



Sorgo

Cultivo do Sorgo

Dados Sistema de Produção

Embrapa Milho e Sorgo

Sistema de Produção, 2

ISSN 1679-012X 2

Versão Eletrônica
9ª edição | Jul/2015

Sumário

Economia da produção



Cultivo do Sorgo

Economia da produção

Introdução

Durante séculos, o sorgo tem se apresentado como uma das principais fontes de energia, proteínas, vitaminas e minerais para milhões de pessoas pobres de regiões semiáridas da África e da Ásia. No mundo, o sorgo costuma ser cultivado em ambientes onde outras culturas crescem ou produzem pouco. Ou seja, o cultivo ocorre em situações de recursos hídricos limitados e, geralmente, inexistência de aplicação de quaisquer fertilizantes ou outros insumos. Por tais situações estarem frequentemente ligadas a produtores pobres o grão costuma ser consumido por grupos desfavorecidos, quando utilizados para alimentação humana. (FAO, 1995)

Panorama internacional

Produção de sorgo

A produção mundial de sorgo tem se mantido estável ao longo dos últimos anos, apresentando dificuldades em estabelecer-se na faixa acima de 60 milhões de toneladas.

Individualmente, alguns países americanos possuem grande destaque na produção de sorgo. Os Estados Unidos são o principal país produtor de sorgo no mundo, na safra 2013/14 responderam por 16,5% da produção mundial, colhendo 9,88 milhões de toneladas. A produção americana aumentou 57,5% entre 2012/13 e 2013/14. O México é o segundo maior produtor mundial. Outros destaques são a Argentina e o Brasil.

Além de serem o local de origem do sorgo, muitos países africanos, principalmente na região subsaariana, são importantes produtores. Em 2013/14, quase 30% da produção mundial de sorgo foi oriunda da região. Dentre os países subsaarianos, merecem destaque a Nigéria (terceiro maior produtor mundial), o Sudão e a Etiópia.

Tabela 1. Principais países produtores de sorgo (2010/11-2013/14)

País/Ano	Produção - milhões de t			
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Argentina	4,40	4,20	4,70	4,20
Austrália	1,94	2,24	2,23	1,11
Brasil	2,31	2,22	2,10	2,40
Burkina Faso	1,99	1,50	1,92	1,94
China	2,46	2,05	2,56	2,70
Estados Unidos	8,78	5,45	6,27	9,88
Etiópia	3,96	3,78	3,60	4,00
Índia	7,00	6,03	5,30	5,25
México	7,39	6,43	6,17	7,17
Níger	1,30	0,81	1,38	1,29
Nigéria	6,75	6,90	5,94	6,50
Sudão	2,63	2,09	4,52	2,25
Mundo	61,17	54,52	57,93	59,69

Fonte: USDA (2012b, 2013, 2014b)

No que tange à área plantada com sorgo no mundo, a África possui uma maior relevância (Tabela 2). Os países da África subsaariana que plantam sorgo, somados (incluindo África do Sul, Gana, Moçambique, Tanzânia, Uganda, que não aparecem na Tabela 2), plantaram 19,35 milhões de hectares de sorgo na safra 2013/14. Esse montante corresponde a 47,75% da área plantada de sorgo no mundo no referido ano agrícola. A despeito da participação africana, o país que frequentemente possui a maior área plantada de sorgo é a Índia.

O maior problema da Índia é a baixa produtividade (Tabela 3), normalmente abaixo de uma tonelada por hectare. Somente países como Níger, Sudão e Moçambique, têm produtividades inferiores ao obtido na Índia. Apesar de não plantarem grandes áreas, a Argentina e a China possuem as maiores produtividades de plantio de sorgo.

Tabela 2. Área plantada com sorgo nos principais países produtores (2010/11-2013/14)

País/Ano	área – milhões de ha			
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Argentina	1,00	1,00	1,05	1,00
Austrália	0,63	0,66	0,65	0,49
Brasil	0,82	0,79	0,80	0,85
Burkina Faso	1,62	1,68	1,79	1,80

China	0,55	0,50	0,62	0,65
Estados Unidos	1,95	1,59	2,01	2,64
Etiópia	1,78	1,87	1,71	1,80
Índia	7,06	6,33	6,30	5,90
México	1,92	1,68	1,64	1,98
Níger	1,50	2,88	3,11	3,00
Nigéria	5,40	7,09	4,77	5,00
Sudão	6,20	5,60	4,10	5,60
Mundo	38,83	41,90	38,16	40,52

Fonte: USDA (2012b, 2013, 2014b)

Tabela 3. Produtividade do sorgo nos principais países produtores (2010/11-2013/14)

País/Ano	Produtividade – toneladas por ha			
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Argentina	4,40	4,20	4,48	4,20
Austrália	3,06	3,40	3,44	2,25
Brasil	2,83	2,82	2,62	2,82
Burkina Faso	1,20	0,89	1,08	1,08
China	4,48	4,10	4,10	4,15
Estados Unidos	4,51	3,43	3,13	3,74
Etiópia	1,95	2,02	2,11	2,22
Índia	0,99	0,95	0,84	0,89
México	3,84	3,82	3,76	3,62
Níger	0,87	0,28	0,44	0,43
Nigéria	1,25	0,97	1,25	1,30
Sudão	0,74	0,37	1,10	0,40
Mundo	1,52	1,30	1,52	1,47

Fonte: USDA (2012b, 2013, 2014b)

Panorama nacional

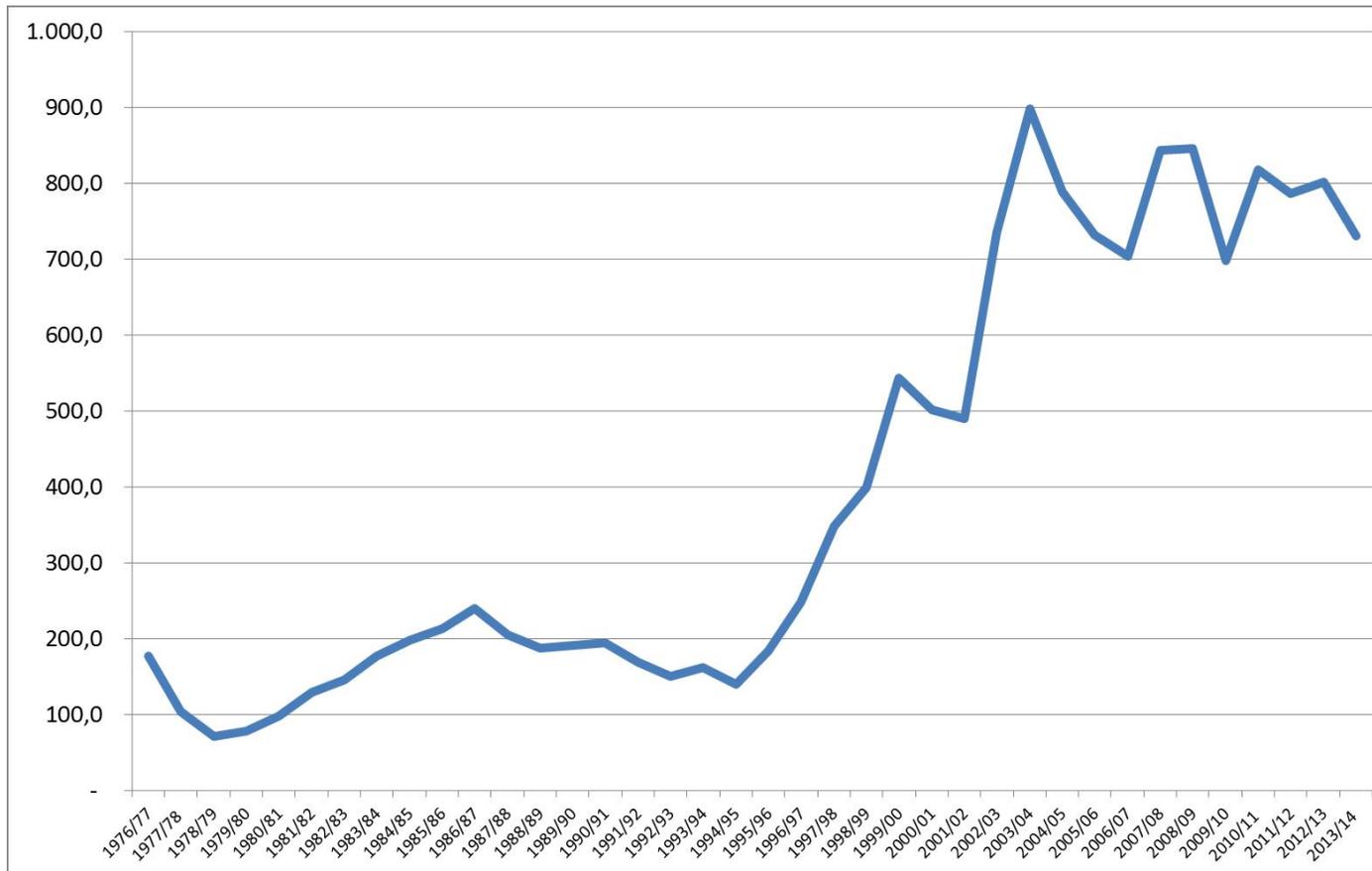
Produção de sorgo

O sorgo foi introduzido no Brasil no início do século XX, mas desde então nunca se firmou como uma cultura com características comerciais marcantes. Por ser identificado como substituto do milho em seus vários usos, o sorgo teve problema para ser identificado pelos produtores e consumidores como cultura comercial. Também por ser apresentado como rústico, com sua origem em regiões semiáridas e áridas, seria resistente à seca e foi introduzido no Nordeste como o produto que salvaria a produção agropecuária daquela região. No entanto, o sorgo é um pouco mais resistente ao estresse hídrico do que o milho, mas não é resistente à seca como se propagava e depende de boas práticas culturais para atingir produtividades melhores. Assim, novamente, teve dificuldades para se tornar um produto comercial de porte naquela região.

A despeito das dificuldades de mercado encontradas pelos produtores de sorgo, a cultura alcançou maior volume de produção na última década do século passado no Brasil. Nos Gráficos 1, 2 e 3 são apresentados os dados da área colhida, da produção e da produtividade da cultura do sorgo granífero no Brasil.

O Brasil é um dos poucos lugares no mundo onde se aumentou consistentemente a área plantada com sorgo nas últimas quatro décadas. Entre 1976/77 e 2013/14, a área com sorgo granífero aumentou 350%. Essa taxa de crescimento poderia até ser maior, caso a área máxima alcançada em 2003/04, 898 mil ha, tivesse permanecido. Essa diminuição decorre da competição com o milho plantado no inverno, cuja área aumentou acentuadamente na última década.

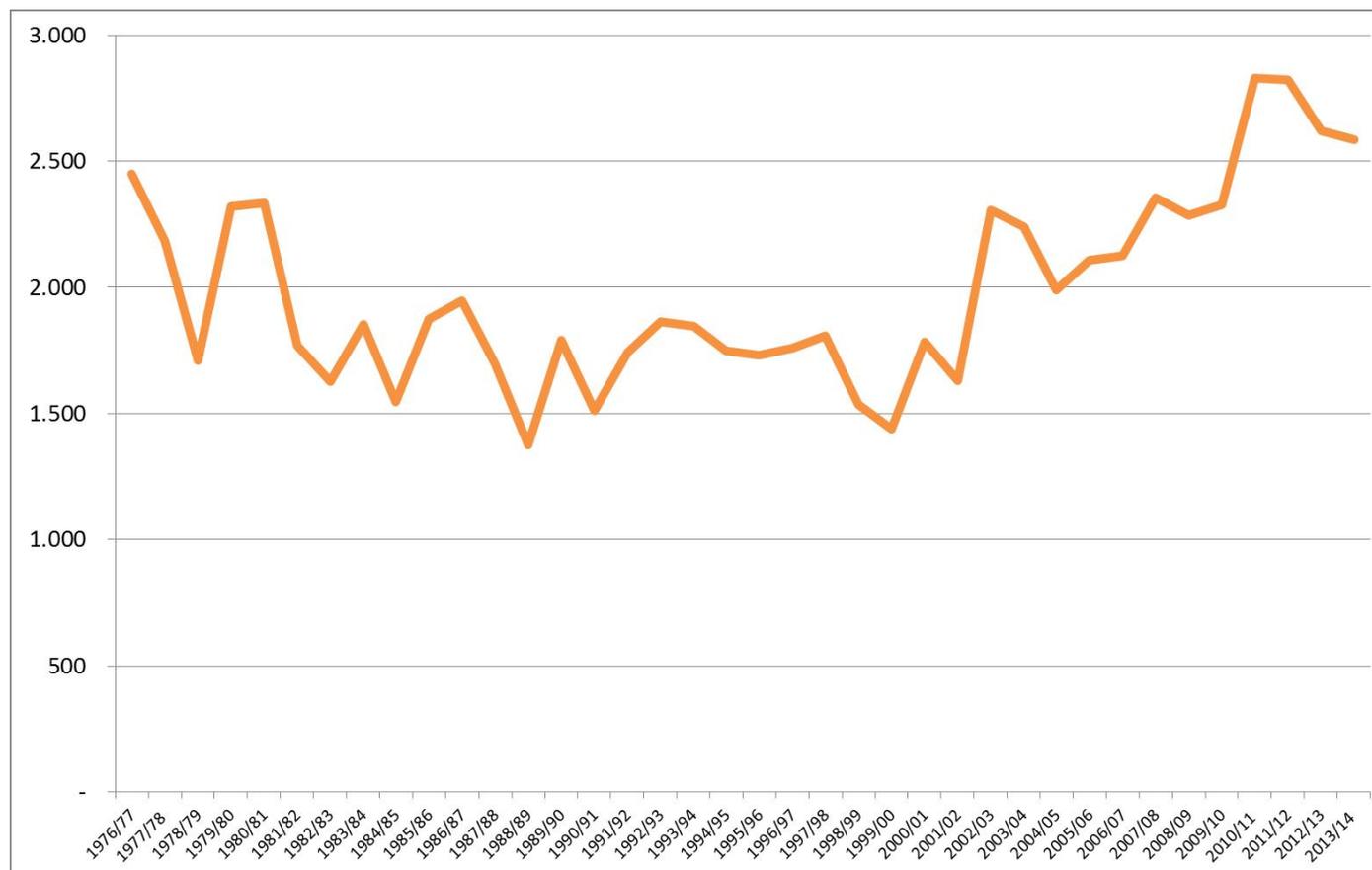
Gráfico 1: Área plantada com sorgo granífero no Brasil, 1976/77-2013/14 (mil ha)



Fonte: Conab (2014a)

É interessante notar no Gráfico 2 que a produtividade nacional do sorgo granífero em 1976/77 estava no mesmo patamar da safra 2013/14. Ao longo dessas décadas, a produtividade do sorgo granífero caiu e voltou a subir sistematicamente a partir de 1988/89. Para explicar esse comportamento da produtividade, deve-se recorrer não apenas a tecnologia e insumos, importantes para os aumentos dos últimos 15 anos, mas também pela região e época de plantio. No final da década de 70, o sorgo granífero era plantado majoritariamente no sul do país e no verão. Entretanto, com o passar dos anos a produção foi se deslocando para regiões como o Centro-Oeste, e o cultivo passou para o inverno, em sucessão a soja de verão. Ou seja, a produtividade de sorgo inicialmente caiu por adentrar em terras menos férteis e pelo maior risco climático do plantio no inverno. A tecnificação das lavouras de soja no Centro-Oeste, com o sorgo embarcando na esteira da oleaginosa, a correção dos solos e o melhoramento genético viabilizaram o aumento da produtividade de sorgo a partir de 2000/01.

Gráfico 2: Produtividade do sorgo granífero no Brasil, 1976/77-2013/14 (kg ha)

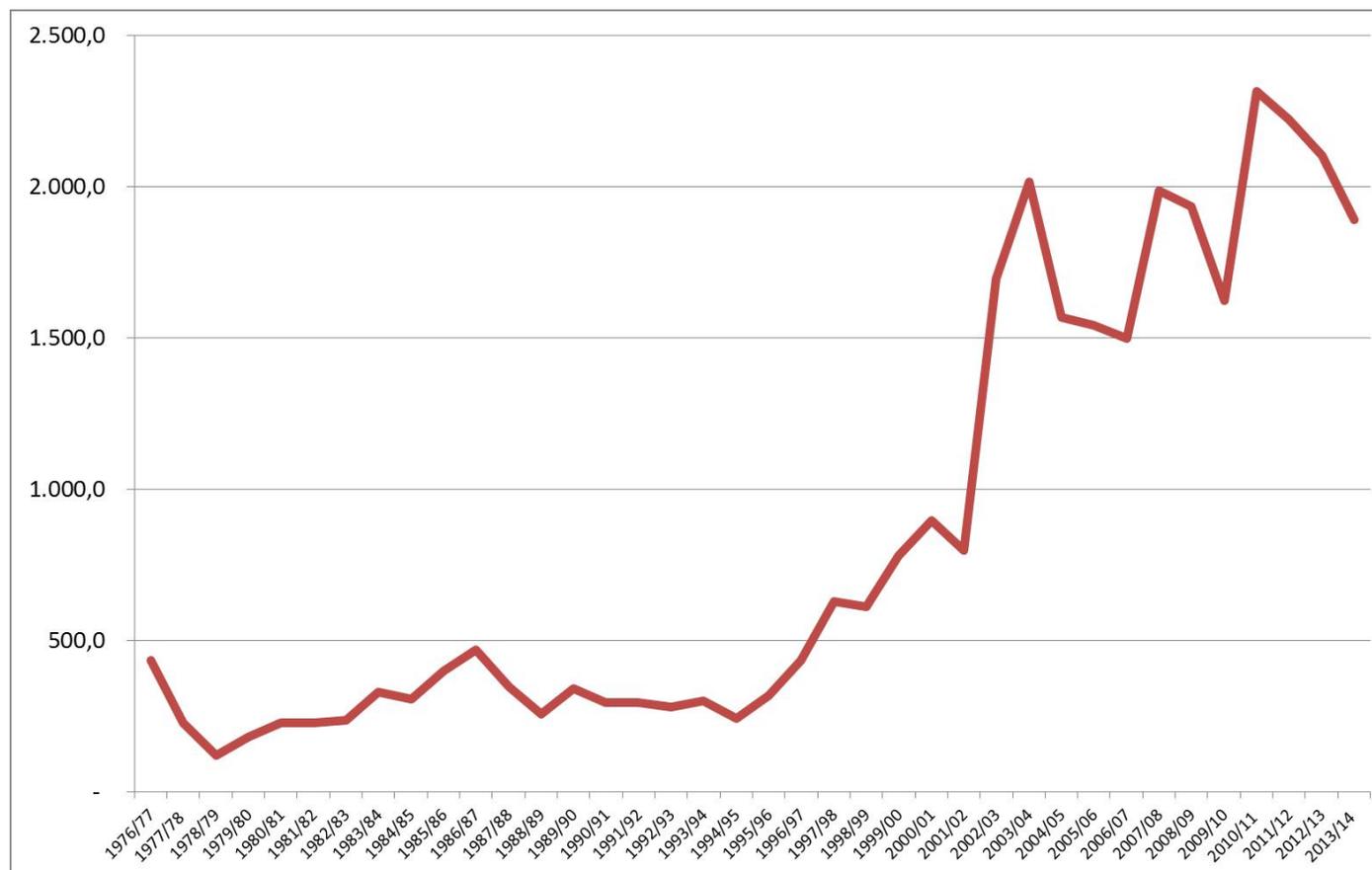


Fonte: Conab (2014a)

Ao analisarmos a produção do Brasil como um todo, nota-se que, em uma década, a área colhida de sorgo em grãos praticamente quadruplicou e que a produção mais que quadruplicou. Analisando os dados de 1973 até 1994, a produção cresceu à taxa média de 1,3% ao ano, representando um crescimento de 32,93% em um período de 22 anos. Por outro lado, no período de 1995 até 2001, a taxa de crescimento média foi de 19,85% ao ano, resultando em um crescimento de 255,1% no período de 7 anos.

Pode-se observar, no Gráfico 3, a mudança de inclinação da linha que representa a evolução da produção no Brasil. Até 1994, a linha tem oscilações em torno de uma tendência praticamente horizontal e, após 1995, observa-se que a linha é fortemente inclinada positivamente, representando este crescimento acentuado. O resultado do aumento da área e produtividade do sorgo nos últimos anos fez a produção de sorgo explodir a partir de 1995/96, até então estagnada abaixo de 500 mil toneladas.

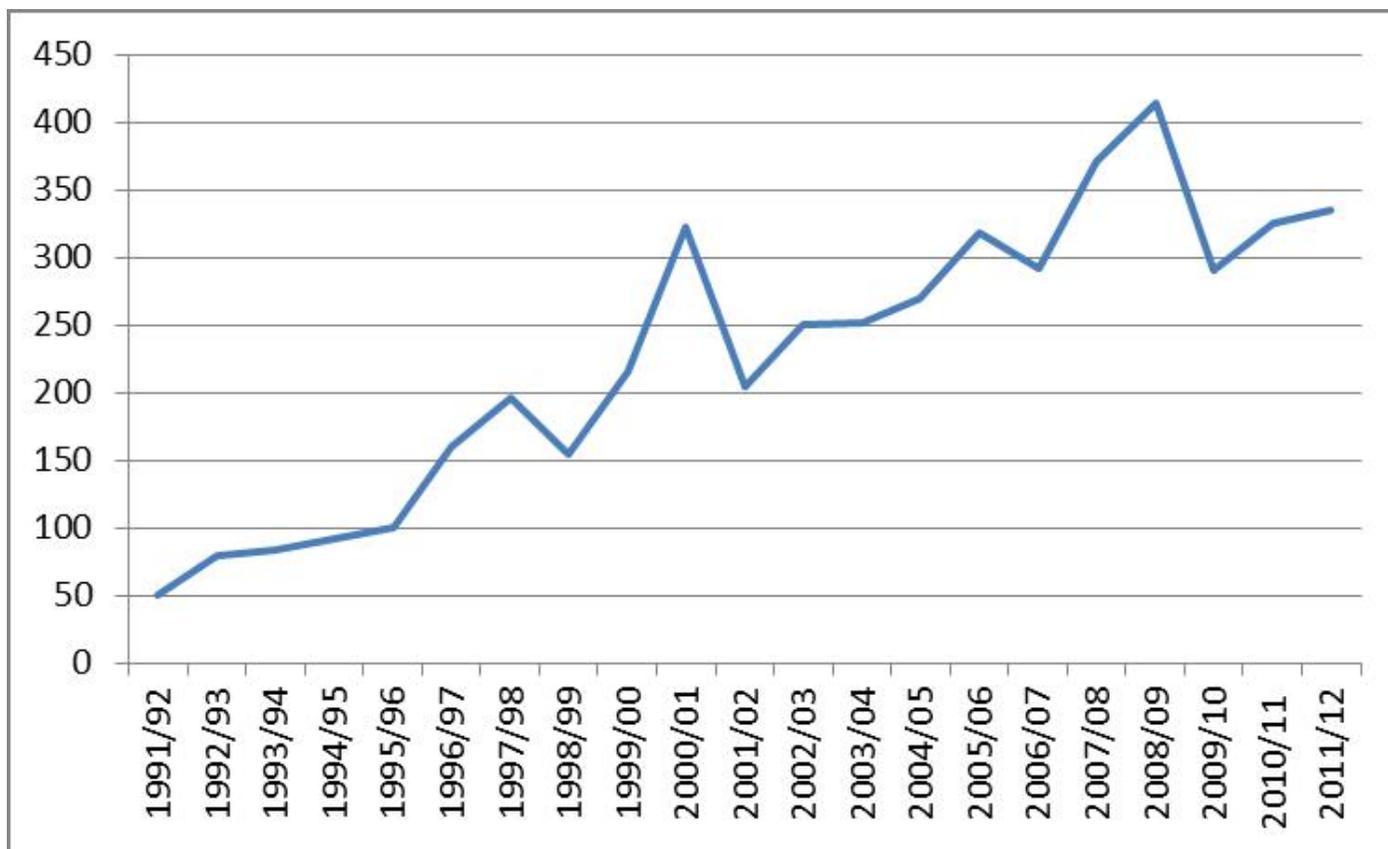
Gráfico 3: Produção de sorgo granífero no Brasil, 1976/77-2013/14 (mil t)



Fonte: Conab (2014a)

Pelo menos três fatores concorreram fortemente para o aumento desta produção. O primeiro está relacionado à criação, no início dos anos noventa, do Grupo Pró-Sorgo, constituído de representantes da indústria de semente, da pesquisa agropecuária, de instituições públicas e outros, que teve como objetivo o fomento da produção de sorgo no Brasil, com maior divulgação das potencialidades da cultura e suas modernas tecnologias. A segunda está relacionada ao uso do sistema de produção de plantio direto nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, tendo o sorgo como uma cultura que, além de servir para rotação com a soja, produz boa palhada necessária ao sistema. E a terceira diz respeito à crescente importância da safra de inverno (segunda safra ou safrinha) na região central do Brasil, onde o sorgo representa menor risco, uma vez que é mais resistente ao estresse hídrico do que o milho.

O sorgo forrageiro também possui um papel relevante na alimentação animal no Brasil. Entretanto, inexistem informações sobre produção e produtividade dessa variedade de sorgo. Dados sobre a área plantada, estimada a partir da venda de sementes, são disponibilizados pela Associação Paulista dos Produtores de Sementes e Mudanças (APPS). Assim como o sorgo granífero, o sorgo forrageiro também tem conseguido aumentar a área plantada ao longo das duas últimas décadas. Nas últimas safras, tem-se plantado acima de 300 mil ha de sorgo forrageiro no país, como pico de 414 mil ha plantados em 2008/09.

Gráfico 4: Área plantada com sorgo forrageiro no Brasil, 1991/92-2011/12 (mil ha)

Considerações finais

Na contramão de grande parte dos países produtores de sorgo no mundo, a produção do cereal tem prosperado no Brasil. Apesar de não ser irrelevante, não há dados sobre toda riqueza gerada pelas cadeias produtivas do sorgo. Lembrando que informações sobre a cultura não foram exploradas pelo Censo Agropecuário de 2006, ao contrário do Censo feito em 1995-96. Apesar disso, o IBGE divulga informações sobre o valor da produção do sorgo granífero. Segundo o IBGE, o Centro-Oeste possui o maior valor de recursos gerados com sorgo, principalmente por causa de Goiás, com 357 milhões de reais em 2012. A produção brasileira de sorgo em 2012 foi avaliada em 555,6 milhões de reais. Entretanto, avaliar a cultura do sorgo apenas pelos grãos é

subavaliar a importância econômica do cereal, pois existem de 300 a 400 mil hectares plantados de sorgo forrageiro que não entram no cálculo do IBGE, sem contar os outros elos da cadeia produtiva.

Autores deste tópico: Jason de Oliveira Duarte, Rubens Augusto de Miranda

Expediente

Embrapa Milho e Sorgo

Comitê de publicações

Sidney Netto Parentoni
[Presidente](#)

Elena Charlott Landau
[Secretário executivo](#)

Flávia Cristina dos Santos
Guilherme Ferreira Viana
Eliane Aparecida Gomes
Flávio Tardin
Paulo Afonso Viana
Rosângela Lacerda de Castro
[Membros](#)

Corpo editorial

José Avelino Santos Rodrigues
[Editor\(es\) técnico\(s\)](#)

Guilherme Ferreira Viana
[Revisor\(es\) de texto](#)

Rosângela Lacerda de Castro
[Normalização bibliográfica](#)

Enilda Alves Coelho e Rafael Ribeiro Macedo
[Editoração eletrônica](#)

Embrapa Informação Tecnológica

Selma Lúcia Lira Beltrão
Rúbia Maria Pereira
[Coordenação editorial](#)

Corpo técnico

Cláudia Brandão Mattos (Auditora)
Karla Ignês Corvino Silva (Analista de Sistemas)
Talita Ferreira (Analista de Sistemas)
[Supervisão editorial](#)

Cláudia Brandão Mattos
Mateus Albuquerque Rocha (SEA Tecnologia)
[Projeto gráfico](#)

Embrapa Informática Agropecuária

Kleber Xavier Sampaio de Souza
Sílvia Maria Fonseca Silveira Massruha
[Coordenação técnica](#)

Corpo técnico

Leandro Henrique Mendonça de Oliveira (Suporte operacional)
[Publicação eletrônica](#)

Dácio Miranda Ferreira (Infraestrutura de servidor)
[Suporte computacional](#)