

EMBRAPA TRIGO 25 ANOS

Ignaczak, J.C.¹; Bacaltchuk, B.²

O Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Embrapa Trigo, uma das unidades descentralizadas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa foi instalado em 28 outubro de 1974, na cidade de Passo Fundo, RS, com a missão de gerar, adaptar e difundir tecnologias para a cultura de trigo.

Essa missão foi inspirada nas palavras inscritas na placa comemorativa de instalação do centro, que afirmava: "Este Centro dedicará todo o esforço para produção do trigo de que o Brasil necessite". Hoje a nova missão da Embrapa Trigo é "gerar conhecimento e viabilizar tecnologias para a sustentabilidade do agronegócio de trigo e de outros cereais de inverno, em benefício da sociedade".

A Embrapa Trigo não se limitou a pesquisar somente a cultura de trigo, mas também assumiu compromisso com o programa de expansão da cevada brasileira, desenvolveu a cultura de triticales, tornando-a um produto econômico no sistema produtivo da região sul, e apoiou de forma decisiva os programas de pesquisa de soja, de milho e de feijão para o Rio Grande do Sul e para o oeste de Santa Catarina. Com menor expressão, mas com significantes ganhos de conhecimento, trabalhou com linho, colza e canola, com beterraba-açucareira e com tremoço.

Dentre as tecnologias de maior impacto desenvolvidas pela Embrapa Trigo, destaque deve ser dado ao sistema de rotação de culturas que viabilizou a continuação do cultivo de trigo,

¹ Chefe-geral Interino da Embrapa Trigo. BR 285, km 174, Caixa Postal 451, 99001-270 Passo Fundo, RS. Fone 0xx 54 311-3641, Fax 0xx 54 311-3617, e-mail: igna@cnpt.embrapa.br

² Pesquisador da Área de Comunicação, Negócios e Transferência de Tecnológica da Embrapa Trigo, BR 285 km 174, Caixa Postal 451, 99001-270 Passo Fundo, RS. Fone 0xx 54 311-3641, Fax 0xx 54 311-3617, e-mail: benami@cnpt.embrapa.br.

principalmente na região tradicional do Rio Grande do Sul (Planalto, Centro Oeste e Fronteira Oeste). A rotação de culturas, além de ser um fator de controle de doenças radiculares, propiciou a introdução de alternativas econômicas que permitam as propriedades que cultivam trigo, ter mais opções de renda.

Destaque deve ser dado à liderança no processo de pesquisa para o desenvolvimento do sistema plantio direto na palha, principalmente com a criação e adaptação de máquinas e sistemas de manejo de culturas que o viabilizaram a ponto de estar, hoje, ocupando aproximadamente 11 milhões de hectares, ou seja 25% da área cultivada com grãos em todo o território nacional.

Durante seus 25 anos de trabalho, a Embrapa Trigo atuou como catalisadora dos esforços de pesquisadores e instituições de pesquisa para que o país pudesse vencer os grandes desafios que os sistemas produtivos exigiam. Continuou o esforço iniciado na primeira metade do século, criando cultivares de trigo, de cevada e de triticales adaptadas às mais diversas condições ambientais, desde áreas com predominância de solos ácidos e com baixa disponibilidade de nutrientes até outros ambientes, em que havia excesso ou mesmo deficiência de umidade. O trigo com o apoio de outras unidades da Embrapa e de outras instituições de P&D, como a Embrapa Cerrados, a Embrapa Agropecuária do Oeste, Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Soja, FEPAGRO, EPAGRI, IAPAR, IAC, ENGOPA, EPAMIG, EMPAER-MS, EMPAER-MT, EPABA FUNDACEP, CODETEC, UFRGS, UFPEL, UPF e Empresas Privadas de produção de sementes, migrou de forma consistente do Rio Grande do Sul para pelo menos 11 estados da união, com destaque para a região dos Cerrados Brasileiros onde em condições de irrigação, obtêm-se os mais altos rendimentos com os melhores padrões de qualidade industrial.

A Embrapa Trigo auxiliou a elevar a produtividade média dessas culturas em condições de lavoura e de experimentos, a níveis superiores ao dobro do obtido anteriormente.

É comum produtores tanto no Estado do Paraná como no Rio Grande do Sul obterem produtividades médias de suas lavouras

superiores a 4.5 toneladas por hectare. Também foi compelida a responder às demandas da qualidade industrial, quando atendeu às aspirações das indústrias de moagem, de cerveja e de rações, que exigiam trigos com melhor qualidade para panificação ou especificidade para a indústria de biscoito, cevadas com maior aptidão cervejeira e triticale adaptado às necessidades de alimentação animal, respectivamente.

Quanto à cultura de soja, a Embrapa Trigo percebeu, oportunamente, a necessidade de apoiar o esforço do Centro Nacional de Pesquisa de Soja e concentrou esforços na busca de cultivares resistentes às doenças, que passaram a ameaçar a competitividade dessa cultura no Rio Grande do Sul. Hoje merece destaque as dez cultivares produzidas pela equipe de melhoramento de soja da Embrapa Trigo que oferecem resistência a cancro da haste, a mancha olho de rã, podridão parda, a oídio entre outras doenças que com potencial produtivo, superior a 4 toneladas por hectare, gradativamente, vêm dominando a preferência de plantio pelos produtores da região sul do país.

Nos últimos anos um programa de melhoramento de milho, também, em harmonia com a programação da Embrapa Milho e Sorgo vêm buscando o desenvolvimento de cultivares e híbridos destas espécies vegetais adaptadas às condições de cultivo do Rio Grande do Sul e a interação com o cultivo em sistemas de produção em que os cereais de inverno são fundamentais.

A Embrapa Trigo tem como meta focalizar esforços na busca da competitividade para colocar essas culturas entre as mais importantes, não somente no aspecto social, mas principalmente no aspecto de competitividade econômica para fazer frente aos desafios de participação em um mercado globalizado que permita antever perspectivas até de exportação de trigo, de farinhas, de cevada e de malte, além de permitir a sustentabilidade do negócio agrícola.

Assim como ocorreu mudanças com as culturas de inverno, mudaram as lavouras de verão, e a ciência também progrediu de forma espetacular. Os processos tradicionais, que tantos acréscimos trouxeram ao potencial produtivo, estão chegando aos

limites de seus potenciais. Mudanças de procedimentos estão sendo imperativas. A introdução de novos paradigmas nos laboratórios e nos campos experimentais é um desafio que os centros de pesquisa, como é o caso da Embrapa Trigo, têm de superar.

A sociedade passou a exigir mais da pesquisa, principalmente da pesquisa executada por órgãos públicos, no sentido de que responda mais rapidamente aos anseios emanados da própria sociedade. A pesquisa, cada vez mais, tem de estar direcionado para as necessidades de maior número de segmentos componentes das cadeias produtivas onde estão inseridos os produtos trabalhados pela Embrapa Trigo. A Embrapa Trigo teve de adaptar sua missão para atender essas demandas. Dentro deste enfoque se está buscando a melhoria de procedimentos metodológicos em pesquisa e desenvolvimento através da qualificação da unidade, para sedimentá-la como centro de referência para cereais de inverno, e a constante busca da competitividade dos produtos pesquisados exigem a adoção de estratégias que envolvam inovações tecnológicas e modernização do setor científico. Nesse sentido, se está implantando procedimentos biotecnológicos, como haplodiploidização, transferência de variabilidade das espécies afins, marcadores moleculares e transgênese, para que sejam incorporados ao processo de obtenção de cultivares de trigo, cevada e triticale.

Os objetivos globais da Embrapa Trigo são desenvolver e difundir conhecimentos e tecnologias visando tornar competitiva a produção de trigo e de outros cereais de inverno. Estes objetivos tentam atender as demandas comuns para as cadeias produtivas de trigo, de cevada, de triticale e de aveia. Dentre estas demandas destaca-se: aumento da produtividade e da lucratividade; redução do custo de produção decorrente do uso de insumos (corretivos, fertilizantes, sementes, defensivos etc.); identificação de produtos menos prejudiciais ao ambiente; desenvolvimento e adaptação de máquinas e implementos agrícolas mais eficientes e adequados à infra-estrutura fundiária; geração e seleção de cultivares mais adequadas ao perfil do produto demandado; identificação de

sistemas particularizados de manejo de solo e de culturas, em função de diversidades das condições edafoclimáticas e da infraestrutura das propriedades rurais; busca de informações que permitam racionalização do uso de corretivos, de fertilizantes e de defensivos agrícolas; buscar ajustes nos sistemas de produção, visando a diversificação e a rentabilidade; elevação do potencial produtivo das culturas; agregação de valor aos produtos ao nível de propriedade rural; tecnologias para a integração lavoura-pecuária; tecnologias voltadas à substituição de agroquímicos; controle de pragas de armazém, de solo e associadas ao plantio direto; manejo para a redução de incidência de doenças, de pragas e de plantas daninhas, aumento da capacidade e da qualidade de armazenagem de grãos; preservação da qualidade dos grãos; elevação do nível organizacional dos produtores rurais; tecnologias de armazenagem ao nível de propriedade rural; regulamentação da comercialização de trigo, de cevada, de triticales e de aveia; desenvolvimento de estratégias de comercialização de trigo, de cevada, de triticales e de aveia; organizar banco de informações tecnológicas e mercadológicas; estudo, monitoramento e controle de micotoxinas;

Dentre as demandas algumas são específicas para a cultura do trigo, como por exemplo, o aumento do potencial genético de rendimento de grãos; políticas de crédito, de seguro agrícola e de comercialização; cultivares com características desejáveis tais como resistência à germinação na espiga, a pragas e a doenças, estabilidade na qualidade industrial, entre outras; zoneamento da aptidão para a produção de trigo para diferentes usos; redução de perdas físicas na colheita e pós-colheita de grãos; redução de riscos causados por eventos climáticos; adequação de tecnologias de panificação para o trigo nacional; redução dos preços finais de pães e de massas; melhoria do valor nutricional; ampliação do mercado para produtos fabricados a partir de grãos produzidos livres de agroquímicos; uniformização de padrões para a formação de lotes para comercialização; tecnologias de armazenagem e organização do recebimento de grãos que permitam a separação de trigo em lotes uniformes e por tipo de uso; emprego de aditivos naturais para

adequação de farinhas a diversos usos industriais; monitoramento do trigo importado a fim de evitar a introdução de doenças, de pragas e de plantas daninhas; monitoramento da quantidade e da qualidade do trigo comercializado no país (classe e tipo); uso alternativo para grãos que não atendam aos padrões de qualidade industrial; desenvolver tecnologias e cultivares para a produção de trigo duro.

Para as demais culturas que compõem o sistema produtivo de cereais de inverno, também, devem ser considerados: a busca de informações que levem ao aumento do potencial genético de rendimento de grãos; cultivares com características desejáveis: resistentes à germinação na espiga, a pragas e a doenças, tolerância ao complexo acidez de solo, estabilidade na qualidade industrial etc.; cultivares de aveia mais produtivas, resistentes a doenças e a pragas e melhor adaptadas; redução da dormência de sementes de aveia preta;

Em consideração a cultura de cevada é necessário o zoneamento de aptidão para produção de cevada com qualidade cervejeira; cultivares com características desejáveis para qualidade cervejeira; tolerância ao complexo de acidez do solo; resistência a doenças e a pragas, sensibilidade ao fotoperíodo, baixo teor protéico, etc.; uso alternativo para grãos que não atendam aos padrões de qualidade industrial.

As demandas específicas para triticale exigem busca de cultivares com elevado potencial de produtividade, com estabilidade de rendimento, com resistência a doenças e à germinação na espiga, com tolerância ao complexo de acidez do solo e com características para usos múltiplos.

Demandas específicas para outras culturas de inverno procuram garantir a sustentação de sistemas de produção manejados sob plantio direto mediante a introdução e o manejo de culturas alternativas de inverno.

Demandas para culturas de verão:

a) soja - busca de cultivares mais adaptadas à semeadura em diferentes épocas e ao sistema plantio direto, eficientes na utilização de nutrientes e resistentes a doenças e a nematóides; sistemas de

produção mais eficientes; populações de plantas mais adequadas a diferentes cultivares e épocas; controle de doenças, de pragas e de plantas daninhas; racionalização do uso de corretivos, de fertilizantes e de defensivos agrícolas.

b) milho - cultivares mais adaptadas aos plantios do cedo, com maior tolerância à seca, mais resistentes a doenças foliares e tolerantes ao complexo de acidez do solo; racionalização do uso de corretivos, de fertilizantes e de defensivos agrícolas; controle de doenças, de pragas e de plantas daninhas.

Ajuste nos sistemas de produção.

c) feijão - cultivares adequadas à colheita mecânica e mais resistentes a doenças e a pragas; controle de pragas e de doenças;

Como visão do futuro a Embrapa Trigo objetiva ser um centro de pesquisa de referência, nacional e internacional, reconhecido pela: excelência de sua contribuição em pesquisa e desenvolvimento para conferir competitividade à cultura de trigo e outros cereais de inverno, no Brasil; e oferta de conhecimento e tecnologias para a cultura de trigo e outros cereais de inverno, em agroecossistemas originalmente considerados inaptos.

Numa avaliação superficial do impacto da Embrapa Trigo sobre o processo produtivo devemos destacar as principais tecnologias desenvolvidas e desta forma refletirmos sobre os desafios futuros. Destaque deve ser dado a

Lançamento de 69 cultivares de trigo (CNT's, EMBRAPA's, BR's e BRS's); 10 cultivares de soja, seis cultivares de Cevada, seis cultivares de Triticale e uma cultivar de centeio desde sua instalação em 1974.

O desenvolvimento do sistema de rompedores de solo para semeadoras de plantio direto, o sistema eletrônico de dosagem de sementes, o sistema UNIFLUX - semeadora pneumática, a semeadora de plantio direto para parcelas experimentais, a semeadora auto-propelida de duas linhas para culturas de verão em pequenas propriedades (SEMBRA 2000) e o controle eletrônico de profundidade de sementes viabilizaram o plantio direto como um sistema de manejo e conservação de solo que se tornou sinônimo de

processo produtivo.

A Embrapa Trigo também desenvolveu e colocou no mercado os programas de controle biológico de pulgões de trigo, de lagarta de trigo e de doenças radiculares do trigo. Estes programas resultaram em sucessos estrondosos como é o caso da introdução de vespas parasitas para o controle de pulgão do trigo para o qual hoje, praticamente, não se aplica nem um tipo de pulverização de inseticida, uma vez que esta praga é naturalmente controlada pelos parasitas que se adaptaram, perfeitamente, as condições brasileiras. O programa de baculovirus no combate a lagarta da soja, já substituído por outra opção, também foi um sucesso. Mais recentemente, foi criado o programa de uso de bactérias que vivem naturalmente nos nossos solo para o controle de doenças transmitidas por sementes de cereais. As cepas desta bactérias determinadas como mais eficazes, assim como o processo de produção e aplicação deste fungicida biológico já foram patenteado nos Estados Unidos e está em processo de negociação com empresas do ramo de defensivos biológicos, o direito de produção e exploração comercial destes produtos.

Outras tecnologias desenvolvidas merecem referencia como o programa de rotação de culturas para erradicação do mal do pé do trigo, que não somente viabilizou o trigo que estava praticamente sendo erradicado das lavouras do Rio Grande do Sul, como também, viabilizou a diversificação de rendas na propriedade rural. Grande destaque deve ser dado a introdução do processo de integração entre lavoura e pecuária a qual oferece como uma outra opção de renda para os agricultores do Planalto Gaúcho, a terminação de gado da campanha no inverno, aumentando a renda no Planalto e diminuindo os prejuízos na Campanha.

A Embrapa Trigo também se destacou com oferta de conhecimentos que racionalizaram o uso de fertilizantes e corretivos para as condições de cultivo onde o trigo esta inserido no território nacional.

A Embrapa Trigo, através de sua equipe de empregados, se sente orgulhosa de ter participado deste processo de

desenvolvimento da agricultura brasileira, de ter obtido os resultados até agora apresentados, e não medirá esforços para continuar cumprindo sua missão atingindo as metas de tornar o agronegócio, que envolve as culturas de inverno como trigo, cevada e triticale, mais competitivos e sustentável.

che...

mi...

Gr...

mu...

O

du...

ing...

Pa...

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de

de