

Análise de adoção da variedade de mandioca BRS Kiriris no Agreste de Sergipe e no Baixo Jequitinhonha



ISSN 1809-5003

Novembro, 2015

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 73

Análise de adoção da variedade de mandioca BRS Kiriris no Agreste de Sergipe e no Baixo Jequitinhonha

Cícero Cartaxo de Lucena

Clóvis Oliveira de Almeida

Aline de Sena da Silva

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Cruz das Almas, BA

2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Rua Embrapa - s/n, Caixa Postal 007
44380-000, Cruz das Almas, Ba
Fone: (75) 3312-8048
Fax: (75) 3312-8097
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Comitê de publicações da Embrapa Mandioca e Fruticultura

Presidente: *Aldo Vilar Trindade*

Secretária-executiva: *Maria da Conceição Pereira Borba dos Santos*

Membro: *Antonio Alberto Rocha Oliveira*

Áurea Fabiana Apolinário de Albuquerque

Cláudia Fortes Ferreira

Herminio Souza Rocha

Jacqueline Camolese de Araujo

Marcio Eduardo Canto Pereira

Tullio Raphael Pereira Pádua

Léa Ângela Assis Cunha

Lucidalva Ribeiro Gonçalves Pinheiro

Supervisão editorial: *Aldo Vilar Trindade*

Revisão gramatical: *Adriana Villar Tullio Marinho*

Normalização bibliográfica: *Lucidalva Ribeiro Gonçalves Pinheiro*

Editoração: *Anapaula Rosário Lopes*

1ª edição

Versão online (2015).

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 Mandioca e Fruticultura

Lucena, Cicero Cartaxo de

Análise de adoção da variedade de mandioca BRS Kiriris no Agreste de Sergipe e no Baixo Jequitinhonha / Cicero Cartaxo de Lucena, Clóvis Oliveira de Almeida, Aline de Sena da Silva. – Dados eletrônicos. – Cruz das Almas, BA : Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2015.

17p. il. . (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Mandioca e Fruticultura, ISSN 1809-5003; 73)

1. Doença de planta. 2. Mandioca. I. Lucena, Cicero Cartaxo de Lucena. II. Almeida, Clóvis Oliveira de. III. Silva, Aline de Sena da. IV. Título. V. Série.

CDD 632.3

© Embrapa 2015

Sumário

Resumo	5
Abstract	7
Introdução	9
Material e Métodos	10
Resultados e Discussão	11
Conclusões	17
Referências	17

Análise de adoção da variedade de mandioca BRS Kiriris no Agreste de Sergipe e no Baixo Jequitinhonha

Cicero Cartaxo de Lucena

Clóvis Oliveira de Almeida

Aline de Sena da Silva

Resumo

Na década de 1990, produtores de mandioca do Estado de Sergipe e da região do Baixo Jequitinhonha, Minas Gerais, passaram a observar grandes perdas de sua produção devido ao aumento da ocorrência de podridão de raízes. Visando solucionar esse problema, a Embrapa lançou, utilizando o método de pesquisa participativa, a variedade BRS Kiriris, resistente à podridão de raízes. O objetivo deste trabalho foi identificar os indicadores motivacionais da adoção da variedade BRS Kiriris, com ênfase na percepção dos agricultores. Embora o principal fator motivador da adoção da variedade Kiriris à época tenha sido a resistência à podridão radicular, nas duas regiões estudadas, atualmente os agricultores apontam outros fatores determinantes para adoção, tais como a influência do vizinho, a precocidade da variedade, a satisfatória produção de raízes, o bom rendimento de farinha e a tolerância à seca. Esses fatores, em médio e longo prazo, são também condicionantes para a manutenção da adoção da variedade BRS Kiriris.

Palavras-chave: adoção, cassava, cultivar.

Adoption analysis of the BRS Kiriris cassava variety in the Agreste Region of Sergipe State and Low Jequitinhonha-MG

Abstract

In the 90's, cassava growers in the State of Sergipe and region of the low Jequitinhonha, Minas Gerais, noticed high production losses due to increase in root rot. Aiming to solve this problem, Embrapa released through participatory work, the BRS Kiriris variety resistant to root rot. The objective of the present work was to identify the motivational indicators of adoption of the BRS Kiriris variety emphasizing the perception of the growers. Although at the time root rot resistance was the main motivating factor in both regions studied, nowadays growers report other determining factors for the adoption of the Kiriris variety such as neighbor influence, variety earliness, root production, high yield, good flour yield and drought tolerance. These factors in average and in medium and long term are also conditional for maintaining the adoption of the Kiriris variety.

Keywords: adoption; cassava; variety.

Introdução

A podridão radicular, causada predominantemente pelos fungos do gênero *Phytophthora* sp e *Fusarium* sp, é uma das principais doenças que afetam a cultura da mandioca. Na região dos tabuleiros costeiros e no semiárido brasileiro, especialmente no Estado de Sergipe e na região de Almenara, no Baixo Jequitinhonha, em Minas Gerais, no final da década de 1990, os produtores de mandioca passaram a observar grandes perdas de sua produção devido ao aumento da podridão das raízes, para a qual as variedades locais se mostraram altamente suscetíveis, apresentando níveis de danos que provocavam até 100% de perda na produção (Castilho et al., 1990; Fukuda, 1991).

Com o objetivo de solucionar esse problema, a Embrapa, em parceria com agricultores e instituições locais, desenvolveu ensaios de avaliação de genótipos para resistência à podridão radicular. A variedade BRS Kiriris foi selecionada por apresentar resistência à podridão de raízes e, posteriormente, foi lançada pelo programa de melhoramento genético da Embrapa no ano de 2001 e recomendada para plantio nas regiões de tabuleiros costeiros e semiárido do nordeste brasileiro (Fukuda et al., 1997; 2002). A metodologia utilizada nos trabalhos de seleção da variedade foi a pesquisa participativa, contando com o envolvimento de agricultores, pesquisadores e técnicos da extensão rural (Fukuda et al., 1997a).

Na microrregião de Almenara, localizada na mesorregião do Baixo Jequitinhonha, a introdução da BRS Kiriris iniciou-se no ano de 2007 e estendeu-se até 2010, com a instalação de quatro Unidades Demonstrativas em pequenas unidades rurais familiares produtoras de mandioca dos municípios de Almenara, Bandeira e Jordânia, com o envolvimento dos produtores, EMATER-MG, SENAR, Casa Familiar Rural e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Almenara.

O objetivo deste trabalho foi identificar os indicadores motivacionais da adoção da variedade BRS Kiriris, com ênfase na percepção dos agricultores. Para tanto, foram realizadas pesquisa de campo e entrevistas com produtores de mandioca que adotaram a variedade BRS Kiriris.

Material e Métodos

A análise de adoção da variedade BRS Kiriris foi realizada em comunidades rurais localizadas na região Agreste de Sergipe e na microrregião de Almenara, localizada no Baixo Jequitinhonha. em Minas Gerais, onde a variedade BRS Kiriris foi avaliada e recomendada aos produtores como uma solução para o problema de podridão radicular que afetava a cultura.

A metodologia utilizada consistiu na visita *in loco* nas comunidades rurais dos municípios onde foram realizados os trabalhos de pesquisa participativa de seleção da variedade. Para avaliar a adoção da variedade BRS Kiriris, utilizou-se como instrumento um questionário semiestruturado que foi aplicado junto aos agricultores. Os agricultores entrevistados foram escolhidos de maneira aleatória. As principais questões abordadas no questionário foram: perfil socioeconômico dos agricultores, área da propriedade, área plantada, tempo de cultivo, principais fatores condicionantes da adoção, principais fatores limitantes da adoção e nível de satisfação do agricultor com a variedade BRS Kiriris.

A obtenção dos fatores condicionantes da adoção foi obtida com “perguntas” aos agricultores sobre quais foram os principais motivos, em ordem de importância, que os levaram a adotar a variedade BRS Kiriris, sendo utilizadas as cinco primeiras “respostas” para a obtenção dos fatores de adoção.

O universo amostral compreendeu 31 produtores do Agreste Sergipano, localizados nos municípios de São Domingos, Lagarto e Campo do Brito; e 24 produtores do Baixo Jequitinhonha, localizados nos municípios de Almenara, Bandeira e Jordânia.

Resultados e Discussão

Adoção da BRS Kiriris no Agreste Sergipano

A análise de adoção da variedade BRS Kiriris permitiu identificar que a área média do estabelecimento rural dos produtores de mandioca que a produzem é de 1,75 hectare. A área plantada com a lavoura de mandioca foi de 1,17 hectare, o que corresponde a 66,8% da área da propriedade ocupada com o cultivo de mandioca. As áreas médias de lavouras de mandioca plantadas com BRS Kiriris foram de 1,08 hectare, o que corresponde a uma substituição de 92,3% da área plantada com variedades locais pela 'BRS Kiriris'. Em relação ao tempo de adoção da BRS Kiriris, foram identificados produtores que a cultivam desde o ano de 2004. Na média, o tempo de cultivo da BRS Kiriris foi de 5,07 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores de adoção da variedade BRS Kiriris no Agreste Sergipano.

Indicador	Unidade
Área média da propriedade	1,75 ha
Área média plantada com mandioca	1,17 ha
Área média plantada com BRS Kiriris	1,08 ha
Índice de cultivo de mandioca	66,8%
Índice de cultivo da BRS Kiriris	92,3%
Tempo médio de adoção	5,07 anos

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos fatores determinantes da adoção, na percepção dos agricultores, o primeiro fator foi a influência do vizinho; o segundo foi o ciclo precoce da variedade com colheita iniciada a partir dos nove meses após o plantio; o terceiro, a tolerância ao principal problema fitossanitário da mandioca na região, a podridão radicular, conhecida na região por "terra ruim"; o quarto fator observado foi a boa produção de raízes; e, finalmente, o quinto fator determinante da adoção foi a maior facilidade de colheita (Figura 1).

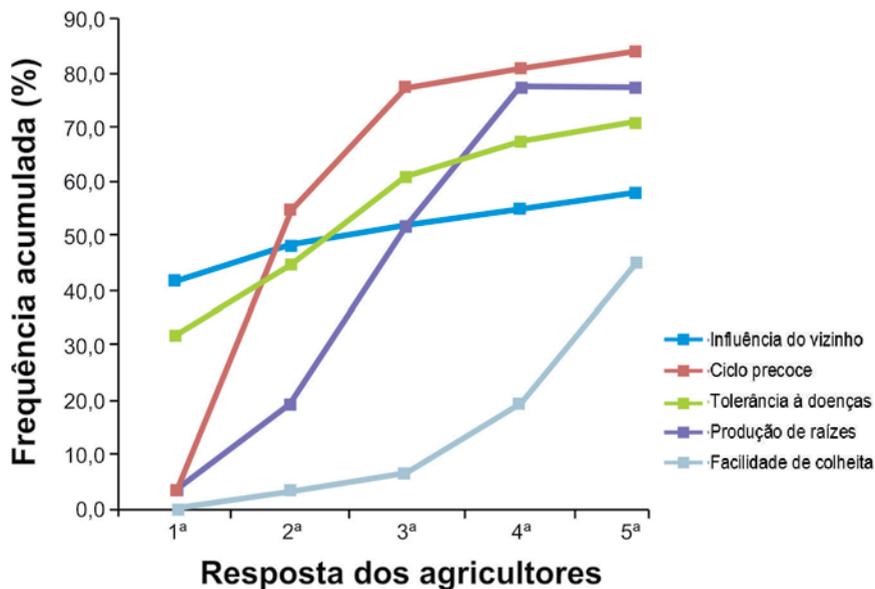


Figura 1. Análise de frequências, expressa em porcentagem acumulada, dos principais fatores condicionantes da adoção da variedade BRS Kiriris no Agreste Sergipano.

Em relação às possíveis características indesejáveis na BRS Kiriris, 29% dos agricultores relataram a baixa flexibilidade de colheita, ou seja, a necessidade de colher até no máximo 12 meses após o plantio. Embora os agricultores tenham avaliado a precocidade como o segundo fator mais importante na decisão de continuar plantando a Kiriris, foi evidenciada a necessidade de uma variedade com maior rendimento de farinha durante maior parte dos meses do ano, ou seja, maior flexibilidade de colheita com o propósito de obter uma melhor distribuição do fluxo de renda. Esse aspecto é confirmado por 19,4% dos produtores, ao relatarem que a Kiriris apresenta um menor rendimento de farinha. O baixo rendimento está associado às colheitas realizadas após os 12 meses de plantio. No geral, 45,2% dos produtores não observaram características indesejáveis na variedade Kiriris (Figura 2).

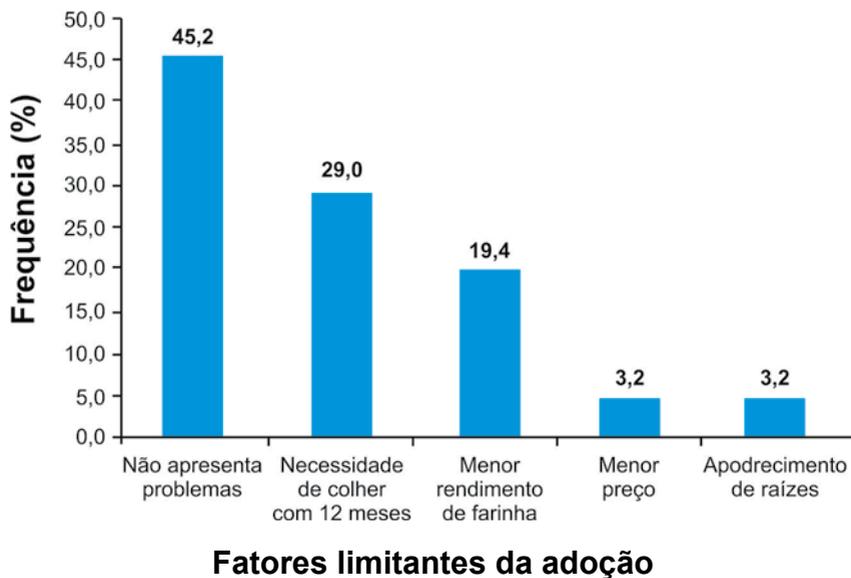


Figura 2. Análise de frequências, expressa em porcentagem, dos principais fatores limitantes da adoção da variedade BRS Kiriris no Agreste Sergipano.

Embora o principal fator motivador da adoção da variedade Kiriris à época tenha sido a resistência à podridão radicular, atualmente os agricultores relatam outros fatores ocupando as primeiras posições como determinantes da adoção da Kiriris. O fator resistência à doença, na visão dos agricultores, foi considerado apenas o terceiro mais importante, sendo a influência do vizinho e a precocidade da variedade os mais relevantes.

Adoção da BRS Kiriris na Microrregião de Almenara – Baixo Jequitinhonha

Na microrregião de Almenara, localizada no Baixo Jequitinhonha, a área média dos estabelecimentos rurais visitados é de 15,0 hectares, sendo 1,16 hectare dessa área destinada ao cultivo de mandioca, o que

corresponde a 7,73% da área da propriedade destinada à cultura dessa raiz. A área média plantada com a variedade BRS Kiriris é de 0,47 hectare, o que corresponde a uma substituição de 40,5% dos plantios de mandioca com variedades locais pela BRS Kiriris. Embora tenham sido identificados agricultores plantando BRS Kiriris desde o ano de 2009, 50% dos entrevistados iniciaram os plantios no ano de 2010, sendo o tempo médio de adoção de 2,57 anos, na avaliação realizada em 2013.

Tabela 2. Indicadores de adoção da variedade BRS Kiriris na microrregião de Almenara - Minas Gerais.

Indicador	Unidade
Área média da propriedade	15,0 ha
Área média plantada com mandioca	1,16 ha
Área média plantada com BRS Kiriris	0,47 ha
Índice de cultivo de mandioca	7,73%
Índice de cultivo da BRS Kiriris	40,52%
Tempo médio de adoção	2,57 anos

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação aos fatores que motivaram a adoção da variedade BRS Kiriris na microrregião de Almenara, os agricultores destacaram como característica mais importante a produção de raízes, seguida da característica de resistência às doenças, ou seja, a podridão radicular. O terceiro fator destacado foi o alto teor de matéria seca (rendimento de farinha), enquanto o quarto foi a tolerância à seca e, finalmente, o quinto, a facilidade de descascar as raízes, quando comparada às variedades locais (Figura 3).

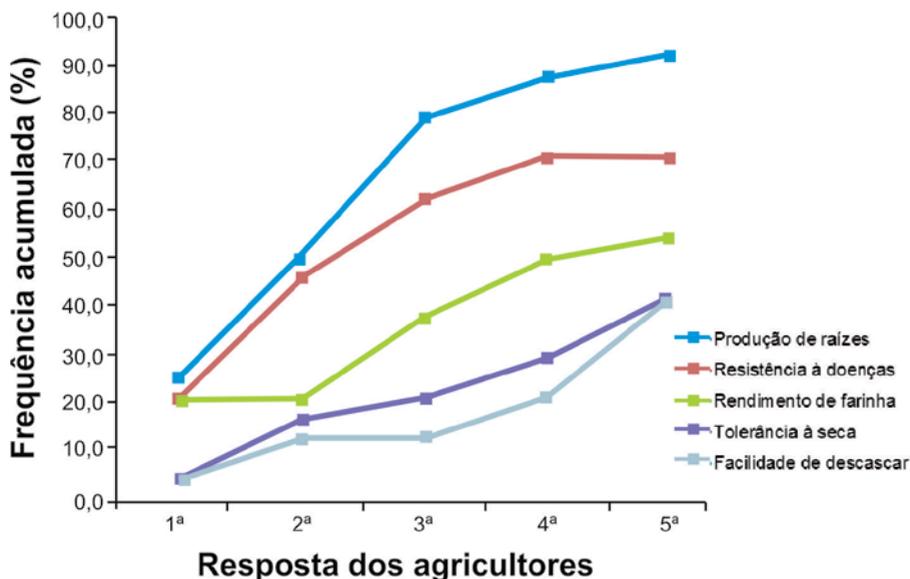


Figura 3. Análise de frequências expressa em porcentagem acumulada, dos principais fatores condicionantes da adoção da variedade BRS Kiriris na microrregião de Almenara, Estado de Minas Gerais.

Em relação à avaliação de possíveis características agrônômicas indesejáveis presentes na variedade BRS Kiriris, 20,8% dos agricultores relataram o problema de apodrecimento de raízes se colhida após os 18 meses de plantio, a baixa aceitação no mercado de mesa e a cor branca da casca – uma vez que, nessa região, a preferência do consumidor é por variedades de polpa amarela. Outros problemas menos frequentes, mas relacionados pelos agricultores, foram a dificuldade para obter manivas de Kiriris para o plantio, a baixa tolerância à seca e o tombamento de plantas devido à baixa resistência das manivas à ação do vento. Do total de agricultores entrevistados, entretanto, 45,9% consideraram não existirem limitações para o cultivo da BRS Kiriris (Figura 4).

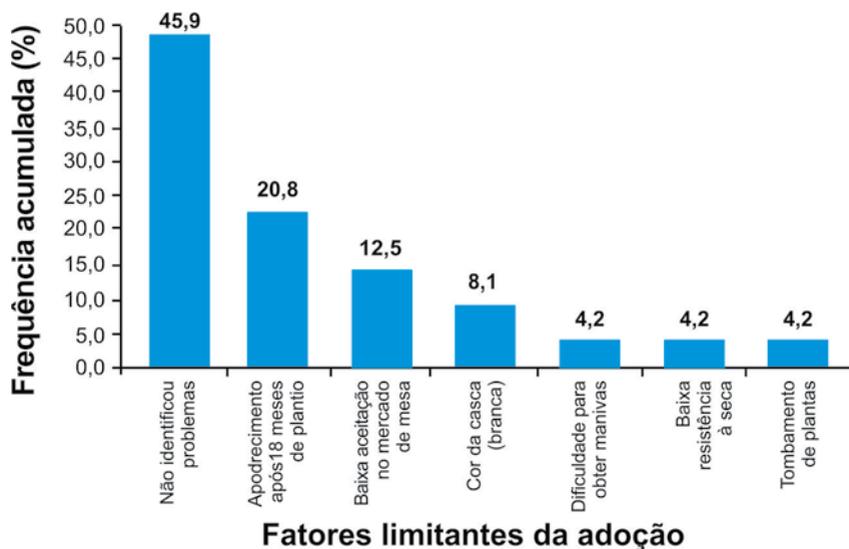


Figura 4. Análise de frequências, expressa em porcentagem, dos principais fatores limitantes da adoção da variedade BRS Kiriris na microrregião de Almenara, na região do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais.

Na microrregião de Almenara, no Baixo Jequitinhonha de Minas Gerais, a produção de raízes foi destacada como a característica mais importante, embora, nesse aspecto, a resistência à podridão, obviamente, contribua diretamente para uma boa produção de raízes. Os agricultores, no entanto, relacionaram o bom rendimento de farinha, a tolerância à seca e a facilidade de descascar as raízes como características muito importantes para a aceitação da variedade Kiriris na região.

Os diferentes níveis de importância destacados pelos agricultores para a resistência à podridão radicular nas regiões estudadas podem estar associados ao tempo que os agricultores conviveram com o problema. No Agreste de Sergipe, os agricultores adotaram há mais tempo a BRS Kiriris, o que naturalmente torna o problema da podridão radicular cada vez menos reconhecido por eles, aumentando relativamente o grau de importância dos outros fatores para os produtores. Tais fatores, a médio e longo prazo, são também condicionantes para a manutenção da adoção da variedade BRS Kiriris.

Conclusões

Embora o principal fator motivador da adoção da variedade Kiriris à época tenha sido a resistência à podridão radicular, atualmente os agricultores relatam outros fatores determinantes da adoção da Kiriris. No Agreste Sergipano, a influência do vizinho e a precocidade da variedade foram considerados pelos agricultores os mais importantes. Na microrregião de Almenara, a produção de raízes foi destacada como a característica mais importante, seguida do rendimento de farinha, da tolerância à seca e da facilidade de descascar as raízes. A médio e longo prazo, esses fatores contribuem para a manutenção da adoção da variedade BRS Kiriris.

Referências

Castilho, E.; Fukuda, C.; Tupinambá, E. A. Podridão radicular da mandioca no Estado de Sergipe: isolamento e patogenicidade. **Revista Brasileira de Mandioca**, v. 9, n.1/2, p. 91-95, 1990.

Fukuda, C. **Podridão de raízes de mandioca**. Cruz das Almas, BA: EMBRAPACNPMF, 1991. (CNPMPF. Mandioca em Foco, 08).

Fukuda, W. M. G.; Diniz, M. S.; Pina, P. R.; Silva, J. A. G. **Novos clones de mandioca recomendados para a Região dos Tabuleiros Costeiros da Bahia**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 1997.

_____; Fukuda, C.; Nunes, L. C. **Clones de mandioca resistentes à podridão de raízes recomendados para o Estado de Sergipe**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2002. 4p. il. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. **Circular técnica**, 46.).

_____; Magalhaes, J. A.; Cavalcante, J.; Pina, P. R.; Tavares, J. A.; Iglesias, C.; Hernandez Romero, I. A.; Montenegro, E. E. Pesquisa participativa em melhoramento de mandioca: uma experiência no Semiárido do Nordeste do Brasil. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 1997a. 46p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. **Documentos**, 73.).



Mandioca e Fruticultura

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA