duas culturas de sucessão em uma estação estival de crescimento | UFRGS             | 900                       | -                    |           | 900   |
| 240.2             | Avaliação da consorciação de culturas como método integrante do controle de plantas daninhas | UFRGS             | 800                       | -                    |           | 800   |
| 241.0             | Avaliação da eficiência e da seletividade de herbicidas para a cultura do girassol           | UFRGS             | 800                       | 400                  |           | 1.200 |
| 242.8             | Relacionamento entre época de colheita e qualidade da semente de girassol                    | UFRGS             |                           |                      | concluído |       |
| 243.6             | Avaliação de variedades e híbridos de girassol   | UFRGS             | 1.800                     | -                    |           | 1.800 |
| 244.4             | Determinação do período crítico de competição de plantas daninhas com girassol               | UFRGS             | 800                       | -                    |           | 800   |
| Novo              | Efeito do desfolhamento artificial durante o período do vegetativo do girassol               | UFRGS             | 850                       | -                    |           | 850   |
| Sub total         |  |                   | 7.418                     | 400                  |           | 7.818 |

Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 1º ano                  |                      |       |
|-------------------|--|-------------------|--|----------------------|-------|
|                   |  |                   | Outros Custeios                            | Outros Investimentos | Total |
| 231.1             | Avaliação de cultivares de girassol em diferentes épocas de semeadura e locais   | IPAGRO            | 2.200                                      | 50                   | 2.250 |
| 232.9             | Resposta da cultura do girassol à variação do espaçamento e da densidade de semeadura  | IPAGRO            | 370  | -                    | 370   |
| 233.7             | Levantamento da ocorrência de doenças em girassol  | IPAGRO            | 635  | 80                   | 715   |
| 234.5             | Efeito de níveis de adubação na cultura do girassol  | IPAGRO            | 430  | -                    | 430   |
| 235.2             | Avaliação agrônômica de cultivares de girassol   | IPAGRO            | 470  | -                    | 470   |
| 236.0             | Flutuação populacional de artrópodes associados à cultura do girassol e efeitos de diferentes meios de controle              | IPAGRO            | 756  | 30                   | 786   |
| Sub total         |  |                   | 4.861                                      | 160                  | 5.021 |
| 261.8             | Épocas de semeadura de duas cultivares de girassol em solo sob vegetação de cerrado  | F.E. I. Solteira  | -  | -                    | -     |
| 263.4             | Estudo de espaçamento e densidade de semeadura para girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.) em solo sob vegetação de cerrado | F.E. I. Solteira  | -  | -                    | -     |
|                   |  |                   | Somente total de Cr\$ 2.280 do ano passado |                      |       |
| 262.4             | Estudo de comportamento de cultivares de girassol em solo sob vegetação de cerrado   | F.E. I. Solteira  | -  | -                    | -     |
| Sub total         |  |                   | -  | -                    | -     |

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 19 ano                |                      |         |
|-------------------|--|-------------------|--|----------------------|---------|
|                   |  |                   | Outros Custeios                          | Outros Investimentos | Total   |
| 255.0             | Levantamento das doenças do girassol no Estado de São Paulo e desenvolvimento de métodos de controle   | F.C.A. Jab.       |  | Cancelado            |         |
| 258.4             | Levantamentos de nematóides fitoparasitários em áreas produtoras de girassol no Estado de São Paulo  | F.C.A. Jab.       |  | Cancelado            |         |
| 259.2             | Controle de besouro do capítulo do girassol através de armadilhas associadas a painéis solares   | F.C.A. Jab.       | Somente total de Cr\$ 784 do ano passado |                      |         |
| 260.0             | Interações da calagem com a aplicação de boro para a cultura do girassol   | F.C.A. Jab.       | 750                                      | 630                  | 1.380   |
| Novo              | Ensaio Nacional de Cultivares de Girassol  | F.C.A. Jab.       | 620                                      | -                    | 620     |
| Novo              | Efeito da época de incorporação de Lab-lab ( <i>Dolichus lab-lab</i> ) sobre a sucessão girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.) - Amendoim ( <i>Arachis hypogaea</i> ) | F.C.A. Jab.       | 600                                      | 500                  | 1.100   |
| Novo              | Maturação fisiológica de sementes de girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.)   | F.C.A. Jab.       | 910                                      | -                    | 910     |
| Novo              | Controle químico de ervas daninhas na cultura do girassol  | F.C.A. Jab.       | 152                                      | -                    | 152     |
| Novo              | Comportamento do girassol quando submetido a diferentes condições de controle do mato  | F.C.A. Jab.       | 342,4                                    | -                    | 342,4   |
| Novo              | Produção de girassol em sucessão à soja, amendoim e arroz ou com variação de doses de N e boro   | F.C.A. Jab.       | 820,8                                    | -                    | 820,8   |
| Sub total         |  |                   | 4.195,2                                  | 1.130                | 5.325,2 |

Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto   | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 1º ano |                      |       |
|-------------------|---|-------------------|---------------------------|----------------------|-------|
|                   |   |                   | Outros Custeios           | Outros Investimentos | Total |
| 265.9             | Melhoramento do girassol  | EPAMIG            | 443                       | -                    | 443   |
| 266.7             | Doenças do girassol em Minas Gerais                                     | EPAMIG            | 534                       | -                    | 534   |
| 267.5             | Estudos sobre épocas de semeadura em girassol                           | EPAMIG            | 347                       | -                    | 347   |
| 268.3             | Levantamento dos insetos-pragas do girassol e de seus inimigos naturais | EPAMIG            | -                         | adiado               | -     |
| 269.1             | Exigências climáticas da cultura do girassol                            | EPAMIG            | 1.200                     | -                    | 1.200 |
| 270.9             | Calagem e adubação da cultura do girassol no Estado de Minas Gerais     | EPAMIG            | 298                       | -                    | 298   |
| Sub total         |   |                   | 2.822                     | -                    | 2.822 |
| 271.7             | Competição de cultivares de girassol                                    | IAPAR             | 741                       | -                    | 741   |
| 272.5             | Levantamento e identificação de doenças do girassol                     | IAPAR             | 259                       | -                    | 259   |
| 273.3             | Adubação de girassol  | IAPAR             | 1.233                     | -                    | 1.233 |
| Sub total         |   |                   | 2.233                     | -                    | 2.233 |

Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 1º ano |                      |   | Total |
|-------------------|--|-------------------|---------------------------|----------------------|---|-------|
|                   |  |                   | Outros Custeios           | Outros Investimentos |   |       |
| 245.1             | Levantamento de doenças na cultura do girassol   | U/Pelotas         | 310                       | -                    | - | 310   |
| 246.9             | Cultivo de girassol no período inverno-primavera   | U/Pelotas         | 800                       | -                    | - | 800   |
| 247.7             | Avaliação da qualidade de sementes de girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.)                    | U/Pelotas         | 500                       | -                    | - | 500   |
| 248.5             | Tecnologia para melhor eficiência no aproveitamento de nutrientes para cultura do girassol       | U/Pelotas         | 700                       | -                    | - | 700   |
| 249.3             | Melhoramento do girassol na região sudeste do Rio Grande do Sul                                  | U/Pelotas         | 660                       | -                    | - | 660   |
| 250.1             | Estudo e controle de invasoras na cultura do girassol  | U/Pelotas         | 500                       | -                    | - | 500   |
| 251.9             | Exigências climáticas para a cultura do girassol   | U/Pelotas         | 550                       | -                    | - | 550   |
|                   | Sub total  |                   | 4.020                     | -                    | - | 4.020 |
| 252.7             | Melhoramento do girassol visando resistência a doenças   | IAC               | 2.000                     | 500                  | - | 2.500 |
| 253.5             | Efeito da rotação de cultivares na produção do girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.)           | IAC               | 800                       | 650                  | - | 1.450 |
| 254.3             | Sistemas de produção: rotação de culturas milho, soja, amendoim, girassol e as perdas por erosão | IAC               | 900                       | 250                  | - | 1.150 |
|                   | Sub total  |                   | 3.700                     | 1.400                | - | 5.100 |

Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora               | Grupo de Despesa - 1º ano |                      |       |
|-------------------|--|---------------------------------|---------------------------|----------------------|-------|
|                   |  |                                 | Outros Custeios           | Outros Investimentos | Total |
| 275.8             | Competição de cultivares de girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.)  | EMGOPA                          | 679                       | -                    | 679   |
| 276.6             | Competição preliminar e regional de variedades e híbridos de girassol  | EMGOPA                          |                           | cancelado            |       |
| 277.4             | Adubação de girassol   | EMGOPA                          | 715                       | -                    | 715   |
|                   | Sub total  |                                 | 1.394                     | -                    | 1.394 |
| <b>Novo</b>       |  |                                 |                           |                      |       |
|                   | Avaliação do comportamento de cultivares de girassol ( <i>Helianthus annuus</i> ), na região de Dourados, MS | Depto de Ciências Agrárias-UFMS | 487                       | -                    | 487   |
| 278.4             | Introdução e avaliação de germoplasma de girassol  | U/Dourados                      |                           | cancelado            |       |
| 280.8             | Introdução, seleção e formação de semente genética de girassol nas regiões de cocais e cerrados do Maranhão  | EMAPA                           | 2.000                     | 950                  | 2.950 |
| 281.6             | Introdução e avaliação de cultivares de girassol   | EMPASC                          | 681                       | -                    | 681   |
| 274.1             | Avaliação de variedades e híbridos de girassol   | FECOTRIGO                       | 710                       | -                    | 710   |
| Novo              | Estudo da entomofauna do girassol ( <i>Helianthus annuus</i> L.) nas regiões de Chapecó e Campos Novos, SC   | EMPASC                          | 221                       | -                    | 221   |
|                   | Sub total  |                                 | 4.099                     | 950                  | 5.049 |

Cr\$ 1.000,00

| Código do Projeto | Título do Projeto  | Unidade Executora | Grupo de Despesa - 19 ano                |                      |          |
|-------------------|--|-------------------|--|----------------------|----------|
|                   |  |                   | Custeios                                 | Outros Investimentos | Total    |
| Novo              | Dormência de sementes de girassol  | ESALQ             | 300                                      | -                    | 300      |
| Novo              | Valor nutritivo de farelo do girassol para ruminantes  | ESALQ             | 3.300                                    | 200                  | 3.500    |
| Novo              | Estudos epidemiológicos sobre a ferrugem do girassol causada por <i>Puccinia helianthi</i> Schw.   | ESALQ             | 2.100                                    | 1.000                | 3.100    |
| 040.6             | Estudo da extração de óleos de girassol com vistas a uma contribuição do programa de obtenção de óleos vegetais como combustível alternativo | ESALQ             | 2.800                                    | -                    | 2.800    |
| 279.0             | Efeito do tamanho sobre a qualidade fisiológica de sementes de girassol  | ESALQ             | 1.450                                    | 100                  | 1.550    |
| Sub total         |  |                   | 9.950                                    | 1.300                | 11.250   |
| 282.4             | Ensaio Nacional de cultivares de girassol  | OCEPAR            | 308                                      | -                    | 308      |
| 283.2             | Estudo de épocas de semeadura em Palotina  | OCEPAR            | 353                                      | -                    | 353      |
| 288.1             | Campos de demonstração de variedades e híbridos de girassol  | OCEPAR            | Somente total de Cr\$ 790 do ano passado |                      |          |
| Sub total         |  |                   | 661                                      | -                    | 661      |
| Total             |  |                   | 58.603,2                                 | 7.620                | 66.223,2 |

