

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Arroz e Feijão  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



*2ª edição revista e atualizada*

## ***O produtor pergunta, a Embrapa responde***

*Augusto César de Oliveira Gonzaga  
Editor Técnico*

**Embrapa**  
*Brasília, DF*  
2014

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Arroz e Feijão**

Rodovia GO-462, km 12  
Fazenda Capivara, Zona Rural  
Caixa Postal 179  
CEP 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO  
Fone: (62) 3533-2110  
Fax: (62) 3533-2100  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo conteúdo**

Embrapa Arroz e Feijão

Comitê de Publicações da Embrapa Arroz e Feijão

Presidente

*Pedro Marques da Silveira*

Secretário-executivo

*Luiz Roberto Rocha da Silva*

Membros

*Ana Lúcia Delalibera de Faria*

*Flávia Rabelo Barbosa Moreira*

*Heloísa Célis Breseghello*

*Fábio Fernandes Nolêto*

*Luciene Fróes Camarano de Oliveira*

*Márcia Gonzaga de Castro Oliveira*

Colaboração

*Camilla Souza de Oliveira*

**1ª edição**

1ª impressão (2003): 3.000 exemplares

2ª impressão (2009): 1.000 exemplares

Edição especial para *Fome Zero* (2004):

1.500 exemplares

Edição especial para *Fome Zero* (2007):

1.500 exemplares

**2ª edição**

1ª impressão (2014): 1.000 exemplares

**Embrapa Informação Tecnológica**

Parque Estação Biológica (PqEB)  
Av. W3 Norte (final)  
CEP 70770-901 Brasília, DF  
Fone: (61) 3448-4236  
Fax: (61) 3448-2494  
www.embrapa.br/livraria  
livraria@embrapa.br

**Unidade responsável pela edição**

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial

*Selma Lúcia Lira Beltrão*

*Lucilene Maria de Andrade*

*Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial

*Erika do Carmo Lima Ferreira*

Revisão de texto

*Letícia Ludwig Loder*

Normalização bibliográfica

*Márcia Maria Pereira de Souza*

Projeto gráfico da coleção

*Mayara Rosa Carneiro*

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações

*Júlio César da Silva Delfino*

*Paula Cristina Rodrigues Franco*

Capa

*Paula Cristina Rodrigues Franco*

Ilustrações do texto

*J. Rafael e Bia Melo*

*Sílvio Ferigato* (perguntas 2,13 e 495 e abertura dos capítulos 1 e 17)

Foto da capa

*Fabio Fernandes Noletto*

**Todos os direitos reservados**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Informação Tecnológica

---

Feijão : o produtor pergunta, a Embrapa responde / Augusto César de Oliveira Gonzaga, editor técnico. – 2 ed. rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2014.  
247 p. : il. color. ; 16 cm x 22 cm. - (Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas).

ISBN 978-85-7035-380-1

1. Cultivo. 2. Preparo. 3. Processamento. I. Gonzaga, Augusto César de Oliveira. III. Embrapa Arroz e Feijão. IV. Coleção.

CDD 635.652

© Embrapa 2014

# Apresentação

Este título, *500 Perguntas 500 Respostas – Feijão*, já está na sua segunda edição, revista e ampliada pela Embrapa Arroz e Feijão, elaborada a partir da seleção das mais frequentes e atuais indagações, levantadas por agricultores e técnicos, que representam os diversos sistemas produtivos dessa cultura nas inúmeras propriedades rurais deste País.

As tecnologias desenvolvidas e os conhecimentos gerados pela pesquisa com o feijão-comum estão condensados nesta publicação com o objetivo de orientar e ajudar a esclarecer as principais dúvidas dos agentes que compõem os diversos segmentos da cadeia produtiva da cultura no Brasil.

Na primeira edição, este livro forneceu respostas práticas para questões relacionadas a clima, fisiologia, preparo do solo e semeadura, adubação, sistema de plantio direto, doenças, plantas daninhas, colheita, secagem e beneficiamento, comercialização e produção de sementes, entre outras.

Nesta segunda edição, foram acrescentados mais dois capítulos, sugeridos por técnicos e produtores rurais, os quais tratam da produção integrada do feijoeiro-comum e do feijão como alimento. O objetivo foi manter uma linguagem clara e objetiva, que favoreça a consulta e permita um melhor entendimento dos principais fatores envolvidos no sistema de produção do feijão-comum.

*Flávio Breseghello*  
Chefe-Geral da Embrapa Arroz e Feijão

# Sumário

	Introdução.....	13
<b>1</b>	O Feijão na Alimentação Humana .....	15
<b>2</b>	Clima.....	25
<b>3</b>	Fisiologia .....	31
<b>4</b>	Preparo do Solo e Semeadura .....	41
<b>5</b>	Calagem e Adubação.....	59
<b>6</b>	Cultivares.....	77
<b>7</b>	Consórcio .....	89
<b>8</b>	Irrigação .....	97
<b>9</b>	Quimigação.....	113
<b>10</b>	Doenças com Origem no Solo.....	127
<b>11</b>	Doenças da Parte Aérea.....	153
<b>12</b>	Insetos-praga e Inimigos Naturais .....	163
<b>13</b>	Plantas Daninhas .....	191
<b>14</b>	Colheita.....	209
<b>15</b>	Secagem, Beneficiamento e Armazenamento de Grãos.....	223
<b>16</b>	Produção de Sementes e Comercialização .....	235
<b>17</b>	Produção Integrada do Feijoeiro-comum.....	241

# Introdução

O feijão está difundido em praticamente todo o território brasileiro. É cultivado não só por pequenos produtores, que destinam uma parte expressiva da produção para o consumo das próprias famílias, mas também por grandes produtores, que visam essencialmente abastecer o mercado.

Em algumas regiões produtoras de feijão, o plantio pode ser feito em diferentes épocas. Na Região Sul, a época conhecida como "safra das águas" acontece de agosto a dezembro. Em todo o País, a "safra da seca" ocorre de janeiro a abril. Principalmente no Centro-Oeste, a "safra de inverno" acontece de maio a agosto (dependendo do estado). Assim, durante todo o ano, sempre há produção de feijão em alguma região do Brasil.

Além da época de plantio, outra característica importante do cultivo do feijão é a variação dos sistemas de produção existentes: "solteiro", consorciado ou intercalado com uma ou mais espécies.

Esses aspectos conferem aos sistemas produtivos do feijão resultados bastante diferenciados, visto que os cultivos "das águas", "da seca" e consorciado – apesar da participação significativa no montante da produção – resultam em baixa produtividade média (de 1.200 kg/ha a 1.300 kg/ha) e ocupam grande área plantada.

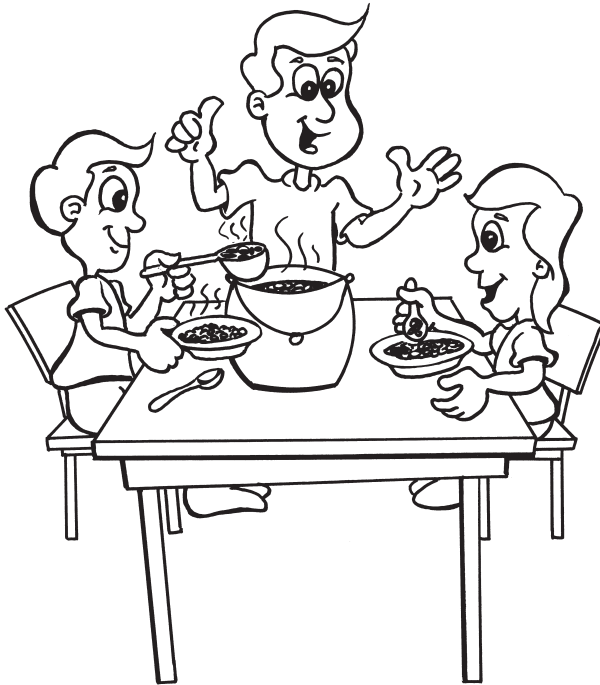
No cultivo de inverno, em que não são raras produtividades acima de 3.000 kg/ha, a área de cultivo gira em torno de 10% da área total ocupada com o feijão.

No Brasil, os esforços das instituições de pesquisa voltados à cultura do feijão (para solucionar problemas relacionados ao incremento da produtividade e da rentabilidade) resultaram no desenvolvimento de cultivares de feijão mais produtivas e na utilização de técnicas de manejo mais adequadas, o que pode contribuir para a estabilização interna da produção dessa cultura.

Este livro sintetiza as informações básicas e esclarece as principais dúvidas de agricultores e técnicos quanto à implantação e à condução de uma lavoura de feijão, abordando temas que vão desde o preparo do solo até a armazenagem. Para responder às perguntas, os autores valeram-se dos conhecimentos gerados nos últimos anos sobre as diferentes situações nas quais o feijão é produzido no Brasil.

# 1

## O Feijão na Alimentação Humana



*Michela Okada Chaves  
Priscila Zaczuk Bassinello*

## 1 O que é um feijão?

Feijão é um vegetal que pertence à família das leguminosas. Todas as leguminosas possuem uma vagem característica, que se separa em duas partes com as sementes presas à margem de uma delas.

## 2 Por que o feijão é um alimento tão bom para a saúde?



O feijão é bom para a saúde porque ele fornece carboidratos, que proporcionam energia para o dia a dia, além de nutrientes essenciais para uma vida saudável, como proteínas ricas em lisina, vitaminas (principalmente as do complexo B), sais minerais (como ferro, cálcio, potássio e fósforo) e fibras (que ajudam no bom funcionamento do intestino e no controle dos níveis de colesterol e glicose do sangue). A concentração elevada do aminoácido lisina no feijão é considerada de grande valor na complementação das proteínas dos cereais, como o arroz.

## 3 Qual é a composição do feijão?

Cada 100 g de feijão cru contêm, em média:

• Proteína	22 g
• Carboidrato	61 g
• Fibra	4,3 g
• Lipídio	1,6 g
• Cinza	3,6 g
• Cálcio	86 mg
• Fósforo	247 mg
• Ferro	7,6 mg
• Vitamina A	2 µg
• Vitamina B1	0,54 mg
• Vitamina B2	0,19 mg