

ISSN 1678-9644

Dezembro, 2014

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

Documentos 302

Coleta de Variedades Tradicionais de Feijão- Comum (*Phaseolus vulgaris* L.) no Estado de Goiás

Joaquim Geraldo Cáprio da Costa

Jaison Pereira de Oliveira

Aluana Gonçalves de Abreu

Embrapa Arroz e Feijão
Santo Antônio de Goiás, GO
2014

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rod. GO 462, Km 12, Zona Rural
Caixa Postal 179
75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO
Fone: (62) 3533-2110
Fax: (62) 3533-2100
www.embrapa.br/arroz-e-feijao
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê de Publicações

Presidente: *Pedro Marques da Silveira*
Secretário executivo: *Luiz Roberto Rocha da Silva*
Membros: *Camilla Souza de Oliveira*
Luciene Fróes Camarano de Oliveira
Flávia Rabelo Barbosa Moreira
Ana Lúcia Delalibera de Faria
Heloisa Célis Breseghello
Márcia Gonzaga de Castro Oliveira
Fábio Fernandes Nolêto

Supervisão editorial: *Luiz Roberto Rocha da Silva*
Revisão de texto: *Camilla Souza de Oliveira*
Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*
Tratamento de ilustrações: *Fabiano Severino*
Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*

1ª edição

Versão online (2014)

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 Arroz e Feijão

Costa, Joaquim Geraldo Cáprio da.

Coleta de variedades tradicionais de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) no Estado de Goiás / Joaquim Geraldo Cáprio da Costa, Jaison Pereira de Oliveira, Aluana Gonçalves de Abreu. – Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2014.

20 p. - (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 302)

1. Feijão – Melhoramento genético vegetal. 2. Feijão – Variedade – Goiás. I. Oliveira, Jaison Pereira de. II. Abreu, Aluana Gonçalves de. III. Título. IV. Embrapa Arroz e Feijão. V. Série.

CDD 635.65223 (21. ed.)

© Embrapa 2014

Autores

Joaquim Geraldo Cáprio da Costa

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, joaquim.caprio@embrapa.br

Jaison Pereira de Oliveira

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, jaison.oliveira@embrapa.br

Aluana Gonçalves de Abreu

Bióloga, Doutora em Genética e Biologia Molecular, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, aluana.abreu@embrapa.br

Agradecimentos

À analista da Embrapa Arroz e Feijão Alessandra da Cunha Morais pela elaboração do mapa com a plotagem dos locais de coleta.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte financeiro do Projeto “Coleta de variedades tradicionais de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*), caracterização botânica e avaliação para doenças”. Processo 470376/2011-2. Chamada Universal 14/2011.

Apresentação

O cultivo do feijão-comum está presente na quase totalidade dos sistemas agrícolas dos agricultores familiares, os quais, desenvolvem estratégias de cultivo baseadas na sua experiência. Uma das suas características é a não aquisição de semente das cultivares recomendadas pela pesquisa. Os agricultores familiares utilizam da semente proveniente dos cultivos anteriores, de vizinhos, de feiras livres e de feiras de semente, onde realizam a troca das sementes utilizadas.

Os agricultores familiares, comumente, semeiam diferentes variedades tradicionais e uma mistura de tipos de grãos. Como resultado, as variedades tradicionais preservam a diversidade genética. O objetivo é a maior segurança e estabilidade de produção frente aos estresses bióticos e abióticos. A coleta, a caracterização e a manutenção dessa diversidade genética, realizadas pelos Bancos Ativos de Germoplasma, são fontes de alelos responsáveis por características agronômicas importantes.

O germoplasma portador dessas características constitui as Coleções Temáticas, que são de valia aos programas de melhoramento. Esse germoplasma poderá, também, retornar aos agricultores incorporados nas novas cultivares ou repatriados por meio de um programa de seleção participativa entre técnicos e agricultores.

Flávio Breseghello

Chefe Geral da Embrapa Arroz e Feijão

Sumário

Introdução	11
Características da agricultura familiar.....	12
Organização, informações e colaboradores da expedição.....	13
Informações obtidas junto aos agricultores	17
Referências	20

Coleta de Variedades Tradicionais de Feijão-Comum (*Phaseolus vulgaris* L.) no Estado de Goiás

Joaquim Geraldo Cáprio da Costa

Jaison Pereira de Oliveira

Aluana Gonçalves de Abreu

Introdução

O feijão-comum no Estado de Goiás é cultivado em três safras: Primeira Safra, semeado em outubro/novembro; Segunda Safra, com semeadura em janeiro/fevereiro; e a Terceira Safra, com semeadura em maio/junho. Segundo os dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (2014), nas três safras, a área colhida na Primeira Safra foi de 307 ha, com uma produção de 379 t e um rendimento médio de 1.235 kg/ha. Na Segunda Safra, a área colhida foi de 2.788 ha, com uma produção de 5.165 t e um rendimento médio de 1.853 kg/ha. Na Terceira Safra, a área colhida foi de 3.150 ha, com uma produção de 7.948 t e um rendimento médio de 2.523 kg/ha.

Segundo os dados do sexto levantamento das safras divulgado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2014), as áreas de cultivo e produção de grãos de feijão-comum no Estado de Goiás tiveram uma redução de 12,8% e 17,1% na safra de 2012/2013 em relação à safra anterior, 2011/2012.

Passou de 126,2 mil hectares e uma produção de grãos de 308,1 mil toneladas para 110,1 mil hectares e uma produção de 255,3 mil toneladas. O recuo na produção resultou na migração

dos produtores de feijão-comum para as culturas de soja e milho segundo o portal da Revista Safra (AGRICULTURA, 2014).

O cultivo do feijão-comum nas Primeira e Segunda Safras é conduzido, na quase totalidade, em sistema de agricultura familiar. A agricultura familiar se baseia no uso da mão de obra familiar quase que exclusivamente e exerce a gestão do empreendimento de forma direta e presencial. A produtividade por pessoa é baixa, pois o objetivo é manter todos os membros da família ocupados, o que resulta em baixas rendas. Na Terceira Safra existe a maior participação de agricultores não familiares, que utilizam tecnologias como a irrigação.

Características da agricultura familiar

Os agricultores familiares, em seus sistemas agrícolas, desenvolvem várias estratégias, com base nos seus anos de experiência e no conhecimento de suas necessidades, e sistemas de produção. A maioria dessas estratégias, desenvolvidas pelos agricultores, preserva a diversidade genética. Para os agricultores familiares a diversidade genética é benéfica contra os estresses bióticos e abióticos. Ao invés de usar uma variedade, eles utilizam várias ou mistura de variedades (Figura 1), objetivando maior segurança e estabilidade de produção.

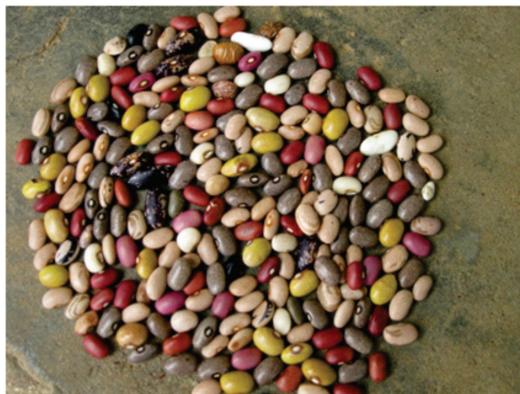


Figura 1. Mistura de tipos de grãos semeados pelos agricultores familiares.

Os agricultores familiares utilizam os seus grãos como sementes por vários anos e esse sucessivo cultivo de um mesmo germoplasma aumenta a chance que ocorram mutantes e aqueles que apresentam alguma vantagem adaptativa são preservados. Se, por um lado, esse sistema de utilização do próprio material genético contribui para que a produtividade de grãos seja baixa, por outro, garante sua estabilidade e é uma excelente fonte de diversidade genética. A utilização dessa diversidade genética depende de sua coleta, manutenção e avaliação. O resultado dessa caracterização, realizada na atividade de pré-melhoramento, é disponibilizada aos programas de melhoramento para obtenção de novas cultivares.

Organização, informações e colaboradores da expedição

Inicialmente, foram feitos contatos com os Técnicos da Agência de Assistência Técnica e Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás (Emater) (Figura 2) localizada nos municípios produtores de feijão-comum, com o objetivo de organizar a Expedição de Coleta. Os técnicos contataram os produtores de feijão-comum e definiram o roteiro. A presença dos técnicos da Emater nas visitas foi de grande importância para facilitar o relacionamento com os agricultores. A Expedição de Coleta foi realizada em dois períodos de 10 a 13/09/2012 e de 22 a 25/10/2012. Na Tabela 1 estão as informações referentes aos municípios visitados, agricultores, dados sobre georeferenciamento e nome e tipo do grão das variedades tradicionais coletadas. Na Tabela 2 está a relação dos Técnicos da Emater que colaboraram na Expedição de Coleta.



Figura 2. Escritório da Emater.

Tabela 1. Informações sobre as coletas realizadas no Estado de Goiás.

Acesso	Data	Município	Comunidade	Lat.	Long.	Agricultor	TG'	Nome
1	10/09/12	Inhumas	Picada	16°20'	49°36'	José Francisco Lopes	enxofre	Bolinha
2	10/09/12	Inhumas	Picada	16°20'	49°36'	José Francisco Lopes	rosinha	Desconhecido
3	10/09/12	Inhumas	Picada	16°20'	49°36'	Manoel Medeiros	praia	Chita fina
4	10/09/12	Inhumas	Picada	16°20'	49°36'	Manoel Medeiros	roxo	Roxinho
5	10/09/12	Inhumas	Picada	16°20'	49°36'	Manoel Medeiros	jalo	Jalo bico de ouro
6	10/09/12	Itapuranga	Córrego das Telhas	15°32'	50°00'	Getúlio Garcia Moraes	jalo	Banha de galinha
7	10/09/12	Itapuranga	Córrego das Telhas	15°32'	50°00'	Getúlio Garcia Moraes	jalo	Jalo
8	10/09/12	Itapuranga	Boa Sorte	15°30'	49°57'	Simão Moreira Alves	carioaca	Pitoco
9	11/09/12	Itapuranga	São José	15°25'	49°52'	Maacir de Araújo Coelho	roxo	Roxinho
10	11/09/12	São Patrício	Boa Sorte	15°25'	49°51'	Sebastião Soares Pires	preto	Pretinho brilhoso
11	11/09/12	São Patrício	Boa Sorte	15°25'	49°51'	Sebastião Soares Pires	carioaca	Cariquinha
12	11/09/12	São Patrício	Boa Sorte	15°25'	49°51'	Sebastião Soares Pires	roxo	Safira
13	11/09/12	São Patrício	Boa Sorte	15°25'	49°51'	Sebastião Soares Pires	carioaca	Pitoco
14	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	roxo	Roxinho de cipó
15	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	roxo	Safira
16	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	mulatinho	Branquinho
17	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	jalo	Banha de galinha
18	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	rosinha	Rosinha
19	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	carioaca	Pérola
20	11/09/12	Rubiataba	Córrego do Ouro	15°11'	49°44'	Divino Rodrigues da Luz	preto	Pretinho
21	12/09/12	Fормoso	Córrego Boroba	13°40'	48°51'	Pedro José Moraes de Faria	carioaca	Cariquinha
22	12/09/12	Fормoso	Córrego Boroba	13°40'	48°51'	Pedro José Moraes de Faria	roxo	Roxinho Mineiro
23	13/09/12	Minaçu	Don Roriz	13°16'	48°24'	Manoel Valdemir Macedo	roxo	Roxinho
25	22/10/12	Posse	Sargento	14°11'	46°21'	Antônio Liberino de Oliveira	roxo	Roxinho
26	23/10/12	Posse	Sargento	14°11'	46°21'	Antônio Liberino de Oliveira	carioaca	Cariquinha
29	23/10/12	Posse	Jatobá 2	14°10'	46°22'	José Rosa da Conceição	preto	Pretinho
30	23/10/12	Posse	Jatobá 2	14°10'	46°22'	José Rosa da Conceição	roxo	Roxinho

Continua...

Tabela 1.continuação

Acesso	Data	Município	Comunidade	Lat.	Long.	Agricultor	TG'	Nome
33	23/10/12	Posse	Baixão	14°10'	46°22'	Adão Bezerra	rosinha	Rosinha
34	23/10/12	Posse	Jatobá 2	14°10'	46°22'	Adão Bezerra	roxo	Roxinho
35	23/10/12	Posse	Jatobá 2	14°10'	46°22'	Adão Bezerra	carioca	Cariquinha
36	23/10/12	Posse	Jatobá 2	14°10'	46°22'	Adão Bezerra	preto	Preto
37	23/10/12	Posse	Barbosilândia	14°17'	46°16'	Wilson Francisco de Oliveira	mulatinho	Bico roxo
38	23/10/12	Posse	Barbosilândia	14°17'	46°16'	Wilson Francisco de Oliveira	mulatinho	Copinha
39	23/10/12	Posse	Barbosilândia	14°17'	46°16'	Wilson Francisco de Oliveira	vermelho	Vermelho
40	23/10/12	Posse	Barbosilândia	14°17'	46°16'	Wilson Francisco de Oliveira	rapé	Rapé
42	23/10/12	Posse	Barbosilândia	14°17'	46°16'	Wilson Francisco de Oliveira	vermelho	Vermelho bolinha
44	23/10/12	Posse	Barbosilândia	14°17'	46°16'	Wilson Francisco de Oliveira	mulatinho	Desconhecido
45	23/10/12	Guarani de Goiás		13°56'	46°28'	Antônia Santos Ribeiro	rapé	Rapeção
46	23/10/12	Guarani de Goiás		13°56'	46°28'	Joaquim R. Gabeira	rapé	Rapeção
47	24/10/12	Nova Roma	Povoado Cavanca	13°44'	46°55'	Jairo dos Santos Pereira	carioca	Cariquinha
48	24/10/12	Nova Roma	Sítio Novo	13°44'	46°55'	Wedson Barbosa de Andrade	carioca	Cariquinha
49	24/10/12	Nova Roma	Sítio Novo	13°44'	46°55'	Wedson Barbosa de Andrade	preto	Preto
50	24/10/12	Nova Roma	Sítio Novo	13°44'	46°55'	Wedson Barbosa de Andrade	roxo	Roxinho
52	24/10/12	Nova Roma	Brejo 2	13°41'	46°49'	Adonias dos Passos Pereira	carioca	Cariquinha
53	24/10/12	Iaciara	Brejo 2	13°41'	46°49'	Celina Soares de Araújo	rapé	Rapé
59	25/10/12	Sítio da Abadia	Riachão	14°44'	46°15'	Jandival Justino	praia	Chita fina
60	27/10/12	Goianía	Ceasa				branco	Branco Chileno
61	25/10/12	Damianópolis		14°36'	46°10'	Rivaldo Pereira da Rocha	rosinha	Rosinha
66	25/10/12	Damianópolis		14°36'	46°10'	Rivaldo Pereira da Rocha	carioca	Carição
67	25/10/12	Mambai	Vermelho	14°34'	46°06'	Natalícia Pereira dos Santos	roxo/mulatinho	Roxinho
68	25/10/12	Mambai	Machado	14°27'	46°09'	Maria José Alves da Silva	roxo/mulatinho	Roxinho
69	25/10/12	Mambai	Machado	14°27'	46°09'	Maria José Alves da Silva		Misturado
72	25/10/12	Mambai	Agrovia	14°27'	46°09'	Emílio Francisco Xavier	preto	Preto

TG = tipo de grão.

Tabela 2. Técnicos da Emater de Goiás que colaboraram na Expedição de Coleta de variedades tradicionais de feijão-comum no Estado de Goiás.

Município	Técnicos
Inhumas	Igmar Nunes de Oliveira
Inhumas	José Pires de Samoia Neto
Formoso	José Geraldo Jacob de Paula
Formoso	Armando Carvalho
Minaçu	Manoel Valdemar Macedo
Posse	Damásio Kennedy de Amorim
Posse	Jaquelyne Negri
Posse	José Ribamar da Cruz Sales
Guarani de Goiás	Ruddzank Costa Valente
Amambai	Antônio Celso Barroso de Sales

Com as informações obtidas dos locais de coleta via GPS, Tabela 1, foi feito o georeferenciamento utilizando o *software* ARCGIS 10 (Figura 3). Na Tabela 3 estão os municípios das coletas e seus números correspondentes na Figura 3.

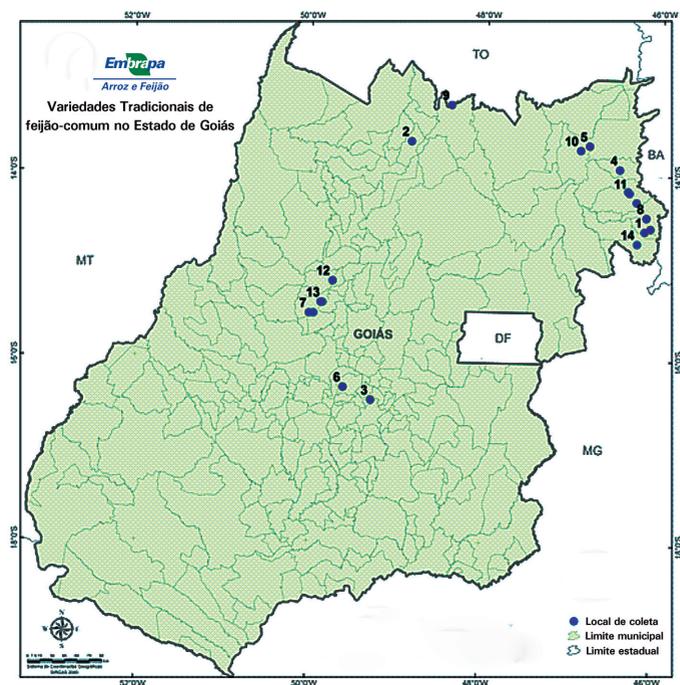


Figura 3. Geoprocessamento dos locais das coletas de feijão-comum no Estado de Goiás.

Tabela 3. Municípios das coletas e seus números correspondentes.

<i>Município</i>	<i>Número</i>
Damianópolis	1
Formoso	2
Goiânia	3
Guarani de Goiás	4
Iaciara	5
Inhumas	6
Itapuranga	7
Mambaí	8
Minaçu	9
Nova Roma	10
Posse	11
Rubiataba	12
São Patrício	13

Informações obtidas junto aos agricultores

O Município de Itapuranga tem 26.000 habitantes. Até o ano de 1990, plantava-se até 20.000 ha de feijão-comum. A produção era destinada, principalmente, ao abastecimento de Brasília. Com o advento da cana-de-açúcar o cultivo do feijão-comum foi reduzido drasticamente. Atualmente, é a produção de Brasília que abastece o consumo do município.

Na comunidade de Boa Sorte a cultivar Safira, cultivada em consórcio com o milho, emite guias. A produção das vagens é nas guias mais altas, evitando o contato com o solo, o que evita a ocorrência de mancha dos grãos, caso ocorram chuvas no período da maturação. Quando semeada solteira a cultivar emite menos guias e as vagens se concentram nas ramas inferiores e encostam no solo. Este fato, possivelmente, deve-se à plasticidade do feijão-comum. A planta do feijão-comum poderá alterar a altura da planta, a localização e o número dos racimos e o número de vagens por racimo devido à variação da população de plantas e ao sistema de consórcio. A variedade tradicional denominada Pitoco (nº 13 na Tabela 1) apresenta boa produtividade naquelas condições (Figura3). Essa variedade tradicional produz muitas vagens por racimo. A Pitoco não acama, independentemente do número de vagens por planta. Sua produção

de grãos é de um saco de 60 kg por um litro de sementes. Acredita-se que essa variedade tradicional seja a cultivar Rudá, anteriormente introduzida na região (Figura 4).



Figura 4. Lavoura da variedade tradicional Pitoco na comunidade de Boa Sorte, Município de Itapuranga.

Há algumas crenças na região, como a de que o grão demora mais a escurecer quando a trilha das plantas de feijão-comum é realizada no período de lua nova, e que o grão guardado juntamente com o pó proveniente da trilha não é atacado pelo gorgulho.

O agricultor Antônio L. de Oliveira, no Município de Posse (Figura 5), disse que nesse município o feijão-comum é cultivado na época das águas há mais de 40 anos. Nessa época de cultivo é comum a produção de grãos ser reduzida, ou totalmente perdida, devido à ocorrência de chuvas por ocasião da colheita. Nos primeiros cultivos nessas áreas havia menor ocorrência de doenças nas plantas de feijão-comum do que atualmente.



Figura 5. Produtor de feijão-comum e equipe da Coleta no Município de Posse. (Na foto colega Jaquelyne Negri, da Emater de Posse).

A variedade tradicional Pretinho (nº 29 na Tabela 1) cultivada nesse município apresenta planta alta e ótima produtividade no sistema de consórcio com a cana-de-açúcar, enquanto que a variedade tradicional Bico roxo (nº 37 da Tabela 1) é produtiva no sistema de consórcio com arroz. A variedade tradicional Roxinho (nº 30 da Tabela 1) tem um bom desempenho no cultivo das águas, não havendo ocorrência de doenças nas vagens. Os grãos dessa variedade tradicional não apodrecem nas vagens quando da ocorrência de chuvas no estágio de amadurecimento, sendo considerada como “tolerante a chuva”.

No Município de Guarani de Goiás, tem se detectado ocorrência de mosca-branca, que transmite o mosaico dourado, possivelmente advinda de áreas na Bahia que efetuam o seu controle. A variedade tradicional Branco vagem roxa deixou de ser cultivada nesse município devido à sua qualidade culinária não atender às exigências do consumidor. Nos municípios de Nova Roma e Aciara só é feito o plantio das águas, pois a ocorrência de baixa temperatura prejudica a produção de grãos no plantio de maio e junho com irrigação. A variedade tradicional Banha de galinha apresenta características como fácil cozimento, que atende as exigências do consumidor, e já foi uma das mais cultivadas nessa região, no entanto, atualmente há dificuldade de

obter sementes. Sementes dessa variedade tradicional foram coletadas no Município de Itapuranga, na comunidade Córrego das Telhas.

Referências

AGRICULTURA: Produção de feijão em Goiás recua 17,1%. Disponível em: <<http://revistasafra.com.br/producao-de-feijao-em-goias-recua-171/>>. Acesso em: 10 out. 2014.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira:** grãos - sexto levantamento. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_03_12_08_41_24_boletim_graos_marco_2014.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2014.

LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 27, n. 9, p. 1-85, set. 2014. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_\[mensal\]/Fasciculo/lspa_201409.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201409.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2014.