

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa  
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados – CPAC  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento – MA*

# Trigo para o Abastecimento Familiar

*Do plantio à mesa*

Dijalma Barbosa da Silva  
Antônio Fernando Guerra  
Thomaz Adolpho Rein  
José de Ribamar N. dos Anjos  
Roberto Teixeira Alves  
Gustavo Costa Rodrigues  
Ivone A. Cardoso e Silva

*Serviço de Produção de Informação - SPI  
Brasília, DF  
1996*

**Coordenação Técnica**  
Dijalma Barbosa da Silva

**Revisão Técnica**  
Nilton T. Vilela Junqueira, Maria José D'Ávila Charchar,  
Josefino de Freitas Filho, Jorge C. dos Anjos Antonini e Edson Lobato (CPAC)

**Coordenação Editorial**  
Marina A. Souza de Oliveira e Araquem Calhão Motta (SPI)

**Copy Desk e Revisão de Texto**  
Francisco C. Martins (SPI)

**Tratamento Editorial**  
Terezinha Santana G. Quazi (SPI)

**Tratamento Gráfico**  
Mayara Rosa Carneiro (SPI)

**Normalização Bibliográfica**  
Zenaide Paiva do Rêgo Barros (SPI)

**Composição**  
Jussara Flores de Oliveira e Jaime Arbués Carneiro (CPAC)

**Formatação**  
Carlos Eduardo Felice Barbeiro (SPI)

**Fotos**  
Dijalma Barbosa da Silva, Antônio Humberto Barbosa, Welminton Fábio Ribeiro,  
Dirceu N. Gassen, Antônio Fernando Guerra, Thomaz Adolpho Rein (CPAC),  
Arnaldo de Carvalho Jr. (SPI) e Coleção de Slides da Biblioteca do CPAC.

**Ilustrações**  
Chaile Cherne S. Evangelista (CPAC)

**Colaboração**  
Leocádia Maria R. Mecenaz (CPAC)

**Tiragem**  
7.000 exemplares

É proibida a reprodução total ou parcial desta obra, sem a prévia autorização da Embrapa-SPI.

CIP. Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Serviço de Produção de Informação (SPI) da Embrapa.

---

Trigo para o abastecimento familiar; do plantio à mesa / Dijalma Barbosa da Silva... /  
et al. - Brasília: Embrapa-SPI, Planaltina: Embrapa-CPAC, 1996.

176p.; il.

Inclui bibliografia.

ISBN 85-85007-89-3

1. Trigo - Cultivo. I. Silva, Dijalma Barbosa da. II. Embrapa. Centro de Pesquisa  
Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF).

CDD 633.11

---

© Embrapa - SPI 1996

## Apresentação

*Este livro, dedicado àquelas famílias de agricultores que desejam retomar a tradição atávica de, literalmente, produzir o pão que consomem, é mais um marco da vitória dos pesquisadores agrícolas brasileiros sobre algumas crenças, que hoje sabemos infundadas.*

*A primeira dessas crenças era a de que o Cerrado não era terra de cultura, nem de cultivos. Quando muito, pasto – diziam há 20 anos –, extração de madeira para carvão ou de cristais de rocha. Hoje, o Cerrado produz qualquer coisa que se plante: hortaliças, frutas, café, soja, ou milho; não há dúvidas, porém, de que o cultivo do trigo irrigado nessa região, com rendimentos superiores a 6000kg/ha, foi uma conquista especial. Afinal, se o seu cultivo já era difícil no Sul, era enorme o ceticismo quanto às suas chances no Cerrado.*

*Outra crença que tem sido desautorizada ao longo destes anos é a de que as tecnologias geradas com vistas à modernização da agricultura comercial por demanda de grandes e médios produtores não beneficiariam o pequeno produtor e muito menos a agricultura familiar, como se a eles só fosse possível o acesso à tecnologia obsoleta, ou conhecimento primitivo. Ao contrário, a experiência brasileira tem mostrado que o conhecimento não tem preconceitos econômicos e sociais e que, havendo vontade de parte a parte, ele pode beneficiar ricos e pobres, pequenos e grandes.*

*Com muita vontade de agentes do governo e de produtores, e com pequenos ajustes aqui e ali, importantes resultados da investigação científica na fronteira do conhecimento, sob o formato de sofisticadas tecnologias, como controle biológico de pragas, fixação biológica de nitrogênio, ou variedades e híbridos de última geração, têm sido apropriados por produtores de distintos níveis econômicos e sociais.*

*Este sistema de produção de trigo para a agricultura familiar é mais um caso de como uma cultura associada a grandes investimentos em mecanização e ao uso intensivo de tecnologia pode ser rapidamente ajustada para servir a brasileiros menos aquinhoados. É prova também de que os entraves, do acesso de todos, às benesses do desenvolvimento*

*científico e tecnológico não pertencem à natureza do conhecimento ou ao formato que as tecnologias assumem – já que reajustáveis –, mas exclusivamente à atitude dos homens.*

*Há que se recomendar, pois, a atitude desses pesquisadores autores que, contestando a história recente, foram resgatar do passado a tradição do trigo como cereal ao alcance de todos os produtores. Ao fazê-lo, cumpriram o mandamento primeiro dos homens de ciência, que é submeter o conhecimento consagrado ao teste de uma dúvida razoável e nos reavivaram lições que garantem que ciência, como história, não se faz de consentimento. Faz-se mais de indagação e teimosia.*

**Alberto Duque Portugal**

*Presidente da Embrapa*

## Sumário

Prefácio .....	11
Introdução .....	13
Origem e Importância do Trigo .....	15
A Planta de Trigo .....	19
Viabilidade do Cultivo Manual de Trigo .....	25
Solos para o Cultivo do Trigo .....	31
Plantio .....	47
Irrigação da Cultura do Trigo .....	55
Controle das Plantas Daninhas .....	93
Principais Doenças .....	95
Principais Pragas .....	103
Colheita e Armazenamento .....	117
Produção de Farinha e Triguilho .....	127
Aproveitamento do Trigo .....	129
Receitas à Base de Trigo Integral .....	141
Equivalência de Pesos e Medidas .....	171
Referências Bibliográficas .....	173

## Prefácio

*A área de produção de trigo no Brasil encontra-se dividida em três regiões distintas: (Sul, Centro-Sul e Brasil Central), de acordo com características climáticas, variedades e sistemas de produção. A Região do Cerrado, no Brasil Central, apresenta um dos maiores potenciais para a produção de trigo do mundo. Os solos dessa região, naturalmente pobres e ácidos, quando devidamente corrigidos e irrigados, podem proporcionar produtividades superiores a 6.000kg de trigo por hectare. Isso corresponde a uma eficiência de produção de 50kg de trigo por hectare ao dia, um recorde mundial. Essa região, que no século passado chegou a exportar trigo para outros estados, atualmente importa quase todo o trigo necessário ao seu consumo. Naquela época, devido à falta de variedades adaptadas e produtivas, o trigo perdeu espaço para as culturas tropicais, como o milho, mandioca e arroz, e foi sendo esquecido. Por isso, não foi criada a tradição de se cultivar trigo nas pequenas propriedades.*

*Nos últimos anos, por motivos estratégicos e em busca da auto-suficiência de trigo no Brasil, a Embrapa, através do Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado – CPAC, em parceria com o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo – CNPT, as empresas estaduais de pesquisa agropecuária, algumas cooperativas agrícolas e escolas de agronomia da região, vêm realizando pesquisas com trigo no Cerrado. Os resultados dessas pesquisas têm sido utilizados com sucesso apenas pelos médios e grandes produtores. Isso porque foi criado o mito de que o cultivo de trigo e seu beneficiamento só são possíveis com o emprego de máquinas e equipamentos sofisticados. Se observarmos que a maioria das atividades de pesquisa são realizadas de forma manual, em pequenos canteiros, à semelhança de uma horta, podemos concluir que o cultivo do trigo para o abastecimento familiar, na pequena propriedade, é perfeitamente viável. Se nos canteiros de pesquisa são obtidas produtividades superiores a 6.000kg por hectare, qualquer pessoa poderá atingir esse patamar, seguindo as orientações contidas nesta publicação.*

*Apesar de as técnicas de produção estarem direcionadas para a Região do Cerrado do Brasil Central, a maioria das informações*

*contidas neste livro poderá ser utilizada em outras regiões, principalmente nas regiões Sul e Centro-Sul, onde o trigo é tradicionalmente cultivado. Para isso, algumas particularidades regionais devem ser levadas em consideração, tais como variedades recomendadas, datas de plantio, tratos culturais e fitossanitários.*

*Pelo fato de o trigo se constituir componente essencial da alimentação humana, procurou-se fazer, neste livro, uma abordagem completa sobre as suas possibilidades de utilização para a auto-suficiência alimentar e a saúde da população rural. Optou-se pela divulgação de técnicas simples de cultivo e beneficiamento, compatíveis com os recursos do homem do campo. A utilização do trigo é destacada de forma integral, visando aproveitar todo o valor alimentício do cereal e seu efeito benéfico para a saúde.*

*A obtenção de farinha de trigo integral e triguilho, a elaboração de massas tipo macarrão e as demais receitas apresentadas, são algumas das formas de aproveitamento culinário colocadas à disposição das donas-de-casa que, com certeza, usarão a criatividade para elaborar pratos ainda mais saborosos.*

*O objetivo principal desta obra é desmitificar a falsa idéia de que o trigo é uma cultura inacessível ao pequeno agricultor e ao mesmo tempo, mostrar à sociedade, que as tecnologias geradas pela Embrapa estão ao alcance de todos.*

*Visando aprimorar este trabalho e criar um canal de comunicação permanente com os usuários, solicitamos críticas e sugestões, que deverão ser enviadas para Dijalma Barbosa da Silva, Embrapa - CPAC, BR - 020, Km 18, Caixa Postal 08223, CEP 73301-970, Fax: (061) 389-2953, Planaltina, DF.*

## Introdução

O trigo foi introduzido no Brasil em 1534, por Martim Afonso de Souza, na Capitania de São Vicente, hoje Estado de São Paulo. A partir de então, foi levado a outras regiões, acompanhando o deslocamento das populações de origem européia e dos catequisadores, através das missões religiosas. Mas foi na Região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) que o trigo encontrou melhores condições de clima para se desenvolver. Atualmente, essa região é responsável por mais de 80% da produção nacional.

As primeiras tentativas de introdução do trigo na Região do Cerrado datam do século XVIII, por imigrantes europeus procedentes de Portugal, Espanha e Itália. Entretanto, verificando que outras culturas de origem tropical e subtropical – como o milho, arroz e mandioca – eram mais fáceis de produzir, o cultivo de trigo foi aos poucos sendo abandonado. A principal limitação à expansão da cultura era a falta de adaptação das cultivares de origem européia, às condições de clima e solo da região. Graças aos trabalhos da pesquisa agrícola, essa limitação foi superada e o trigo é, hoje, uma cultura recomendada e cultivada em grandes lavouras. Devido à sua viabilidade técnica e econômica, este cereal é uma alternativa importante para a rotação de culturas, como por exemplo, o feijão e outras leguminosas, principalmente nos sistemas de produção irrigados.

Apesar disso, a maioria dos pequenos agricultores não conhece o trigo em parte, devido à falsa idéia de que seu cultivo e beneficiamento só podem ser viabilizados através da mecanização. Isso é um equívoco. Basta observar que a maioria das atividades da pesquisa é feita de forma manual, em pequenos canteiros, à semelhança de uma horta. Nesses canteiros, são obtidas produtividades recordes de mais de 6.000kg de trigo por hectare. Se os pesquisadores conseguem altos rendimentos, as pessoas que se dispuserem a seguir as recomendações contidas neste livro poderão alcançar resultados idênticos



Os objetivos deste trabalho são:

a) quebrar o mito de que o cultivo de trigo na Região do Cerrado deve ser feito apenas em grande escala, com o uso de muito maquinário;

b) fornecer, aos pequenos agricultores, informações técnicas para o cultivo manual de trigo;

c) divulgar o cultivo de trigo entre os pequenos agricultores, chacareiros, comunidades rurais e escolas, como alternativa para o consumo familiar e como fonte de renda complementar;

d) informar sobre as formas de processamento para permitir o aproveitamento alimentar do trigo, com ênfase na forma integral;

e) contribuir para a auto-suficiência alimentar e a manutenção da saúde das populações rurais; e

f) incentivar professores, extensionistas, nutricionistas e estudantes, a divulgarem o cultivo manual do trigo como alternativa viável para reduzir a fome no meio rural.