

## Embrapa Trigo: carteira de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento em 2008

Imagem: Liciane Bonatto



Organizadores

Eduardo Caierão<sup>1</sup>  
João Leonardo Fernandes Pires<sup>1</sup>  
José Pereira da Silva Junior<sup>1</sup>



---

### Introdução

A elaboração, condução e avaliação (redirecionamento) de projetos de pesquisa é o processo básico para geração de tecnologias e conhecimento. Na Embrapa, a elaboração de projetos de PD&I é feita no âmbito das Unidades Descentralizadas de Pesquisa, devendo estar em sintonia com as demandas da sociedade e com as diretrizes e objetivos que fazem parte do Plano Diretor da Embrapa (PDE) e do Plano Diretor da Unidade (PDU). Os projetos participam de editais competitivos internos que buscam analisar, tecnicamente e estrategicamente, as propostas a serem financiadas pela Embrapa e seus parceiros. Anualmente, a Embrapa Trigo tem submetido para análise vários projetos nas áreas de atuação da Unidade a fim de manter em execução uma carteira de projetos que proporcione avanços tecnológicos e contribua para a viabilidade orçamentária da Unidade.

Esta publicação busca divulgar a carteira de projetos da Embrapa Trigo em execução no ano de 2008 demonstrando o esforço despendido pela Unidade na geração de conhecimentos e tecnologias com foco em trigo e outros cereais de inverno. São relacionados os projetos que a Unidade está conduzindo, envolvendo de liderança de projeto, responsabilidade por projetos componentes, planos de ação e atividades.

---

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: [caierao@cnpt.embrapa.br](mailto:caierao@cnpt.embrapa.br); [pIRES@cnpt.embrapa.br](mailto:pIRES@cnpt.embrapa.br); [jpereira@cnpt.embrapa.br](mailto:jpereira@cnpt.embrapa.br)

## Embrapa Trigo - Missão

Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável <sup>(1)</sup> do espaço rural <sup>(2)</sup>, com foco no agronegócio<sup>(3)</sup> de trigo e de outros cereais de inverno, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira.

- (1) **Desenvolvimento sustentável** – Entende-se por desenvolvimento sustentável o arranjo político, socioeconômico, cultural, ambiental e tecnológico que permite satisfazer as aspirações e necessidades das gerações atuais e futuras.
- (2) **Espaço rural** – O espaço rural caracteriza-se por baixa densidade populacional, relação intensa com os recursos naturais e a biodiversidade e dinâmica socioeconômica subsidiária à dos espaços urbanos. O conceito de ruralidade refere-se a uma abordagem de caráter territorial, não se limitando à produção agropecuária nem ao local de habitação dos produtores. Inclui o desenvolvimento de atividades tipicamente urbanas no espaço rural e a prática de atividades não típicas e não agrícolas, destacando-se as relacionadas com as agroindústrias, com o turismo e com o lazer.
- (3) **Agronegócio** – O conceito de agronegócio engloba os fornecedores de bens e serviços ao setor agrícola, os produtores agrícolas, os processadores, os transformadores e os distribuidores envolvidos na geração e no fluxo dos produtos da agricultura, pecuária e floresta até o consumidor final. Entre os produtores agrícolas incluem-se a agricultura familiar em suas diferentes modalidades, os assentados da reforma agrária e as comunidades tradicionais. Participam também do agronegócio os agentes que coordenam o fluxo de produtos e serviços, tais como o governo, os mercados e as entidades comerciais, financeiras e de serviços.

## Embrapa Trigo - Visão

Ser um centro de pesquisa e desenvolvimento de referência nacional e reconhecimento internacional, no âmbito do agronegócio de trigo e de outros cereais de inverno, distinguido pelos seguintes pontos:

- Excelência da contribuição técnico-científica na organização e melhoria da produção, para conferir competitividade à cultura de trigo e a outros cereais de inverno;
- Apoio à formulação de políticas públicas e capacidade de articulação nacional e internacional para a sustentabilidade do agronegócio de trigo e de outros cereais de inverno;
- Contribuição para a redução de desequilíbrios regionais e desigualdades sociais e para a gestão sustentável do espaço rural e dos recursos naturais;
- Obtenção de resultados e soluções eficazes, com custos competitivos.

## Embrapa Trigo - Foco de atuação

O foco de atuação da Embrapa Trigo é pesquisa e desenvolvimento – (PD&I) para o crescimento sustentável do espaço rural, visando à eficiência e à competitividade dos segmentos da cadeia do agronegócio de trigo e de outros cereais de inverno.

A Embrapa Trigo atuará em parcerias na geração de tecnologias para os diferentes segmentos sociais para os quais trabalha, visando a garantir avanços em novas fronteiras do conhecimento, oferecendo produtos e serviços de qualidade e preservando e valorizando a biodiversidade e os recursos naturais.

- **Mercado** – A Embrapa Trigo atua em segmentos de mercado de conhecimento e tecnologia que promovem a sustentabilidade e a competitividade do agronegócio de cereais de inverno, a inclusão social e o bem-estar da sociedade brasileira.
- **Produtos** – A Embrapa Trigo desenvolve conhecimentos e tecnologias capazes de viabilizar soluções para o desenvolvimento e sustentabilidade da cultura de trigo e de outros cereais de inverno.
- **Público-alvo** – A Embrapa Trigo considera como seu público-alvo o indivíduo, grupo ou entidade, pública ou privada, cujas atividades estejam associadas aos produtos e serviços de natureza econômica, social ou ambiental oferecidos por esta Unidade.
- **Parceiros** – A Embrapa Trigo considera parceiro o indivíduo ou instituição, pública ou privada, que assumir e manter, de forma temporária ou permanente, uma relação de cooperação com a Unidade, compartilhando riscos, custos e benefícios, para PD&I ou transferência de tecnologia.

## O Sistema Embrapa de Gestão

O processo de gestão da Empresa, segundo natureza de seus procedimentos e atividades, e de acordo com as atribuições de suas instâncias, é constituído pelas seguintes fases (Fig. 1):

- a) inicia-se com a elaboração dos Planos Diretores da Empresa (PDE) e das Unidades Descentralizadas (PDU) para períodos de quatro anos.
- b) com base no PDE e PDU, complementados por outros estudos e mecanismos prospectivos pertinentes, o Comitê Gestor da Estratégia (CGE) elabora uma proposta de diretrizes para composição de uma agenda institucional que será validada pelo Conselho Assessor Nacional (CONSAD), segundo procedimentos definidos pela Diretoria Executiva (DE);
- c) a Diretoria Executiva e o Conselho de Administração aprovam os Planos Diretores e a agenda institucional da Embrapa;
- d) com base nas diretrizes estratégicas definidas nos Planos Diretores e na agenda institucional, o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva definem as metas institucionais da Embrapa;
- e) com base nas metas institucionais o Comitê Gestor da Programação (CGP) negocia com a Diretoria Executiva a alocação de recursos financeiros necessários para execução da programação;

- f) a partir das metas institucionais o Comitê Gestor da Programação define as metas técnicas e a carteira de projetos<sup>2</sup> e processos a serem acompanhados, procedimentos de indução e a alocação de recursos para cada um dos macroprogramas<sup>3</sup>; essa definição também deve levar em conta os resultados obtidos em cada macroprograma e sua contribuição ao alcance das metas institucionais;
- g) por iniciativa do gestor, cada macroprograma inicia o processo periódico de indução de projetos para a formação da carteira de projetos, considerando as orientações do Comitê Gestor da Programação;
- h) as equipes elaboram as propostas de projeto ou processo que são analisadas e aprovadas pelos Comitês Técnicos Internos (CTIs)/Comitê Técnico da Sede (CTS) e encaminhadas aos macroprogramas;
- i) por iniciativa do gestor, cada macroprograma realiza a análise de projeto ou processo e a sua conseqüente priorização;
- j) as carteiras de projetos e processos, tecnicamente aprovados pelos macroprogramas, são analisadas em conjunto pelo Comitê Gestor da Programação, com o objetivo de garantir o balanço estratégico e a consolidação do esforço global da Empresa;
- k) a programação consolidada e aprovada pelo Comitê Gestor da Programação é homologada pela Diretoria Executiva;
- l) é iniciada, pelos líderes e equipes nas Unidades, a execução dos projetos componentes da carteira dos macroprogramas;
- m) periodicamente, de acordo com procedimentos sistemáticos pré-definidos, os projetos e processos vinculados a cada macroprograma têm sua execução avaliada, com a finalidade de identificar resultados de grande impacto, propor correções em sua execução ou cancelá-los, conforme o caso;
- n) ao final da execução de um projeto, o gestor e a respectiva Comissão Técnica de Macroprograma (CTMP) devem realizar a avaliação final, por meio de procedimentos definidos para esse fim;
- o) periodicamente, cada macroprograma realiza uma avaliação e síntese da sua programação em relação ao cumprimento das metas técnicas estabelecidas;
- p) periodicamente, o Comitê Gestor da Programação realiza uma avaliação e realinhamento da programação, referenciando-se nas análises e sínteses dos macroprogramas e no cumprimento das metas institucionais.

A Embrapa adota em seu sistema de gestão figuras programáticas de nível tático, denominadas macroprogramas, as quais são orientadas para a gestão de carteiras de projetos e processos.

Os macroprogramas possuem características específicas quanto à estrutura de suas equipes e de seus arranjos institucionais, respondem às necessidades diversas da Embrapa e são instrumentos gerenciais para a operacionalização da programação da Empresa, orientando-a para a obtenção de resultados de impacto que levem ao

---

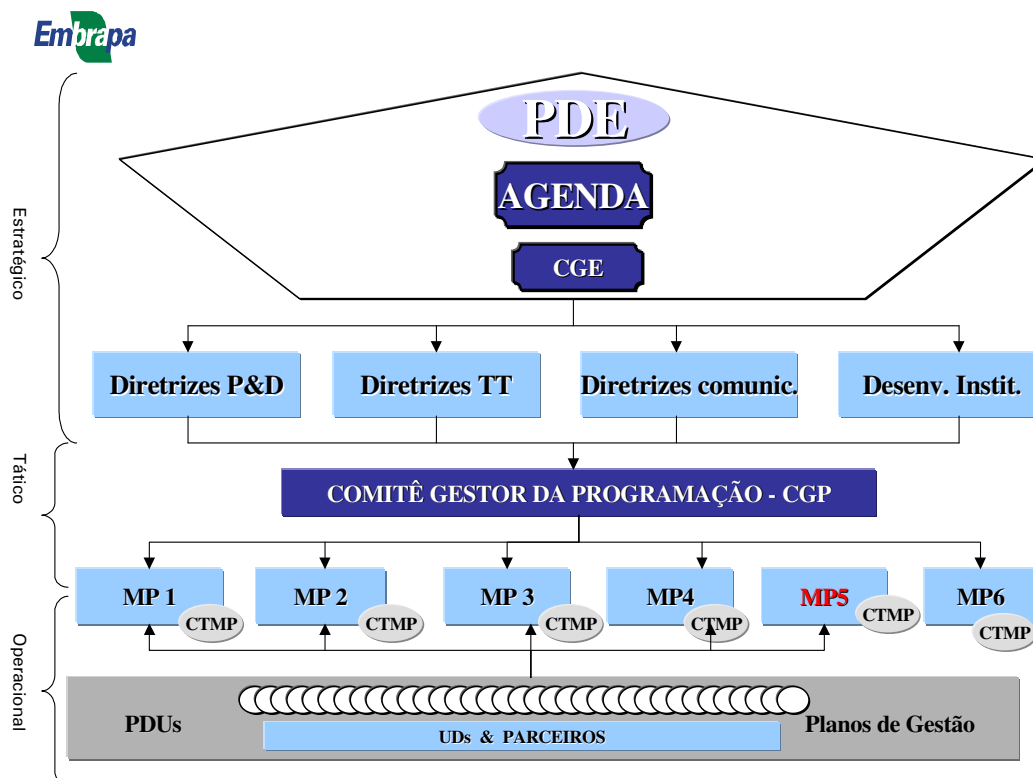
<sup>2</sup> **Projeto** - Figura programática de nível operacional dedicada à produção de conhecimentos, processos ou produtos tecnológicos que atendam às demandas dos públicos de interesse, em um período de tempo determinado no momento do planejamento. Essa figura é gerenciada por um líder de projeto e sua execução pode envolver diferentes unidades da Embrapa e parceiros, organizados em diferentes arranjos institucionais.

<sup>3</sup> **Macroprograma** - Figura programática de nível de gestão tático, orientada à gestão de carteiras de projetos e processos com características específicas. Os macroprogramas possuem projetos, fontes de financiamento e formas de indução de projetos específicas, como instrumentos para cumprimento de metas técnicas. Essa figura é gerenciada por um gestor, assessorado por uma comissão técnica e tem duração indeterminada.

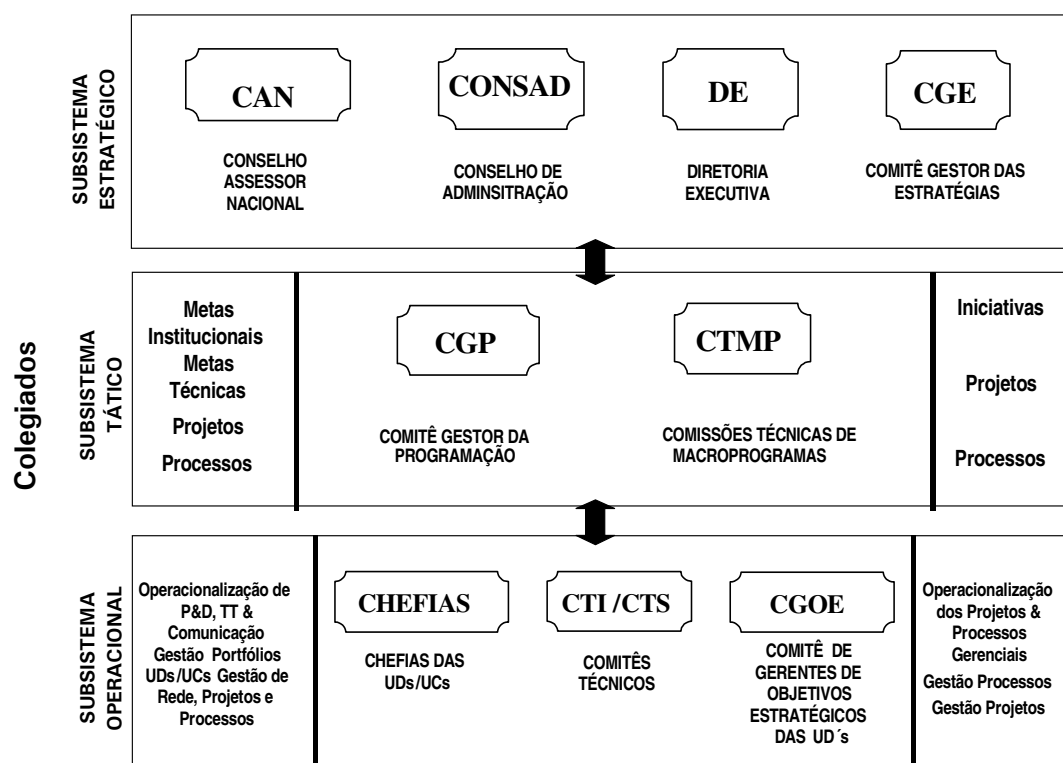
atendimento das metas técnicas, estabelecidas a partir dos Planos Diretores da Empresa e das Unidades.

O Sistema Embrapa de Gestão (SGE) agrupa os projetos de pesquisa da Embrapa dentro de seis Macroprogramas:

- Macroprograma 1: Grandes Desafios Nacionais
- Macroprograma 2: Competitividade e Sustentabilidade Setorial
- Macroprograma 3: Desenvolvimento Tecnológico Incremental do Agronegócio
- Macroprograma 4: Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial
- Macroprograma 5: Desenvolvimento Institucional
- Macroprograma 6: Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural



**Fig. 1.** Estrutura Geral do Sistema Embrapa de Gestão – SEG.



**Fig. 2.** Colegiados do Sistema Embrapa de Gestão – SEG.

### A Embrapa Trigo em números

Atualmente, a Embrapa Trigo conduz como líder, 15 projetos de pesquisa em diferentes Macroprogramas da Embrapa. No MP 1, são conduzidos pela Unidade, 2 projetos componentes liderados por outras Unidades da Embrapa. No conjunto dos projetos, são conduzidos 68 planos de ação e 322 atividades de pesquisa (Tabela 1). O maior esforço da Unidade está concentrado em projetos MP 2 e MP 3.

**Tabela 1.** Resumo da carteira de projetos, projetos componentes, planos de ação e atividades em andamento e sob a responsabilidade da Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2008

| Tipo de projeto* | Número em andamento |                    |               |            |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------|------------|
|                  | Projeto             | Projeto Componente | Plano de ação | Atividade  |
| MP 1             | -                   | 2                  | 9             | 58         |
| MP 2             | 6                   | -                  | 31            | 152        |
| MP 3             | 4                   | -                  | 17            | 64         |
| MP 4             | 5                   | -                  | 10            | 51         |
| MP 5             | -                   | -                  | -             | 4          |
| MP 6             | -                   | -                  | -             | -          |
| <b>Total SEG</b> | <b>15</b>           | <b>2</b>           | <b>67</b>     | <b>329</b> |

\* MP 1: Grandes Desafios Nacionais; MP 2: Competitividade e Sustentabilidade Setorial; MP 3: Desenvolvimento Tecnológico Incremental do Agronegócio; MP 4: Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial; MP 5: Desenvolvimento Institucional; MP 6: Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural.

# 1. Projetos, Projetos Componentes, Planos de Ação e Atividades em andamento liderados(as) ou com participação da Embrapa Trigo

## Macroprograma 1

|                   |   |
|-------------------|---|
| 01.02.1.002       | RENARGEN - Dinamização da Rede Nacional de Recursos Genéticos da Embrapa  |
| Lider             | Clara Oliveira Goedert – Embrapa Recursos Genéticos   |
| 01.02.1.002.02    | Conservação, caracterização e utilização de recursos genéticos de cereais e pseudocereais   |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 01.02.1.002.02.01 | Gestão do projeto   |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 01                | Coordenação do projeto  |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 02                | Acompanhamento e avaliação anual dos resultados dos planos de ação  |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 01.02.1.002.02.02 | Banco ativo de germoplasma de aveia   |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 01                | Enriquecimento da variabilidade genética mantida no BAG-Aveia através de introduções sistemáticas de germoplasma cultivado e silvestre de aveia bem como de colegas geo-referenciadas de populações locais de aveia preta cultivada e de espécies silvestres invasoras ( <i>A. fatua</i> ) nos estados do RS, SC, PR e SP, de forma a resgatar a variabilidade genética existente no país, fazendo uso de sistemas de informação geográfica |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 02                | Manutenção da variabilidade genética mantida no BAG-Aveia através da regeneração e/ou multiplicação de germoplasma cultivado e silvestre  |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 06                | Caracterização fenotípica de cultivares de aveia para tolerância ao AI tóxico   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo   |
| 07                | Caracterização e avaliação agrônômica de germoplasma de aveia preta   |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 11                | Organização e abastecimento do banco de dados de aveia com informações de passaporte, caracterização e avaliação, movimentação, regeneração e multiplicação do acervo de recursos genéticos de aveia da Embrapa   |
| Lider             | Sandro Bonow – Embrapa Trigo  |
| 01.02.1.002.02.03 | Banco ativo de germoplasma de cevada  |
| Lider             | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 01                | Introduções sistemáticas de cevada cultivada e silvestre, cobrindo a variabilidade existente para a espécie   |
| Lider             | Euclides Minella – Embrapa Trigo  |
| 06                | Multiplicação e regeneração de, pelo menos, 800 acessos de cevada cultivada e silvestre exótica, já existentes e recém-incorporadas ao BAG-Cevada   |
| Lider             | Sandro Bonow – Embrapa Trigo  |
| 07                | Recuperação do germoplasma já coletado de <i>Hordeum</i> silvestre autóctone e multiplicação/regeneração de, pelo menos, 100 dos acessos que compõem esta coleção   |

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 08    | Recuperação da coleção mundial de cevada e multiplicação/regeneração de, pelo menos 4000 dos acessos de cevada cultivada e silvestre                                   |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 09    | Avaliação e caracterização morfológica, agrônômica e fenológica de, pelo menos, 600 acessos já existentes e recém-incorporados ao BAG-Cevada                           |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 10    | Caracterização fenotípica da resistência de acessos <i>H. stenostachys</i> e <i>H. euclaston</i> a <i>G. zeae</i> e sua tolerância ao alumínio tóxico                  |
| Lider | Maria Imaculada P.M. Lima – Embrapa Trigo  |
| 11    | Organização do banco de dados de germoplasma de cevada e armazenar informações de introdução, coleta, caracterização e avaliação no sistema SIBAG/SIBRARGEN            |
| Lider | Sandro Bonow – Embrapa Trigo   |
| 12    | Desenvolvimento e caracterização de, pelo menos, duas linhas recombinantes e quatro pares de linhas isogênicas e semi-isogênicas de cevada para tolerância ao alumínio |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 13    | Desenvolvimento e caracterização de, pelo menos, duas populações duplo-haplóides estruturadas para estudos genéticos da resistência a <i>G. zeae</i>                   |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 16    | Organização da coleção nuclear de cevada, representativa da variabilidade da espécie mantida no BAG-Cevada   |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |

#### 01.02.1.002.02.07 Banco ativo de germoplasma de trigo

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 01    | Enriquecimento da variabilidade genética mantida no BAG-Trigo através de introduções sistemáticas de germoplasma cultivado e silvestre, bem como de coletas geo-referenciadas de trigos coloniais remanescentes nos estados do RS, SC, PR, SP e MG |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 02    | Manutenção da variabilidade genética mantida no BAG-Trigo através da regeneração e/ou multiplicação de germoplasma cultivado de trigo  |
| Lider | Sandro Bonow – Embrapa Trigo   |
| 03    | Manutenção da variabilidade genética mantida no BAG-Trigo através da regeneração e/ou multiplicação de germoplasma silvestre de trigo  |
| Lider | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo   |
| 04    | Caracterização morfológica, genética, fenológica e agrônômica de germoplasma de trigo cultivado mantido no BAG-Trigo   |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 05    | Caracterização morfológica, genética, fenológica e agrônômica de germoplasma de espécies silvestres de trigo mantidas no BAG-Trigo ( <i>A. elongatum</i> , <i>T. tauschii</i> , <i>T. monococcum</i> e <i>T. dicoccum</i> )                        |
| Lider | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo   |
| 09    | Caracterização fenotípica e genética de trigo e espécies afins para resistência ao fungo hemibiotrófico <i>Magnaporthe grisea</i> e <i>Gibberella zeae</i>   |
| Lider | Maria Imaculada P.M. Lima – Embrapa Trigo  |
| 10    | Caracterização fenotípica e genética de trigo e espécies afins para resistência ao fungo <i>Phaeosphaeria nodorum</i>  |

|       |  |
|-------|--|
| Lider | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo  |
| 11    | Caracterização fenotípica e genética de trigo para tolerância ao alumínio e eficiência a fósforo   |
| Lider | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 12    | Desenvolvimento, caracterização e disponibilização de populações estruturadas de trigo para resistência a <i>M. grisea</i> , <i>G. zeae</i> e <i>P. nodorum</i> (9 populações haplodiploidizadas)                                    |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 13    | Desenvolvimento, caracterização e disponibilização de populações estruturadas de trigo para tolerância ao alumínio tóxico e eficiência a fósforo (11 linhas recombinantes, semi-isogênicas e duplo-haplóides)                        |
| Lider | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo  |
| 14    | Desenvolvimento, caracterização e disponibilização de linhas monossômicas de trigo para resistência a <i>G. zeae</i> , <i>P. nodorum</i> , <i>P. triticina</i> e <i>B. graminis</i>  |
| Lider | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo   |
| 15    | Caracterização molecular de trigo pela expressão diferencial de cDNAs induzidos por Al e por <i>M. grisea</i>  |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 16    | Desenvolvimento da coleção nuclear de trigo comum  |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo   |
| 17    | Organização e abastecimento do banco de dados de trigo com informações de passaporte, caracterização e avaliação, movimentação, regeneração e multiplicação do acervo de recursos genéticos de trigo da Embrapa                      |
| Lider | Sandro Bonow – Embrapa Trigo   |
| 18    | Documentação e disponibilização sistemática da informação obtida sobre o germoplasma do BAG-Trigo pelo armazenamento das informações sobre passaporte, caracterização e avaliação do acervo do BAG-Trigo no sistema SISBAG/SIBRARGEN |
| Lider | Sandro Bonow – Embrapa Trigo   |

#### 01.02.1.002.02.08 Banto ativo de germoplasma de triticales e centeio

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo   |
| 01    | Enriquecimento da variabilidade genética mantida no BAG-Triticales/Centeio através de introduções sistemáticas de germoplasma cultivado de trigo e de centeio, bem como pela coleta de centeios coloniais remanescentes nos estados do RS, SC, PR, SP e MG |
| Lider | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo   |
| 02    | Manutenção da variabilidade genética armazenada no BAG-Triticales/Centeio através da regeneração e/ou multiplicação sistemática do germoplasma conservado  |
| Lider | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo   |
| 03    | Caracterização citológica de germoplasma de triticales pela contagem do número cromossômico e análise dos processos da mitose e meiose do material   |
| Lider | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo   |
| 04    | Caracterização morfológica, fenológica e agrônômica de germoplasma de triticales e de centeio mantido no BAG-Triticales/Centeio  |
| Lider | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo   |
| 05    | Caracterização fenotípica de cultivares de triticales e de centeio para tolerância ao alumínio tóxico  |
| Lider | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 06    | Análises de diversidade genética e estrutura populacional do germoplasma de triticales e   |

|       |   |
|-------|---|
|       | de centeio colonial brasileiro  |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 07    | Organização e abastecimento do banco de dados de triticale e de centeio com informações sobre dados de passaporte, caracterização e avaliação, movimentação regeneração e multiplicação do acervo de recursos genéticos |
| Lider | Sandro Bonow – Embrapa Trigo  |

|             |  |
|-------------|--|
| 01.04.3.002 | Zoneamento de riscos climáticos: abordagem para agricultura familiar, bioenergia e pastagens |
| Lider       | Jurandir Zullo Junior – Universidade de Campinas   |

|                |   |
|----------------|---|
| 01.04.3.002.06 | Desenvolvimento de métodos de estimativa de riscos climáticos para culturas energéticas |
| Lider          | Jurandir Zullo Junior – Universidade de Campinas  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 01.04.3.002.06.06 | Desenvolvimento de métodos de estimativa de riscos climáticos para a cultura da canola |
| Lider             | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |

|       |  |
|-------|--|
| 01    | Definição e ajuste de parâmetros agroclimáticos limitantes à exploração da cultura da canola |
| Lider | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |

|       |  |
|-------|--|
| 02    | Definição e ajuste metodológico para classificação do risco climático para a cultura da canola |
| Lider | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |

|       |   |
|-------|---|
| 03    | Caracterização da aptidão e do risco climático para o cultivo da canola na região Sul do Brasil |
| Lider | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo   |

|       |  |
|-------|--|
| 04    | Validação dos resultados e ajustes para a região Sul do Brasil |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo                             |

|       |   |
|-------|---|
| 05    | Validação dos resultados e ajustes para a região Centro-Oeste do Brasil |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo                                      |

|             |  |
|-------------|--|
| 01.04.3.001 | Desenvolvimento de tecnologias agro-industriais para obtenção de biocombustíveis derivados de óleos vegetais |
| Lider       | João Flávio Veloso Silva – Embrapa Acre  |

|                |  |
|----------------|--|
| 01.04.3.001.03 | Desenvolvimento tecnológico de girassol e de canola para produção de biocombustíveis |
| Lider          | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| 01.04.3.001.03.01 | Gestão do projeto componente       |
| Lider             | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo |

|       |  |
|-------|--|
| 01    | Realização de uma reunião de planejamento e de avaliação das atividades entre pesquisadores a cada ano |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |

|       |   |
|-------|---|
| 02    | Realização de uma reunião com colaboradores e com instituições beneficiárias a cada ano |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo  |

|       |   |
|-------|---|
| 03    | Realização de 14 eventos de treinamento de tecnologia de produção de canola e divulgação de resultados a cada ano |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo  |

|       |  |
|-------|--|
| 04    | Participação do líder do projeto em pelo menos um evento de capacitação a cada ano |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 01.04.3.001.03.03 | Avaliação de genótipos de canola com características agronômicas e teor de óleo adequados à produção de biocombustíveis |
| Lider             | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo  |

|       |  |
|-------|--|
| 01    | Contatos com programas de melhoramento para obtenção de genótipos para serem avaliados |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |
| 02    | Preparo de planos e materiais para os experimentos                                     |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |
| 03    | Condução de experimentos no RS   |
| Lider | Henrique Pereira dos Santos – Embrapa Trigo  |
| 04    | Condução de experimentos em Goiás  |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |
| 05    | Tabulação e análise de resultados  |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |
| 06    | Preparo dos relatórios   |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 01.04.3.001.03.04 | Manejo da cultura de canola para produção de biocombustíveis |
| Lider             | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo                           |

|       |   |
|-------|---|
| 01    | Manejo da cultura da canola para o Estado do Rio Grande do Sul                  |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo  |
| 02    | Manejo da cultura da canola para o Estado de Goiás                              |
| Lider | Gilberto Omar Tomm – Embrapa Trigo  |
| 03    | Avaliação de métodos de colheita de canola visando a redução de perdas de grãos |
| Lider | José Antonio Portella – Embrapa Trigo   |

|             |   |
|-------------|---|
| 01.02.1.004 | Desenvolvimento tecnológico de sistemas orgânicos de produção agropecuária com base agroecológica |
| Lider       | Ricardo Trippia Peixoto – Embrapa Agrobiologia  |

|                |   |
|----------------|---|
| 01.02.1.004.04 | Desenvolvimento tecnológico de sistemas orgânicos de produção agropecuária sustentáveis - Tecnologia para produção de frutas de clima temperado |
| Lider          | Ângela Diniz Campos – Embrapa Clima Temperado   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 01.02.1.004.04.03 | Manejo da planta e do solo no sistema de produção orgânica de fruteiras de clima temperado |
| Lider             | Carlos Alberto Flores – Embrapa Clima Temperado  |

|       |  |
|-------|--|
| 01    | Determinar períodos de convivência e prevenção entre as espécies daninhas e a cultura da maçã e os efeitos de competição |
| Lider | Leandro Vargas – Embrapa Trigo   |

## Macroprograma 2

|             |  |
|-------------|--|
| 02.07.2.002 | Melhoramento Genético de Trigo para o Brasil |
| Lider       | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo          |

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| 02.07.2.002.00.01 | Gestão do Projeto                   |
| Lider             | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo |

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 01    | Gestão do projeto                    |
| Lider | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo  |
| 02    | Banco de dados de Qualidade de Trigo |
| Lider | Eduardo Caierão – Embrapa Trigo      |
| 03    | Banco de dados Agronômicos de Trigo  |
| Lider | Eduardo Caierão – Embrapa Trigo      |

#### 02.07.2.002.00.02 Pré-melhoramento e desenvolvimento de germoplasma básico

|       |   |
|-------|---|
| Lider | Luciano Consoli – Embrapa Trigo   |
| 01    | Caracterização molecular da variabilidade genética de uma coleção nuclear de trigo  |
| Lider | Sandro Bonow – Embrapa Trigo  |
| 02    | Prospecção de genes de interesse via Bioinformática   |
| Lider | Antonio Nhani Júnior – Embrapa Trigo  |
| 03    | Caracterização da coleção nuclear de trigo para marcadores protéicos correlacionados à qualidade tecnológica                      |
| Lider | Gisele Abigail Montan Torres – Embrapa Trigo  |
| 04    | Caracterização agrônômica da coleção nuclear de trigo e espécies afins para estresses bióticos e abióticos                        |
| Lider | Márcia Soares Chaves – Embrapa Trigo  |
| 05    | Validação de marcadores moleculares através do estudo de genética de associação   |
| Lider | Luciano Consoli – Embrapa Trigo   |
| 06    | Introgessão de características através de seleção assistida por marcadores moleculares e verificação da estabilidade cromossômica |
| Lider | Edson Jair Iorczeski – Embrapa Trigo  |
| 07    | Desenvolvimento de germoplasma básico de trigo para melhor arquitetura de planta  |
| Lider | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo   |
| 08    | Desenvolvimento de germoplasma de trigo adaptado às condições sul-brasileiras   |
| Lider | Vanderlei da Rosa Caetano – Embrapa Clima Temperado   |

#### 02.07.2.002.00.03 Criação de linhagens e cultivares

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Eduardo Caierão – Embrapa Trigo  |
| 01    | Criação de linhagens de trigo da classe pão adaptadas a região sul-brasileira de trigo (Clima Temperado - Estados RS, SC e Centro-Sul do Paraná)               |
| Lider | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo  |
| 02    | Criação de linhagens de trigo da classe brando adaptadas a região sul-brasileira de trigo (Clima Temperado - Estados RS, SC e Centro-Sul do Paraná)            |
| Lider | Eduardo Caierão – Embrapa Trigo  |
| 03    | Criação de linhagens de trigo da classe pão e melhorador adaptadas a região central do Brasil (sistema irrigado) - Cerrado                                     |
| Lider | Júlio Cesar Albrecht – Embrapa Cerrados  |
| 04    | Criação de linhagens de trigo da classe pão e melhorador adaptadas a região centrosul-brasileira de Trigo (Coima Subtropical - PR, sudoeste de SP e sul de MS) |
| Lider | Manoel Carlos Bassoi – Embrapa Soja  |
| 05    | Correção de defeitos de cultivares de trigo via retrocruzamentos   |
| Lider | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo  |

02.07.2.002.00.04 Avaliação de linhagens de trigo e determinação da Distinguibilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE)

Lider Márcio Só e Silva – Embrapa Trigo

01 Avaliação (VCU) e caracterização (DHE) de linhagens de trigo das classes pão e brando adaptadas à região sul-brasileira (Clima Temperado - RS, SC e Sul do PR)

Lider Márcio Só e Silva – Embrapa Trigo

02 Avaliação (VCU) e caracterização (DHE) de linhagens de trigo das classes pão e melhorador adaptadas à região centrosul-brasileira (Clima Subtropical - norte e oeste do PR e sudoeste de SP)

Lider Manoel Carlos Bassoi – Embrapa Soja

03 Avaliação (VCU) e caracterização (DHE) de linhagens de trigo da classe pão e melhorador adaptadas ao MS

Lider Cláudio Lazarotto – Embrapa Agropecuária Oeste

04 Avaliação (VCU) e caracterização (DHE) de linhagens de trigo das classes pão e melhorador adaptadas à região central do Brasil (sistema irrigado) - GO e DF

Lider Júlio Cesar Albrecht – Embrapa Cerrados

05 Avaliação (VCU) e caracterização (DHE) de linhagens de trigo das classes pão e melhorador adaptadas à região central do Brasil (sistema irrigado) - MG

Lider Joaquim Soares Sobrinho – Embrapa Trigo

06 Avaliação (VCU) e caracterização (DHE) de linhagens de trigo das classes pão e brando para o sul do RS

Lider Wilmar Wendt – Embrapa Clima Temperado

07 Avaliação e caracterização de linhagens de trigo quanto à estresses bióticos e abióticos

Lider Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo

08 Avaliação e caracterização da qualidade tecnológica de linhagens e cultivares de trigo

Lider Martha Zavariz de Miranda – Embrapa Trigo

02.07.2.002.00.05 Produção de Sementes

Lider Luiz Eichelberger – Embrapa Trigo

01 Produção de semente genética de linhagens e cultivares de trigo da região sul-brasileira (Clima Temperado - RS, SC e sul do PR)

Lider Luiz Eichelberger – Embrapa Trigo

02 Produção de semente genética de linhagens e cultivares de trigo da região centrosul-brasileira (Clima Subtropical - norte do PR, sul do SP e MS)

Lider Luis Carlos Miranda

03 Produção de semente genética de linhagens e cultivares de trigo da região Central do Brasil (sistema irrigado)

Lider Júlio Cesar Albrecht – Embrapa Cerrados

02.07.2.002.00.06 Desenvolvimento e validação

Lider Leandro Vargas – Embrapa Trigo

01 Ajuste fitotécnico das cultivares de trigo registradas para a região sul-brasileira de trigo

Lider Leandro Vargas – Embrapa Trigo

02 Validação de tecnologias de trigo para diferentes modelos de produção na região sul

Lider Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo

03 Validação de tecnologias de trigo para diferentes modelos de produção na região centrosul-brasileira de trigo

|   |  |
|---|--|
| Lider   | Luis Cesar Vieira Tavares – Embrapa Soja   |
| 04  | Validação de tecnologias de trigo para diferentes modelos de produção na região central do Brasil (sistema irrigado) |
| Lider   | Walter Quadros Ribeiro – Embrapa Trigo   |
| 05  | Ajuste fitotécnico das cultivares de trigo registradas para a região centro-sul brasileira de trigo                  |
| Lider   | Luis Cesar Vieira Tavares – Embrapa Soja   |
| 06  | Ajuste fitotécnico das cultivares de trigo registradas para a região central do Brasil                               |
| Lider   | Walter Quadros Ribeiro – Embrapa Trigo   |
| 02.07.2.002.00.07 Difusão de tecnologia e adoção de novas cultivares  |  |
| Lider   | Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo  |
| 01  | Transferência de cultivares para a região tritícola central do Brasil  |
| Lider   | Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo  |
| 02  | Plano de marketing   |
| Lider   | Lisandra Lunardi – Embrapa Trigo   |
| 03  | Transferência de cultivares para a região tritícola sul-brasileira do Brasil   |
| Lider   | Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo  |
| 04  | Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais de novas cultivares de trigo                                 |
| Lider   | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |
| 05  | Transferência de cultivares para a região tritícola centro-sul-brasileira  |
| Lider   | Luis Cesar Vieira Tavares – Embrapa Soja   |
| 06  | Análise de mercado e prospecção de demandas de cultivares  |
| Lider   | Lisandra Lunardi – Embrapa Trigo   |
| 02.06.2.008 Melhoramento genético de cevada cervejeira  |  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 02.06.2.008.00.01 Gestão do projeto   |  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 01  | Reunião de equipe para análise de resultados e planejamento  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 02  | Visita técnica de acompanhamento de atividade  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 03  | Organização/execução de Reunião de Pesquisa  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 02.06.2.008.00.02 Avaliação, caracterização, e desenvolvimento de germoplasma básico (Pré-melhoramento) de cevada |  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 01  | Melhoramento de cultivares/linhagens parentais via correção de deficiências  |
| Lider   | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 02  | Caracterização de germoplasma para níveis de DON (Deoxynivalenol) através de marcadores moleculares                  |
| Lider   | Ana Lídia Varianni Bonato – Embrapa Trigo  |
| 03  | Validação de marcador molecular de B-amy1 para seleção assistida para qualidade cervejeira                           |

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 04    | Desenvolvimento de material genético adequado para análise genética, mapeamento e identificação de marcadores associados a resistência a doenças |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 05    | Identificação de fontes de resistência efetivas à giberela   |
| Lider | Maria Imaculada P.M. Lima – Embrapa Trigo  |
| 06    | Estudo da variabilidade e identificação de fontes de resistência efetivas a ferrugem da folha  |
| Lider | Márcia Soares Chaves – Embrapa Trigo   |
| 07    | Estudo de variabilidade e identificação de fontes de resistência ao oídio  |
| Lider | Leila Maria Costamilan – Embrapa Trigo   |

#### 02.06.2.008.00.03 Criação de linhagens e cultivares adaptadas as diferentes regiões produtoras

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 01    | Geração de variabilidade e seleção de genótipos recombinantes em populações híbridas segregantes |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 02    | Produção de plantas duplo-haplóides (DH) via cultura de anteras e/ou micrósporos                 |
| Lider | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo   |
| 03    | Seleção de novas linhagens em diferentes regiões   |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 04    | Ensaio VCU's - SUL   |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 05    | Ensaio VCU's - Cerrado   |
| Lider | Renato Amábile – Embrapa Cerrados  |
| 06    | Ensaio VCU's - São Paulo   |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 07    | Caracterização DHE linhagens - Sul e SP  |
| Lider | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo   |
| 08    | Caracterização DHE linhagens - Cerrado   |
| Lider | Renato Amábile – Embrapa Cerrados  |
| 09    | Semente Genética - Sul e SP  |
| Lider | Luiz Eichelberger – Embrapa Trigo  |
| 10    | Semente Genética - Cerrado   |
| Lider | Renato Amábile – Embrapa Cerrados  |
| 11    | Validação linhagens/cultivares - Sul e SP  |
| Lider | Euclides Minella – Embrapa Trigo   |
| 12    | Validação linhagens/cultivares - Cerrado   |
| Lider | Renato Amábile – Embrapa Cerrados  |
| 13    | Difusão/demonstração de cultivares   |
| Lider | Benami Bacalchuk – Embrapa Trigo   |

#### 02.06.7.002 Melhoramento e desenvolvimento de triticale e de centeio para a maior competitividade e sustentabilidade dos sistemas agropecuários sulbrasileiros

|       |  |
|-------|--|
| Lider | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo |
|-------|--|

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| 02.06.7.002.00.01 |   | Gestão do projeto   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 01                | Reuniões de planejamento, acompanhamento e supervisão de atividades                   |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 02                | Organização da informação e elaboração de relatórios periódicos e final               |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior  |   |
| 02.06.7.002.00.02 |   | Geração, conservação, caracterização e documentação da variabilidade genética do banco ativo de germoplasma |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 01                | Enriquecimento genético, regeneração e manutenção dos acessos da coleção              |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 02                | Caracterização agrônômica dos acessos e organização de coleções de base               |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 03                | Documentação e conservação dos acessos e organização do banco de dados                |   |
| Lider             | Sandro Bonow – Embrapa Trigo  |   |
| 04                | Estudo da variabilidade e diversidade genética  |   |
| Lider             | Ana Christina Sagebin Albuquerque – Embrapa Sede                                      |   |
| 05                | Caracterização morfológica, citológica e molecular dos acessos                        |   |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |   |
| 02.06.7.002.00.03 |   | Estudos genéticos básicos e aplicados ao melhoramento   |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |   |
| 01                | Caracterização citogenética e morfológica do germoplasma básico                       |   |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |   |
| 02                | Caracterização fenotípica do germoplasma básico para alumínio tóxico e ao crestamento |   |
| Lider             | José Pereira da Silva Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 03                | Estudos básicos da herança gênica e herdabilidade                                     |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 04                | Caracterização agrônômica do germoplasma básico                                       |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 02.06.7.002.00.04 |   | Desenvolvimento de germoplasma básico   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 01                | Geração de variabilidade genética e correção de defeitos                              |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 02                | Seleção assistida   |   |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |   |
| 03                | Condução de populações híbridas e seleção de linhagens                                |   |
| Lider             | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |   |
| 02.06.7.002.00.05 |   | Caracterização de linhagens avançadas e de cultivares para as principais doenças                            |
| Lider             | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo   |   |
| 01                | Avaliação e caracterização da reação de genótipos à giberela e à brusone              |   |
| Lider             | Maria Imaculada P.M. Lima – Embrapa Trigo   |   |
| 02                | Avaliação e caracterização da reação de genótipos às ferrugens                        |   |

|  |   |
|--|---|
| Lider  | Márcia Soares Chaves – Embrapa Trigo  |
| 03   | Avaliação e caracterização da reação de genótipos às principais viroses   |
| Lider  | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 04   | Avaliação e caracterização da reação de genótipos às principais manchas foliares  |
| Lider  | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo  |
| 02.06.7.002.00.06 Caracterização e desenvolvimento de linhagens avançadas e cultivares |   |
| Lider  | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |
| 01   | Caracterização agrônômica de linhagens e de cultivares  |
| Lider  | Mauro César Celaro Teixeira – Embrapa Trigo   |
| 02   | Efeito alelopático de centeio e de triticale em ervas daninhas associadas ao uso de herbicidas                              |
| Lider  | Leandro Vargas – Embrapa Trigo  |
| 03   | Avaliação de valor de cultivo e uso (VCU) e caracterização para fins de DHE de linhagens e de cultivares                    |
| Lider  | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |
| 04   | Avaliação nutricional e uso do triticale e do centeio para a alimentação humana e animal                                    |
| Lider  | Alfredo do Nascimento Junior – Embrapa Trigo  |
| 02.06.7.002.00.07 Avaliação adaptativa e desenvolvimento do produto                    |   |
| Lider  | Oswaldo Vasconcellos Vieira – Embrapa Trigo   |
| 01   | Marketing de cultivares   |
| Lider  | Jefferson Bernal Setubal – Embrapa Trigo  |
| 02   | Avaliação de sistemas de produção de forragem com as culturas de triticale e de centeio                                     |
| Lider  | Renato Serena Fontanelli – Embrapa Trigo  |
| 03   | Produção de sementes  |
| Lider  | Luiz Eichelberger – Embrapa Trigo   |
| 04   | Validação, gestão participativa, transferência e difusão de cultivares  |
| Lider  | Orozimbo Silveira Carvalho – SNT Passo Fundo  |
| 02.03.2.013  | Caracterização, diagnose e mitigação da compactação do solo em sistema plantio direto, na região de clima subtropical úmido |
| Lider  | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 02.03.2.013.00.01 Gestão do projeto  |   |
| Lider  | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 01   | Gestão das atividades de pesquisa   |
| Lider  | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 02   | Gestão do fluxo de informação   |
| Lider  | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 02.03.2.013.00.02 Caracterização do processo de formação da compactação do solo        |   |
| Lider  | Silvio Tulio Spera – Embrapa Trigo  |
| 01   | Estudo de fatores biológicos implicados no processo de formação da compactação do solo                                      |
| Lider  | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 02   | Estudo de fatores químicos implicados no processo de formação da compactação do solo  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Lider             | Silvio Tulio Spera – Embrapa Trigo  |
| 03                | Estudo dos fatores físicos, dispersão e eluviação de partículas, implicados no processo de formação da compactação do solo  |
| Lider             | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 04                | Estudo do fator físico, pressão mecânica, implicado no processo de formação da compactação do solo  |
| Lider             | Arcenio Sattler – Embrapa Trigo   |
| 02.03.2.013.00.03 | Aprimoramento de técnicas de diagnóstico da compactação do solo e quantificação de danos à produtividade das espécies cultivadas                                  |
| Lider             | Carlos Alberto Flores – Embrapa Clima Temperado   |
| 01                | Associação de parâmetros de solo e de planta na diagnose da compactação do solo   |
| Lider             | Carlos Alberto Flores – Embrapa Clima Temperado   |
| 02                | Estabelecimento do limiar de dano da compactação do solo à produtividade das culturas   |
| Lider             | Clenio Nailton Pillon – Embrapa Clima Temperado   |
| 02.03.2.013.00.04 | Aprimoramento de tecnologia-solução para prevenção e remediação da compactação do solo  |
| Lider             | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 01                | Avaliação de técnicas associadas ao tráfego de máquinas e à transferência de pressão das máquinas para o solo na prevenção e na remediação da compactação do solo |
| Lider             | Arcenio Sattler – Embrapa Trigo   |
| 02                | Avaliação de técnicas mecânico-vegetativas para remediação da compactação do solo   |
| Lider             | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 03                | Avaliação de métodos exclusivamente vegetativos na prevenção/remediação da compactação do solo  |
| Lider             | José Eloir Denardin – Embrapa Trigo   |
| 02.03.2.013.00.05 | Desenvolvimento da tecnologia-solução para prevenção e remediação da compactação do solo  |
| Lider             | Julio Cesar Barreneche Lhamby – Embrapa Trigo   |
| 01                | Validação do conhecimento tecnológico gerado  |
| Lider             | Julio Cesar Barreneche Lhamby – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.006       | Sistema de suporte à tomada de decisão para a redução do risco na agricultura: I-SSD do trigo nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina           |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.006.00.01 | Gestão de Projeto   |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 01                | Realização de workshops para acompanhamento das atividades do projeto   |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.006.00.02 | Desenvolvimento do simulador  |
| Lider             | Willingthon Pavan – Universidade de Passo Fundo   |
| 01                | Gerenciamento de dados históricos   |
| Lider             | Carina Friedrich Dorneles – Universidade de Passo Fundo   |
| 02                | Verificação e validação do simulador  |
| Lider             | Marcelo Cezar Pinto – Universidade de Passo Fundo   |
| 03                | Adaptação do modelo CropSim-Wheat   |

|   |  |
|---|--|
| Lider   | Willingthon Pavan – Universidade de Passo Fundo  |
| 04  | Interfaces (RIA, Web 2.0, Utilização de MVC  |
| Lider   | Jacson Dalbosco – Universidade de Passo Fundo  |
| 02.07.1.006.00.03 Previsão de tempo e clima e gerenciamento de riscos |  |
| Lider   | Júlio Renato Quevedo – Embrapa Acre  |
| 01  | Previsão de tempo e clima e gerenciamento de riscos  |
| Lider   | Júlio Renato Quevedo – Embrapa Acre  |
| 02.07.1.006.00.04 Simulando a cultura de trigo                        |  |
| Lider   | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |
| 01  | Determinação das curvas características de retenção de água no solo  |
| Lider   | Anderson Santi – Embrapa Trigo   |
| 02  | Risco de ocorrência de geada no florescimento do trigo   |
| Lider   | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |
| 03  | Risco de ocorrência de chuva na colheita dos grãos de trigo  |
| Lider   | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |
| 04  | Fenologia de cultivares de trigo   |
| Lider   | Genei Antonio Dalmago – Embrapa Trigo  |
| 05  | Monitoramento e previsão do desenvolvimento de epidemias do complexo pulgões Barley-Cereal yellow dwarf virus        |
| Lider   | Douglas Lau – Embrapa Trigo  |
| 06  | Simulação da disponibilidade de nitrogênio do solo para a planta de trigo  |
| Lider   | Sirio Wiethölter – Embrapa Trigo   |
| 07  | Efeito da temperatura no crescimento populacional de pulgões e no nível de parasitismo de uma espécie de parasitóide |
| Lider   | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 08  | Efeito do crescimento populacional de pulgões no rendimento de grãos de trigo  |
| Lider   | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.006.00.05 Modelagem dos processos de tomada de decisões       |  |
| Lider   | Paulo Dabdab Waquil – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  |
| 01  | Modelagem dos processos de tomada de decisão e incorporação da análise de riscos                                     |
| Lider   | Paulo Dabdab Waquil – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  |
| 02.07.1.006.00.06 Verificação e validação do modelo de simulação      |  |
| Lider   | Rogério Teixeira de Faria – Instituto Agronômico do Paraná   |
| 01  | Modelo de simulação do trigo e prognóstico para a região das Missões do RS   |
| Lider   | Sérgio Schneider – Cooperativa Tritícola Santa Rosa Ltda - Coopermil   |
| 02  | Modelo de simulação do trigo e prognóstico para a região do Planalto Médio do RS                                     |
| Lider   | Gelson Melo de Lima – Cooperativa Mista Alto Jacuí - Cotrijal  |
| 03  | Modelo de simulação do trigo e prognóstico para a região Serrana de SC   |
| Lider   | Laerte Izaias Thibes Júnior - Coopercampos   |
| 04  | Modelo de simulação do trigo e prognóstico para a região Centro Sul do PR  |
| Lider   | Celso Wobeto – Cooperativa Agrária   |
| 05  | modelo de simulação do trigo e prognóstico para a região Centro Oriental do PR                                       |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Lider             | Rodrigo Yoiti Tsukahara – Fundação ABC para Assistência Técnica   |
| 06                | Caracterização das regiões tritícolas e segregação da produção  |
| Lider             | Casiane Salete Tibola – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.011       | Qualidade na pós-colheita de grãos e sementes para competitividade e sustentabilidade no agronegócio  |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.011.00.01 | Gestão do projeto   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 01                | Workshop de padronização dos procedimentos adotados nas diferentes atividades dos planos de ação do projeto   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 02                | Reuniões e visitas semestrais para compatibilizar a execução das atividades com a aplicação dos recursos do projeto   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.011.00.02 | Prevenção e manejo de atuais contaminantes biológicos, químicos e físicos na pós-colheita de grãos e sementes   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 01                | Caracterizar a resistência das principais pragas de grãos armazenados ( <i>Rhizopertha dominica</i> , <i>Sitophilus oryzae</i> , <i>Tribolium castaneum</i> , <i>Cryptolestes ferrugineus</i> e <i>Oryzaephilus surinamensis</i> ), aos inseticidas registrados: deltamethrin, bifenthrin, fenitrothion |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 02                | Desenvolver técnicas de hermeticidade de armazéns, medir e avaliar a eficácia da mesma para o expurgo dos grãos e sementes armazenadas, pela medição da concentração de fosfina durante o expurgo de grãos e alimentos através de medidores simples e práticos  |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 03                | Determinar a velocidade de degradação do resíduo dos pesticidas usados nos grãos armazenados para que o manejo do seu uso garanta uma redução ou eliminação do resíduo na cadeia alimentar  |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo   |
| 04                | Desenvolver métodos alternativos aos químicos no controle de pragas de produtos armazenados, visando tratar os grãos com substâncias provenientes de tecnologias limpas, como o sistema orgânico de produção  |
| Lider             | Jamilton Pereira dos Santos – Embrapa Milho e Sorgo   |
| 05                | Determinar a influência do tempo de armazenamento na população de fungos, na produção de micotoxinas e na qualidade tecnológica   |
| Lider             | Maria Imaculada P.M. Lima – Embrapa Trigo   |
| 02.07.1.011.00.03 | Identificação e prevenção de potenciais contaminantes biológicos, químicos e físicos na pós-colheita de grãos e sementes  |
| Lider             | Francisco Carlos Krzyzanowski – Embrapa Soja  |
| 01                | Identificar e prevenir a entrada e instalação no país de pragas potenciais de soja armazenada ocorrentes em outros países produtores  |
| Lider             | Lenita Jacob Oliveira – Embrapa Soja  |
| 02                | Avaliar o efeito do expurgo com fosfina e da terra de diatomáceas na qualidade da semente de soja durante o armazenamento   |
| Lider             | Francisco Carlos Krzyzanowski – Embrapa Soja  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 03                | Definir a severidade do desenvolvimento de fumonisinas em trigo armazenado   |
| Lider             | Maria Imaculada P.M. Lima – Embrapa Trigo  |
| 04                | Definir os principais riscos de contaminantes residentes na estrutura armazenadora de grãos e sementes de soja   |
| Lider             | Jose de Barros Franca Neto – Embrapa Soja  |
| 05                | Estratégias de prevenção de entrada no Brasil do <i>Prostephanus truncatus</i> , importante praga no milho armazenado na América Central e África        |
| Lider             | Jamilton Pereira dos Santos – Embrapa Milho e Sorgo  |
| 02.07.1.011.00.04 | Identificação de parâmetros para implementação das boas práticas na pós-colheita de grãos visando o APPCC  |
| Lider             | Casiane Salete Tibola – Embrapa Trigo  |
| 01                | Organização, registro e análise das informações referentes aos pontos críticos na pós-colheita de milho  |
| Lider             | Jamilton Pereira dos Santos – Embrapa Milho e Sorgo  |
| 02                | Elaboração e implementação de um plano de controle de qualidade na pós-colheita de milho   |
| Lider             | Valeria Aparecida Vieira Queiroz – Embrapa Milho e Sorgo   |
| 03                | Análise, registro e organização das informações referentes aos pontos críticos na pós-colheita de soja   |
| Lider             | Marcelo Alvares de Oliveira – Embrapa Soja   |
| 04                | Elaboração e implementação de um plano de controle de qualidade para a prevenção e a minimização das contaminações veiculadas pela soja                  |
| Lider             | Marcelo Alvares de Oliveira – Embrapa Soja   |
| 05                | Determinação dos pontos críticos de controle e avaliação da inocuidade dos grãos de arroz irrigado na fase de armazenamento e indústria                  |
| Lider             | Maria L. T. Mattos – Embrapa Acre  |
| 06                | Avaliação da qualidade industrial, sensorial e nutricional dos grãos de arroz durante o armazenamento  |
| Lider             | Ana Christina Richter Krolow – Emater/RS   |
| 07                | Análise, registro e organização das informações referentes aos pontos críticos na pós-colheita de arroz de terras altas                                  |
| Lider             | Eduardo da Costa Eifert – Embrapa Arroz e Feijão   |
| 08                | Elaboração e implementação de um plano de controle de qualidade para a prevenção e a minimização das contaminações veiculadas pelo arroz de terras altas |
| Lider             | Eduardo da Costa Eifert – Embrapa Arroz e Feijão   |
| 09                | Elaboração de um plano de controle de qualidade na pós-colheita de trigo   |
| Lider             | Casiane Salete Tibola – Embrapa Trigo  |
| 10                | Identificação dos pontos críticos quanto à qualidade na pós-colheita de trigo  |
| Lider             | Martha Zavariz de Miranda – Embrapa Trigo  |
| 02.06.6.002       | Manejo integrado de pragas visando a sustentabilidade da produção de soja em "sistemas de plantio direto"  |
| Lider             | Lenita Jacob Oliveira  |
| 02.06.6.002.00.01 | Gestão do projeto e transferência dos resultados gerados   |
| Lider             | Lenita Jacob Oliveira – Embrapa Soja   |
| 07                | Manutenção UD e reuniões do projeto - CNPT   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 02.06.6.002.00.02 | Diversidade, identificação de espécies e caracterização das populações de pragas de hábito subterrâneo e de lagartas e seus inimigos naturais em sistema de produção de soja em semeadura direta |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 03                | Identificação taxonômica de Sacarabaeoidea (rizófragos e benéficos) em sistema de produção de grãos (RS, PR, MG, MS, MT, GO e DF) em plantio direto e convencional                               |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo   |
| 02.06.6.002.00.03 | Aspectos bioecológicos da entomofauna em diversos hospedeiros no sistema de produção de soja   |
| Lider             | Lenita Jacob Oliveira – Embrapa Soja   |
| 03                | Bioecologia e danos do coró-sulino-da-soja, Demodema brevitarsis, no sistema de produção de grãos (soja, milho e trigo) no norte do Rio Grande do Sul  |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 02.06.6.002.00.04 | Métodos de amostragem e captura de pragas visando seu monitoramento e controle   |
| Lider             | Crebio Jose Ávila – Embrapa Agropecuária Oeste   |
| 02                | Monitoramento de Sacarabaeidae rizófragos: avaliação de diferentes métodos para captura de adultos (atraentes químicos e físicos), em sistema de produção de grãos em PD e convencional          |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo   |
| 02.06.6.002.00.07 | Avaliação técnica (cultural, física e biológica) para o manejo de pragas em sistema de produção de soja  |
| Lider             | Charles Martins de Oliveira – Embrapa Cerrados   |
| 02                | Prospecção e avaliação de agentes de controle microbiano de Scarabaeidae rizófragos no RS  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 12                | Potencial de uso de nematóides entomopatogênicos para controle de Sternechus subsignatus   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 02.06.6.002.00.08 | Uso de inseticidas e extratos vegetais para o controle de pragas, seletividade de agrotóxicos aos inimigos naturais e sua atividade sobre organismos não-alvo                                    |
| Lider             | Ivan Carlos Corso – Embrapa Soja   |
| 07                | Controle químico do coró Demodema brevitarsis em soja (RS)   |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 02.05.1.013       | Bioecologia de percevejos fitófagos em sistemas integrados de produção de grãos  |
| Lider             | Eliane Dias Gintela – Embrapa Arroz e Feijão   |
| 02.05.1.013.00.02 | Caracterização técnica e sócio-econômica do sistema de controle de pragas adotado pelos produtores   |
| Lider             | Sônia Milagres Teixeira – Embrapa Sede   |
| 04                | Caracterização técnica e sócio-econômica do sistema de controle de pragas adotado pelos produtores do RS   |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo   |
| 02.05.1.013.00.03 | Ocorrência, distribuição espacial, planos de amostragem sequencial, hospedeiros alternativos e comportamento sazonal de percevejos fitófagos nos sistemas de produção de grãos                   |
| Lider             | José Alexandre Freitas Barrigossi – Embrapa Arroz e Feijão   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 03                | Determinação da ocorrência, hospedeiros alternativos, comportamento sazonal, distribuição espacial e o plano de amostragem sequencial para o <i>Dichelops</i> spp. em soja, milho e trigo no Sudeste do PR e Nordeste do RS                           |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.013.00.04 | Desenvolvimento e aprimoramento de técnicas de monitoramento com armadilhas contendo feromônios sexuais para o complexo de percevejos   |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira  |
| 02                | Estabelecimento de técnicas de monitoramento com armadilhas contendo feromônios sexuais na cultura de soja do Sudeste do Paraná, Nordeste do Rio Grande do Sul e Santa Catarina   |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.013.00.05 | Quantificação de danos e determinação de níveis de controle   |
| Lider             | Beatriz S. Correa Ferreira – Embrapa Soja   |
| 01                | Quantificação de danos por <i>Dichelops</i> spp. nas culturas de milho e trigo nos estados do PR e RS   |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.013.00.06 | Desenvolvimento e aprimoramento de técnicas de controle biológico   |
| Lider             | Eliane Dias Gintela – Embrapa Arroz e Feijão  |
| 02                | Levantamento e identificação de potenciais inimigos naturais de <i>Dichelops furcatus</i> nas regiões Sudeste do PR e Noroeste do RS  |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.013.00.07 | Identificação e caracterização de feromônios sexuais  |
| Lider             | Miguel Borges – Embrapa Recursos Genéticos/Biotecnologia  |
| 01                | Criação de estoque de <i>Dichelops melacanthus</i> e <i>D. furcatus</i> em Passo Fundo  |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.013.00.08 | Determinação da eficiência inseticida de substâncias naturais e avaliação do grau de suscetibilidade de populações a inseticidas químicos   |
| Lider             | Daniel Ricardo Soza Gómez – Embrapa Soja  |
| 01                | Efeito da proteína canatoxina sobre ninfas e adultos de <i>Nezara viridula</i> , <i>Dichelops melacanthus</i> e <i>D. furcatus</i>  |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo  |
| 02.06.9.005       | Infra-estrutura virtual para apoio à tomada de decisão no diagnóstico e prognóstico de doenças de plantas   |
| Lider             | Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá – Embrapa Informática Agropecuária   |
| 02.06.9.005.00.01 | Gestão  |
| Lider             | Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá – Embrapa Informática Agropecuária   |
| 01                | Formalizar o grupo gestor de fitopatologistas   |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 03                | Realizar reuniões mensais via CATIR   |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 05                | Realizar treinamentos e workshops anuais  |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 06                | Elaborar publicações técnico-científicas em boletins de pesquisa da série Embrapa, Artigos em periódicos nacionais e internacionais, artigos em anais em congressos bem como participar de eventos, workshops e congressos na área de fitopatologia e |

|  |  |
|--|--|
|  | computação aplicada a agricultura  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 07   | Aplicar mecanismo de propriedade intelectual mais adequado para a proteção de artigos intagíveis software, e base de dados gerados no projeto, providenciando o registro junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 09   | Elaborar relatórios quadrimestrais   |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 10   | Elaborar relatórios finais   |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 02.06.9.005.00.02 Incorporação de novas funcionalidades à infra-estrutura de diagnóstico via web |  |
| Lider  | João Camargo Neto – Embrapa Informática Agropecuária   |
| 05   | Levantar os métodos, técnicas e ferramentas disponíveis para computação móvel visando tornar a versão 2.0 da infra-estrutura de diagnóstico virtual em celulares e palms   |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 02.06.9.005.00.04 Sistemas de predição de doenças  |  |
| Lider  | Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá – Embrapa Informática Agropecuária  |
| 05   | Estudar os modelos de simulação nesta área de predição de doenças  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 06   | Especificar a metodologia mais adequada para o sistema de predição, definindo qual abordagem mais adequada (estatística, aprendizado de máquina, simulação) ou a integração das mesmas   |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 02.06.9.005.00.05 Levantamento e integração de fontes de dados de doenças de plantas             |  |
| Lider  | Marcelo Augusto Boechat Morandi – Embrapa Meio Ambiente  |
| 02   | Elaborar relatório contemplando a estratégia de levantamento dos dados   |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 05   | Especificar o modelo de integração das várias fontes de dados em um repositório único  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 02.06.9.005.00.06 Validação da infra-estrutura de diagnóstico e prognóstico virtual em Trigo     |  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 01   | Levantamento dos dados de doenças de trigo   |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 02   | Configuração da base de conhecimento de trigo  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 03   | Entrada de dados sobre doenças de trigo no módulo especialista do sistema  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 04   | Validação do módulo produtor para diagnóstico e prognóstico de doenças de trigo  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 05   | Liberação do sistema para diagnóstico e prognóstico de doenças de trigo  |
| Lider  | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo  |
| 06   | Elaboração do relatório de avaliação do sistema de predição de doenças para gramíneas (trigo)  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 02.06.9.005.00.07 | Validação da infra-estrutura de diagnóstico e prognóstico virtual em milho  |
| Lider             | Carlos Roberto Casela – Embrapa Milho e Sorgo   |
| 06                | Elaboração do relatório de avaliação do sistema de predição de doenças para gramíneas (milho)   |
| Lider             | José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo   |
| 02.06.6.005       | Biologia, ecologia e manejo de plantas infestantes presentes nos sistemas de cultivo da cultura do milho  |
| Lider             | Décio Karam – Embrapa Milho e Sorgo   |
| 02.06.6.005.00.02 | Distribuição espacial de plantas infestantes  |
| Lider             | Leandro Vargas – Embrapa Trigo  |
| 1                 | Determinação da frequência, densidade e abundância de plantas daninhas presentes nos sistemas de produção da cultura do milho                       |
| Lider             | Leandro Vargas – Embrapa Trigo  |
| 02.04.3.006       | Controle integrado de patógenos de solo em áreas irrigadas  |
| Lider             | Murilo Lobo Junior – Embrapa Arroz e Feijão   |
| 02.04.3.006.00.03 | Estratégias de controle integrado de patógenos de solo  |
| Lider             | Murilo Lobo Junior – Embrapa Arroz e Feijão   |
| 01                | Uso da cultura do trigo irrigado durante o inverno como ferramenta para recuperação de áreas infestadas por patógenos de solo                       |
| Lider             | Walter Quadros Ribeiro – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.006       | Aplicação de bactérias diazotróficas como alternativa para redução do uso de fertilizantes nitrogenados nas culturas de arroz, milho, trigo e sorgo |
| Lider             | Verônica Massena Reis – Embrapa Agrobiologia  |
| 02.05.1.006.00.04 | Desenvolvimento e certificação do produto inoculante de cereais e desenvolvimento do inoculante para as culturas do trigo e sorgo                   |
| Lider             | Verônica Massena Reis – Embrapa Agrobiologia  |
| 01                | Teste de produção de trigo em experimentos de campo   |
| Lider             | José Pereira da Silva Junior – Embrapa Trigo  |
| 02                | Teste de produção de trigo em experimentos de campo   |
| Lider             | Maria da Glória Trindade – Embrapa Trigo  |
| 03                | Teste de produção de trigo em experimentos de campo   |
| Lider             | Walter Quadros Ribeiro – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.009       | Caracterização da variabilidade intra e interespecífica da tolerância ao alumínio em gramíneas para sua utilização no melhoramento assistido        |
| Lider             | Claudia Teixeira Guimarães – Embrapa Milho e Sorgo  |
| 02.05.1.009.00.02 | Caracterização fenotípica de genótipos contrastantes para tolerância ao alumínio  |
| Lider             | Vera Maria Carvalho Alves – Embrapa Milho e Sorgo   |
| 01                | Caracterizar genótipos de trigo quanto a tolerância ao alumínio   |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.009.00.04 | Identificação de clones de cDNA expressos sob estresse de alumínio em gramíneas   |
| Lider             | Rosângela Bevitori – Embrapa Arroz e Feijão   |
| 01                | Gerar bibliotecas de cDNA de trigo sobre estresse de alumínio   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Lider             | Ana Lúcia Variani Bonato – Embrapa Trigo  |
| 02                | Sequenciar clones de cDNA de trigo  |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |
| 02.05.1.007       | Rochas brasileiras como fontes de potássio para sistemas agropecuários  |
| Lider             | Álvaro Vilela de Resende – Embrapa Cerrados   |
| 02.05.1.007.00.05 | Eficiência de rochas silicáticas em sistemas de integração lavoura-pecuária e de plantio direto   |
| Lider             | Rosa Maria Schunke – Embrapa Gado de Corte  |
| 05                | Avaliação da eficiência de rochas silicáticas como fontes de potássio em sistema de plantio direto e convencional para as culturas do trigo, soja, milho e cevada na região sul |
| Lider             | Sirio Wiethölter – Embrapa Trigo  |
| 02.05.2.002       | Desenvolvimento de cultivares de soja para os diversos sistemas agrícolas brasileiros   |
| Lider             | Carlos Alberto Arrabal Arias – Embrapa Soja   |
| 02.05.2.002.00.02 | Desenvolvimento de germoplasma de soja adaptado a várias regiões ecológicas e aos vários sistemas de produção   |
| Lider             | Leones Alves de Almeida – Embrapa Soja  |
| 13                | Desenvolvimento de germoplasma produtivo com estabilidade de produção e de adaptação ampla a várias regiões produtoras localizadas em latitude superior a 20 graus Sul          |
| Lider             | Paulo Fernando Bertagnolli – Embrapa Trigo  |
| 02.05.2.002.00.03 | Desenvolvimento de cultivares de soja adaptadas as várias regiões ecológicas e aos vários sistemas de produção  |
| Lider             | Antonio Eduardo Pípolo – Embrapa Soja   |
| 01                | Desenvolvimento de cultivares de soja adaptadas as regiões localizadas em latitudes superiores a 20 graus Sul   |
| Lider             | Paulo Fernando Bertagnolli – Embrapa Trigo  |
| 02.05.2.002.00.04 | Produção da semente do melhorista de cultivares e linhagens de soja   |
| Lider             | Claudete Teixeira Moreira – Embrapa Cerrados  |
| 01                | Produção da semente do melhorista de linhagens e cultivares de soja adaptadas a região sul (estados do RS e de SC)  |
| Lider             | Luiz Eichelberger – Embrapa Trigo   |
| 02.05.2.002.00.05 | Caracterização de cultivares de soja adaptadas as várias regiões ecológicas e aos vários sistemas de produção   |
| Lider             | Antônio Garcia – Embrapa Soja   |
| 01                | Avaliação de cultivares e linhagens de soja em diferentes épocas e densidades de semeadura para o RS  |
| Lider             | Osmar Rodrigues – Embrapa Trigo   |
| 15                | Avaliação de genótipos de soja da Embrapa Soja a podridão parda da haste  |
| Lider             | Leila Maria Costamilan – Embrapa Trigo  |
| 02.05.2.002.00.06 | Genética aplicada ao desenvolvimento de germoplasma e cultivares de soja  |
| Lider             | José Francisco Ferraz de Toledo – Embrapa Soja  |
| 08                | Uso de marcadores moleculares como auxílio ao programa de melhoramento de soja  |
| Lider             | Paulo Fernando Bertagnolli – Embrapa Trigo  |
| 02.05.2.002.00.07 | Transferência de tecnologia das cultivares de soja  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Lider             | Lineu Alberto Domit – Embrapa Soja   |
| 01                | Transferência de tecnologia das cultivares de soja adaptadas ao estado do RS   |
| Lider             | Oswaldo Vasconcellos Vieira – Embrapa Trigo  |
| 02.06.1.008       | Integração lavoura-pecuária: uma proposta de produção sustentável para a região do cerrado e áreas de influência   |
| Lider             | Lorival Vilela – Embrapa Cerrados  |
| 02.06.1.008.00.02 | Estudo e desenvolvimento de sistemas de integração lavoura-pecuária como alternativa de produção sustentável na região do Cerrado  |
| Lider             | Tarcísio Cobucci – Embrapa Arroz e Feijão  |
| 25                | Trigo duplo-propósito no sistema lavoura-pecuária no Brasil Central  |
| Lider             | Walter Quadros Ribeiro – Embrapa Trigo   |
| 02.06.6.008       | Pesquisa e inovação em bioinformática para o agronegócio - PIBA  |
| Lider             | Paula Regina Kuser Falcão – Embrapa Informática Agropecuária   |
| 02.06.6.008.00.03 | Pesquisa, desenvolvimento e adequação de ferramentas de bioinformática   |
| Lider             | Michel Eduardo Beleza Yamagishi – Embrapa Informática Agropecuária   |
| 03                | Desenvolvimento e manutenção de uma página e ferramentas cotidianas para pesquisadores das áreas da genômica, transcriptômica e proteômica, que ofereça scripts para uso dessas ferramenta se informação adequada para seu uso |
| Lider             | Antonio Nhani Júnior – Embrapa Trigo   |
| 06                | Ferramenta para detecção de marcadores moleculares   |
| Lider             | Antonio Nhani Júnior – Embrapa Trigo   |
| 02.07.5.001       | Tecnologias para o incremento e conservação da qualidade e competitividade da maçã brasileira.   |
| Lider             | Cesar Luis Girardi – Embrapa Uva e Vinho   |
| 02.07.5.001.01.03 | Estudo do perfil de proteínas implicadas no metabolismo da parede celular do fruto.  |
| Lider             | Luciano Consoli – Embrapa Trigo  |
| 02                | Separação e identificação de proteínas.  |
| Lider             | Luciano Consoli – Embrapa Trigo  |

### Macroprograma 3

|                   |   |
|-------------------|---|
| 03.06.9.023       | Controle biológico dos corós de Diloboderus abderus, Phyllophaga triticophaga e Demodema brevitarsis em trigo, com nematóides entomopatogênicos |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo   |
| 03.06.9.023.00.01 | Gestão do projeto   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo   |
| 01                | Coordenação dos planos de ação componentes do projeto   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo   |
| 02                | Relatórios do projeto   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo   |
| 03                | Desenvolver vídeo sobre o uso de nematóides contra insetos de solo  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo   |
| 04                | Redigir 2 artigos técnicos com resultados do projeto  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 05                | Participação da equipe em congressos   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 06                | Quatro reuniões com membros da equipe  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 07                | Apresentação de um dia de campo para extensionistas sobre NEPs   |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 03.06.9.023.00.02 | Obtenção de NEP com virulência contra <i>Diloboderus abderus</i> , <i>Phyllophaga triticophaga</i> e <i>Demodema brevitarsis</i>   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 01                | Coleta de solo para isolamento de NEP  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 02                | Isolamento de NEP  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 03                | Coleta de corós  |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 04                | Criopreservação de nematóides  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 05                | Testes de eficiência de NEP, em laboratório  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 06                | Obtenção de DNA  |
| Lider             | Ana Lídia Variani Bonato – Embrapa Trigo   |
| 07                | Desenvolvimento de linhas endogâmicas  |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 08                | Identificação taxonômica   |
| Lider             | Marineide Aguilera   |
| 03.06.9.023.00.03 | Técnicas de aplicação de NEP contra corós-praga de trigo   |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 01                | Obtenção de inseto adequado para aplicação de NEP via cadáver  |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo   |
| 02                | Produção de inoculante para os ensaios   |
| Lider             | Márcio Voss – Embrapa Trigo  |
| 03                | Testes de aplicação localizada de nematóides contra <i>D. abderus</i> , <i>P. triticophaga</i> e <i>D. brevitarsis</i> , em trigo, a campo                                   |
| Lider             | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo   |
| 04                | Manutenção de insetos para testes  |
| Lider             | Paulo Roberto Valle da Silva Pereira – Embrapa Trigo   |
| 03.06.5.014       | Desenvolvimento e Uso de Marcadores de Regiões Hipervariáveis do Genoma de <i>Magnaporthe grisea</i> do Trigo para Análise de Isolados do Fungo com Virulência Caracterizada |
| Lider             | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo  |
| 03.06.5.014.00.01 | Gestão do projeto  |
| Lider             | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo  |

|   |   |
|---|---|
| 01  | Coordenação dos planos de ação componentes do projeto                     |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 02  | Viabilização de recursos disponíveis adequados                            |
| Lider   | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo                                       |
| 03.06.5.014.00.02 Obtenção e preservação de isolados de Magnaporthe grisea do trigo   |   |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel   |
| 01  | Coleta de amostras de plantas sintomáticas no Cerrado                     |
| Lider   | Júlio Cesar Albrecht – Embrapa Cerrados                                   |
| 02  | Coleta de amostras de plantas sintomáticas no Paraná                      |
| Lider   | Manoel Carlos Bassoi – Embrapa Soja                                       |
| 03  | Obtenção e preservação de isolados  |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 03.06.5.014.00.03 Desenvolvimento de marcadores microsatélites para caracterização molecular de M. grisea do trigo  |   |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 01  | Extração de DNA do isolado monospórico de M. grisea de trigo              |
| Lider   | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo                                    |
| 02  | Construção de biblioteca genômica enriquecida com SSR                     |
| Lider   | Ana Lúcia Variani Bonato – Embrapa Trigo                                  |
| 03  | Ligação do DNA ao plasmídeo pGEMT, transformação e repicagem das colônias |
| Lider   | Luciano Consoli – Embrapa Trigo   |
| 04  | PCR - ancorado e sequenciamento do DNA plasmidial dos clones              |
| Lider   | Ana Lúcia Variani Bonato – Embrapa Trigo                                  |
| 05  | Reações de PCR com primers desenvolvidos                                  |
| Lider   | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo                                    |
| 06  | Análise e registro dos resultados   |
| Lider   | Luciano Consoli – Embrapa Trigo   |
| 03.06.5.014.00.04 Caracterização da virulência de M. grisea do trigo  |   |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 01  | Inoculação e avaliação de plantas no estágio vegetativo                   |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 02  | Inoculação e avaliação de plantas no estágio reprodutivo                  |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 03  | Avaliação da relação entre patotipos e variantes moleculares              |
| Lider   | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo                                 |
| 04  | Análise e registro dos resultados   |
| Lider   | Márcio Só e Silva – Embrapa Trigo   |
| 03.07.5.022 Caracterização biológica e molecular de isolados virais associados ao nanismo amarelo dos cereais visando à seleção e o desenvolvimento de genótipos de trigo resistentes |   |
| Lider   | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 03.07.5.022.00.01 Gestão do Projeto   |   |
| Lider   | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |

|       |   |
|-------|---|
| 01    | Gerenciamento dos três planos de execução de atividades do projeto                        |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 02    | Organização de reuniões semestrais para acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 03    | Redação de resumos e apresentação de trabalho em congressos                               |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 04    | Redação de artigo científico  |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 05    | Redação de resumo e apresentação de trabalho no Congresso Brasileiro de Fitopatologia     |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 06    | Redação do relatório final do projeto   |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 07    | Redação de resumo e apresentação de trabalho em congresso                                 |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |

#### 03.07.5.022.00.02 Caracterização biológica de isolados virais associados ao nanismo amarelo dos cereais

Lider Douglas Lau – Embrapa Trigo

|       |   |
|-------|---|
| 01    | Coleta e purificação biológica de isolados virais associados ao nanismo amarelo dos cereais               |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 02    | Determinação da eficiência de transmissão dos isolados virais por quatro espécies de afídeos              |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 03    | Determinação da patogenicidade e agressividade dos isolados virais a duas espécies de plantas hospedeiras |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo   |
| 04    | Obtenção, manutenção e multiplicação de populações de quatro espécies de afídeos avirulíferas             |
| Lider | José Roberto Salvadori – Embrapa Trigo  |
| 05    | Análise das amostras por DAS ELISA  |
| Lider | Jurema Schons – Universidade de Passo Fundo   |

#### 03.07.5.022.00.03 Caracterização molecular de isolados virais associados ao nanismo dos cereais

Lider Douglas Lau – Embrapa Trigo

|       |  |
|-------|--|
| 01    | DAS ELISA  |
| Lider | Jurema Schons – Universidade de Passo Fundo                  |
| 02    | Clonagem dos produtos da RT-PCR                              |
| Lider | Jorge Fernando Pereira – Embrapa Trigo                       |
| 03    | Amplificação das sequências virais por meio de RT-PCR        |
| Lider | Jorge Fernando Pereira – Embrapa Trigo                       |
| 04    | Extração RNA total de plantas infectadas com isolados virais |
| Lider | Douglas Lau – Embrapa Trigo                                  |

|                   |  |
|-------------------|--|
| 05                | Identificação dos isolados por comparação das sequências obtidas e análise da variabilidade  |
| Lider             | Antonio Nhani Júnior – Embrapa Trigo   |
| 03.07.5.022.00.04 | Inoculação e avaliação da resistência de genótipos de trigo com os isolados caracterizados   |
| Lider             | Douglas Lau – Embrapa Trigo  |
| 01                | Avaliação da interação entre genótipos de trigo padrões R e S e isolados virais caracterizados   |
| Lider             | Douglas Lau – Embrapa Trigo  |
| 02                | Determinação do nível de resistência por DAS-ELISA   |
| Lider             | Jurema Schons – Universidade de Passo Fundo  |
| 03                | Seleção e multiplicação das sementes de genótipos fontes de resistência ao nanismo amarelo dos cereais   |
| Lider             | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo  |
| 03.07.9.031       | Levantamento, identificação de raças, caracterização molecular e patogenicidade de isolados de <i>Pyrenophora tritice repentis</i> a genótipos de trigo, nas regiões tritícolas do Sul do Brasil |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo   |
| 03.07.9.031.00.01 | Gestão do projeto  |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo   |
| 01                | Disponibilização de recursos material e humano para execução dos demais planos de ação   |
| Lider             | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo  |
| 02                | Coordenação dos demais planos de ação  |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo   |
| 03                | Coordenação de dados gerados   |
| Lider             | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo  |
| 03.07.9.031.00.02 | Levantamento e identificação de raças de isolados de <i>Pyrenophora tritici-repentis</i> na região tritícola do Sul do Brasil  |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo – Embrapa Trigo   |
| 01                | Introdução da série diferenciadora de trigo para <i>P. tritici-repentis</i>  |
| Lider             | Flávio Martins Santana   |
| 02                | Manutenção de isolados de <i>P. tritici-repentis</i>   |
| Lider             | Claudia Cristina Clebsch – Embrapa Trigo   |
| 03                | Formação de coleção de isolados de <i>P. tritici-repentis</i>  |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo   |
| 04                | Avaliação dos sintomas induzidos pelos isolados sobre a série diferencial e publicação de resultados   |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo   |
| 05                | Leitura dos sintomas nas plantas diferenciadoras   |
| Lider             | Claudia Cristina Clebsch – Embrapa Trigo   |
| 06                | Inoculação da série diferenciadora com isolados de <i>P. tritici-repentis</i>  |
| Lider             | Claudia Cristina Clebsch – Embrapa Trigo   |
| 03.07.9.031.00.03 | Análise da diversidade genética entre isolados de <i>P. tritici-repentis</i> da região Sul do Brasil   |
| Lider             | João Leodato Nunes Maciel – Embrapa Trigo  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 01                | Seleção de isolados a serem caracterizados molecularmente   |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo  |
| 02                | Corrida em gel de poliacrilamida dos isolados selecionados de <i>P. tritici-repentis</i>  |
| Lider             | Valmor Bianchi – Universidade Federal de Pelotas  |
| 03                | Análise e publicação dos dados gerados pelos marcadores SSR   |
| Lider             | Eduardo Alano Vieira – Embrapa Cerrados   |
| 03.07.9.031.00.04 | Caracterização da reação das cultivares de trigo, indicadas para cultivo na região Sul, à Mancha Amarela do Trigo   |
| Lider             | Pedro Luiz Scheeren – Embrapa Trigo   |
| 01                | Plantio das cultivares em casa de vegetação   |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo  |
| 02                | Produção de inóculo em meio de cultura  |
| Lider             | Claudia Cristina Clebsch – Embrapa Trigo  |
| 03                | Leitura dos sintomas expressados pelas cultivares   |
| Lider             | Claudia Cristina Clebsch – Embrapa Trigo  |
| 04                | Avaliação dos sintomas e publicação dos resultados  |
| Lider             | Flávio Martins Santana – Embrapa Trigo  |
| 03.07.0.046       | Efeito da conservação a longo prazo na integridade fisiológica e genética de sementes de <i>Triticum aestivum</i> L. armazenadas na Coleção de Base (Colbase) da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen). |
| Lider             | Marisa Toniolo Pozzobon – Embrapa Recursos Genéticos/biotecnologia  |
| 01                | Desenvolvimento de estoques citogenéticos de trigo para a identificação, caracterização, mapeamento e transferência de genes de resistência à ferrugem da folha.  |
| Lider             | Sandra Patussi Brammer – Embrapa Trigo  |
| 030600131         | Otimização do sistema de produção integrada da maçã.  |
| Lider             | Alexandre Hoffmann – Embrapa Uva e Vinho  |
| 030600131.01.04   | Otimização do controle de invasoras no pomar  |
| Lider             | Leandro Vargas – Embrapa Trigo  |
| 030600131.01.06   | Estudo da deposição em função do volume de copa- avaliação inicial do sistema TRV.  |
| Lider             | Leandro Vargas – Embrapa Trigo  |

## Macroprograma 4

|                   |   |
|-------------------|---|
| 04.05.0.003       | Semeadora para plantio direto de parcelas experimentais             |
| Lider             | Arsênio Sattler – Embrapa Trigo                                     |
| 04.06.0.034       | Desenvolvimento Sustentável da Reforma Agrária no Rio Grande do Sul |
| Lider             | Oswaldo Vasconcellos Vieira – Embrapa Trigo                         |
| 04.06.3.015       | Observatório do trigo no Brasil                                     |
| Lider             | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo                                |
| 04.06.3.015.00.01 | Plano de gestão   |

|   |  |
|---|--|
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 01  | Reunião de planejamento  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 02  | Acompanhamento e avaliação de atividades   |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 03  | Reunião 1 de avaliação com equipe  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 04  | Reunião 2 de avaliação com equipe  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 05  | Elaboração de relatório parcial  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 06  | Reunião 3 de avaliação com equipe  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 07  | Reunião 4 de avaliação com equipe  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 08  | Elaboração de relatório parcial  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 09  | Reunião 5 de avaliação com equipe  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 10  | Reunião 6 de avaliação com equipe  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 11  | Elaboração de relatório final  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 04.06.3.015.00.02 Monitoramento da safra e do uso de tecnologia na cultura do trigo |  |
| Lider   | Claudia De Mori – Embrapa Trigo  |
| 01  | Formação de grupo de especialistas para acompanhamento de evolução de safra              |
| Lider   | Claudia De Mori – Embrapa Trigo  |
| 02  | Elaboração de formulários de monitoramento de uso de tecnologias                         |
| Lider   | Claudia De Mori – Embrapa Trigo  |
| 03  | "Workshop" para apresentação de formulário e definição de procedimentos                  |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 04  | Envio de formulário e acompanhamento da devolução destes                                 |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 05  | Sistematização de informações de uso de tecnologia em cultivos de trigo                  |
| Lider   | Claudia De Mori – Embrapa Trigo  |
| 06  | Elaboração de publicação contendo informações sistematizadas                             |
| Lider   | João Carlos Ignaczak – Embrapa Trigo   |
| 07  | Estruturação de dados do Sistema Agroindustrial do Trigo e disponibilização via internet |
| Lider   | Claudia De Mori – Embrapa Trigo  |
| 08  | Avaliação retorno dos usuários/retroalimentação  |
| Lider   | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |

|       |   |
|-------|---|
| 09    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo no RS                         |
| Lider | Luis Ataídes Jacobsen – Emater/RS   |
| 10    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo no PR                         |
| Lider | Antoninho Carlos Maurina  |
| 11    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo no MS                         |
| Lider | Júlio Cesar Albrecht – Embrapa Cerrados   |
| 12    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo no MG                         |
| Lider | Joaquim Soares Sobrinho – Embrapa Trigo   |
| 13    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo no SC                         |
| Lider | Laerte Izaias Thibes Júnior   |
| 14    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo no SP                         |
| Lider | William K. Yassu  |
| 15    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo em SP                         |
| Lider | Antônio Carlos Wesgueber  |
| 16    | Coleta de informações de uso de tecnologia em trigo em GO e DF                    |
| Lider | Maria da Glória Trindade – Embrapa Trigo  |
| 17    | Capacitar os colaboradores na coleta, interpretação e uso das informações geradas |
| Lider | Luis Cesar Vieira Tavares   |

#### 04.06.3.015.00.03 Mapeamento da qualidade comercial do trigo brasileiro

Lider Martha Zavariz de Miranda – Embrapa Trigo

|       |  |
|-------|--|
| 01    | Contato com representantes de moinhos e cooperativas solicitando e agendando o prazo para envio dos dados de qualidade de amostras comerciais de trigo por safra                                       |
| Lider | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 02    | Sistematização dos dados de análises de qualidade tecnológica de trigo de amostras comerciais enviadas por moinhos e cooperativas  |
| Lider | Martha Zavariz de Miranda – Embrapa Trigo  |
| 03    | Elaboração de publicação (parte1): avaliação de safra tritícola brasileira (evolução dos cultivos; dados de área, produção e produtividade, e disponibilidade de semente de trigo, quando disponíveis) |
| Lider | Claudia De Mori – Embrapa Trigo  |
| 04    | Elaboração da publicação (parte2): informações sistematizadas de qualidade tecnológica comercial de trigo, a cada safra tritícola  |
| Lider | Martha Zavariz de Miranda – Embrapa Trigo  |
| 05    | Editores das publicações   |
| Lider | Fátima De Marchi – Embrapa Trigo   |
| 07    | Contato com os representantes de moinhos e de cooperativas informando o custo das publicações, rateio tiragem e provável data de liberação das publicações   |
| Lider | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 6     | Estruturação da qualidade tecnológica comercial de trigo brasileiro e elaboração de publicação das informações dos seis anos (incluindo os quatro anos sem apropriação do projeto) - publicação única  |
| Lider | Martha Zavariz de Miranda – Embrapa Trigo  |

#### 04.07.3.008 O uso do rádio como ferramenta na transferência de tecnologia no Rio Grande do Sul

Lider Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| 04.07.3.008.00.01 |  | Gestão  |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 01                | Coordenação de reuniões anuais para acompanhamento e avaliação do andamento do projeto |   |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 02                | Elaboração de relatórios anuais de acompanhamento do projeto                           |   |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 03                | Formalização de contratos  |   |
| Lider             | Jefferson Bernal Setubal – Embrapa Trigo   |   |
| 04.07.3.008.00.02 |  | Identificação das tecnologias da Embrapa  |
| Lider             | Oswaldo Vasconcellos Vieira – Embrapa Trigo  |   |
| 01                | Análise do portfólio de produtos, serviços e processos da Embrapa Trigo                |   |
| Lider             | Lisandra Lunardi – Embrapa Trigo   |   |
| 02                | Sistematização das demandas dos clientes através do SAC                                |   |
| Lider             | Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo  |   |
| 03                | Levantamento de temas de interesse durante eventos                                     |   |
| Lider             | Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo  |   |
| 04.07.3.008.00.03 |  | O Rádio como fonte de informação tecnológica  |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 01                | Visita às rádios   |   |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 02                | Coordenar a instalação do estúdio  |   |
| Lider             | Paulo Odilon Ceratti Kurtz – Embrapa Trigo   |   |
| 03                | Definir o calendário de temas para a produção em rádio                                 |   |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 04                | Elaborar material gráfico de divulgação do projeto                                     |   |
| Lider             | Fátima De Marchi – Embrapa Trigo   |   |
| 05                | Produzir os programetes  |   |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |   |
| 06                | Avaliar o alcance dos programetes  |   |
| Lider             | Adão da Silva Acosta – SNT Passo Fundo   |   |
| 04.07.3.015       | Manejo integrado de pragas de grãos (MIPGRÃOS) e sementes (MIPSEMENTES) armazenadas    |   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |   |
| 04.07.3.015.00.01 |  | Gestão do projeto   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo – Embrapa Trigo  |   |
| 01                | Articulação e planejamento das atividades em cada parceiro                             |   |
| Lider             | Lisandra Lunardi – Embrapa Trigo   |   |
| 02                | Gestão dos recursos humanos e financeiros  |   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |   |
| 04.07.3.015.00.02 |  | Transferência da técnica de manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenadas na unidade piloto de armazenagem (UPA) |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 01                | Relacionamento com a mídia para comunicação dos resultados do programa   |
| Lider             | Joseani Mesquita Antunes – Embrapa Trigo   |
| 02                | Organização de eventos   |
| Lider             | Silvana Buriol – Embrapa Trigo   |
| 03                | Elaboração de folders e cartazes para transferência das tecnologias MIPGRÃOS e MIPSEMENTES   |
| Lider             | Lisandra Lunardi – Embrapa Trigo   |
| 04                | Organização de dias de campo do MIPGRÃOS e MIPSEMENTES   |
| Lider             | Paulo Ernani Peres Ferreira – Embrapa Trigo  |
| 05                | Organização dos cursos MIPGRÃOS e MIPSEMENTES  |
| Lider             | Lisandra Lunardi – Embrapa Trigo   |
| 06                | Instalar as Unidades Piloto de MIPGRÃOS e MIPSEMENTES  |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 07                | Realizar palestras sobre o MIPGRÃOS e MIPSEMENTES  |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 04.07.3.015.00.03 | Monitoramento das Unidades Piloto de Armazenagem (UPA) de Grãos e Sementes   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 01                | Monitoramento da unidade Piloto de Armazenamento do MIPGRÃOS e MIPSEMENTES   |
| Lider             | Irineu Lorini – Embrapa Trigo  |
| 04.06.3.005       | Validação de cultivares pré-comerciais de milho para região de clima temperado   |
| Lider             | Beatriz Marti Emygdio – Embrapa Clima Temperado  |
| 04.06.3.005.00.03 | Manejo da densidade x espaçamento em cultivares pré-comerciais de milho  |
| Lider             | Mauro César Celaro Teixeira – Embrapa Trigo  |
| 01                | Condução de experimentos para determinação do arranjo de plantas mais adequado para 5 cultivares pré-comerciais em solos não hidromórficos |
| Lider             | Mauro César Celaro Teixeira – Embrapa Trigo  |
| 04.07.3.022       | Transferência de tecnologia para sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta  |
| Lider             | Luiz Carlos Balbino – SNT  |
| 04.07.3.022.00.01 | Gestão do Projeto  |
| Lider             | Luiz Carlos Balbino – SNT  |
| 07                | Reunião Regional – Região 06 (RS, SC e PR2).   |
| Lider             | Renato Serena Fontanelli – Embrapa Trigo   |
| 04.07.3.022.00.03 | Capacitação de agentes multiplicadores em ILPF   |
| Lider             | Armando Neivo Kichel – Embrapa Gado de Corte   |
| 03                | Dias de Campo nas URT.   |
| Lider             | Renato Serena Fontanelli – Embrapa Trigo   |

## Macroprograma 5

|             |   |
|-------------|---|
| 05.07.8.001 | Implantação das diretrizes institucionais de gestão ambiental nas unidades da Embrapa |
| Lider       | Ricardo de Oliveira Encarnação - DRM  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 05.07.8.001.00.02 | Educação ambiental e gerenciamento de recursos - Embrapa Trigo    |
| Lider             | Ricardo de Oliveira Encarnação - DRM                              |
| 01                | Educação ambiental e gerenciamento de recursos - Embrapa Trigo    |
| Lider             | Tatiane Baseggio Crespi – Embrapa Trigo                           |
| 05.07.8.001.00.03 | Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios - Embrapa Trigo         |
| Lider             | Ricardo de Oliveira Encarnação - DRM                              |
| 01                | Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios - Embrapa Trigo         |
| Lider             | Tatiane Baseggio Crespi – Embrapa Trigo                           |
| 05.07.8.001.00.04 | Gerenciamento de Resíduos de Campos Experimentais - Embrapa Trigo |
| Lider             | Ricardo de Oliveira Encarnação - DRM                              |
| 01                | Gerenciamento de Resíduos de Campos Experimentais - Embrapa Trigo |
| Lider             | Tatiane Baseggio Crespi – Embrapa Trigo                           |
| 05.07.8.001.00.05 | Plano de Manejo para Fazendas Experimentais - Embrapa Trigo       |
| Lider             | Ricardo de Oliveira Encarnação - DRM                              |
| 01                | Plano de Manejo para Fazendas Experimentais - Embrapa Trigo       |
| Lider             | Tatiane Baseggio Crespi – Embrapa Trigo                           |

## 2. Projetos em Apropriação liderados ou com participação da Embrapa Trigo

**Projeto: Efeitos de sistemas de produção intensificados sobre a estruturação de solos caulínicos-oxídicos submetidos ao sistema plantio direto, na região subtropical úmida do Sul do Brasil.**

**Líder:** Henrique Pereira dos Santos – Embrapa Trigo

**Projeto: Produção integrada de trigo no Brasil.**

**Líder:** José Maurício Cunha Fernandes – Embrapa Trigo

**Projeto: CNPq - Identificação de genes de resistência durável a patógenos biotróficos em genótipos elite de trigo.**

**Líder:** Márcia Soares Chaves – Embrapa Trigo

**Projeto: Projeto Estruturante para Agroenergia no Rio Grande do Sul**

**Líder:** Nídio Antônio Barni – Fepagro

**Responsável por Atividade na Embrapa Trigo:** Gilberto Omar Tomm

### Legenda

|                    |
|--------------------|
| Projetos           |
| Projeto Componente |
| Planos de Ação     |
| Atividades         |

## Bibliografia consultada

EMBRAPA. Deliberação nº 10/2002. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, v. 28, n. 42, p. 3, out. 2002. Cria o Sistema Embrapa de Gestão – SEG.

EMBRAPA. Resolução normativa nº 13/2002. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, v. 28, n. 54, p. 3, dez. 2002. Aprova as normas que compõem o Manual do Sistema Embrapa de Gestão – SEG.

EMBRAPA TRIGO. **III Plano Diretor da Embrapa Trigo, 2004 a 2007**. Passo Fundo, 2005. 82 p.



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: **Leandro Vargas**

Ana Lídia V. Bonato, José A. Portella, Leila M. Costamilan, Márcia S. Chaves, Maria Imaculada P. M. Lima, Paulo Roberto V. da S. Pereira, Rita Maria A. de Moraes

Expediente

Referências bibliográficas: Maria Regina Martins

Editoração eletrônica: Márcia Barrocas Moreira Pimentel

CAIERÃO, E.; PIRES, J. L. F.; SILVA JUNIOR, J. P. da. (Org.). **Embrapa Trigo: carteira de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento em 2008**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2007. 15 p. html. (Embrapa Trigo. Documentos Online, 92). Disponível em: <[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p\\_do92.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do92.htm)>.