

**CARACTERIZAÇÃO PRODUTIVA DE AGRICULTORES QUE RECEBERAM  
SEMENTES BIOFORTIFICADAS E POTENCIAL DE ADOÇÃO:  
RESULTADOS DE UMA AMOSTRA NO PIAUÍ**

**PRODUCTIVE CHARACTERIZATION OF FARMERS WHO RECEIVED  
BIOFORTIFIED SEEDS AND THE ADOPTION POTENTIAL: RESULTS  
FROM A PIAUI STATE SAMPLE**

Rosaura Gazzola<sup>1</sup>, Graciela Luzia Vedovoto<sup>2</sup>, Marcos Jacob de Oliveira Almeida<sup>3</sup>,  
Antonio Flavio Dias Avila<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dr<sup>a</sup>. Eng<sup>a</sup>. Agr<sup>a</sup>, Embrapa Sede, Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional, Parque Estação Biológica - PqEB s/nº, Brasília, DF - Brasil - CEP 70770-901, rosaura.gazzola@embrapa.br

<sup>2</sup>Dr<sup>a</sup>. , Economista, Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional, Parque Estação Biológica - PqEB s/nº, Brasília, DF - Brasil - CEP 70770-901, graciela.vedovoto@embrapa.br

<sup>3</sup>Dr. biólogo, Embrapa Meio Norte, Av. Duque de Caxias, nº 5.650, Teresina - PI, marcos.almeida@embrapa.br

<sup>4</sup>Dr. Eng. Agr, Embrapa Sede, Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional, Parque Estação Biológica - PqEB s/nº, Brasília, DF - Brasil - CEP 70770-901, flavio.avila@embrapa.br

**RESUMO** - O trabalho apresenta resultados parciais da avaliação da caracterização socioeconômica de uma amostra de 90 famílias de agricultores rurais do estado do Piauí. Os questionários foram aplicados de julho a outubro de 2014. Realizou-se uma análise descritiva dos dados tabulados. A principal conclusão é que estes agricultores são, em sua maioria (87% dos entrevistados), produtores de milho. Somando os produtores de mandioca, macaxeira-aipim e fécula/farinha chega-se a 52% dos entrevistados. Os dados revelaram que 40% cultivam hortaliças e 37% cultivam arroz. Produzem batata-doce 9% dos agricultores e 6% produzem abóbora. Os três principais produtos da pecuária são: galinha caipira (capoeira) produzida por 72% dos agricultores, seguida de caprinos (44%) e suínos (31%). Somente um produtor produz mel, um produz patos e três produzem ovos. O feijão BRS Aracê alcança maior valor de mercado e se mantém verde após a colheita. Os agricultores (71%) pretendem aumentar a área de cultivo com este feijão. Nestes nove (9) municípios estudados (Queimada Nova, Oeiras, Regeneração, São Francisco do Piauí, São João da Varjota e Tanque) é mais interessante oferecer milho e mandioca biofortificados ao invés de feijão e ramas de batata-doce.

**Palavras-chave:** caracterização produtores, biofortificados, BioFORT, feijão caupi BRS Aracê.

**ABSTRACT** - The work presents results of evaluation of the socioeconomic characterization of a sample of 90 families of rural farmers in the State of Piauí-Brazil. From July to October 2014, questionnaires were applied. A descriptive analysis of tabulated data was conducted. The main conclusion is that these farmers are mostly (87% of respondents) corn producers. Adding cassava and cassava-starch/flour producers reaches up to 52% of producers. The data show that 40% produce vegetables and 37% produce rice. They produce sweet potatoes (9%) and 6% produce pumpkin. The three main livestock products are country chicken (poultry) produced by 72% of farmers, followed by goats (44%) and pigs (31%). Only have one honey producer, one duck breeder and three egg producers. The BRS Aracê cowpea achieves the highest market value and remains green after harvest. Farmers (71%) intend to increase the area under cultivation with this bean. In these nine (9) municipalities, studied (Queimada Nova, Oeiras, Regeneração, São Francisco do Piauí, São João da Varjota and Tanque) is more interesting offer corn and biofortified cassava instead of beans and sweet potato branches.

**Keywords:** producers' characteristization, biofortified, BioFORT, cowpea BRS Aracê.

## INTRODUÇÃO

O projeto BioFORT, responsável pela biofortificação de alimentos no Brasil, tem como finalidade diminuir a desnutrição por meio do aumento dos teores de ferro, zinco e vitamina A na

dieta da população mais carente. Para isto, alia o conhecimento técnico-científico da agronomia e da saúde e uma rede de pesquisadores no Brasil e no exterior que está investindo em pesquisas para obtenção de alimentos básicos mais nutritivos como arroz, feijão, batata-doce, mandioca, milho, feijão-caupi, abóbora e trigo (Biofort, 2015). Este trabalho procura revelar as características produtivas de uma amostra de produtores piauienses que adotaram tecnologias biofortificadas. O trabalho também avalia o feijão biofortificado Aracê quanto à colheita e à possibilidade de adoção desta tecnologia considerando como potencial de adoção a intenção de replantar a variedade na próxima safra.

## MÉTODOS

O método utilizado para coletar as informações consistiu na elaboração de um questionário com variáveis que permitem uma caracterização socioeconômica das famílias dos produtores rurais. Paralelamente, o mesmo questionário possuía uma parte direcionada à avaliação da adoção do feijão caupi BRS Aracê. O cálculo da amostra foi realizado considerando o número de produtores cadastrados e dos quais se possuía informações prévias (2.252 famílias de agricultores rurais), com um nível de confiança 95% e um erro amostral de 7%<sup>7</sup>. Os 90 questionários foram aplicados de julho a outubro de 2014. A aplicação destes foi realizada por entrevistadores, os quais compõem a rede do projeto Biofort na Embrapa Meio Norte e articuladores de instituições locais. Os dados foram tabulados e realizou-se uma análise descritiva destes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 90 produtores no estado do Piauí, nos municípios de Queimada Nova, Oeiras, Regeneração, São Francisco do Piauí, São João da Varjota e Tanque. Foram levantados os dados da propriedade agrícola, tal como área total da propriedade e área de cultivo. A maior parte dos agricultores entrevistados declara ser proprietário da área (63%). Há 17% que declaram ser proprietários sem título e 16% se declaram comodatários (área cedida pelo proprietário, de forma gratuita). Somente um produtor (1%) declara ser proprietário em decorrência da reforma agrária e um (1%) entrevistado afirma ser arrendatário. Há dois questionários sem resposta (2%).

Com relação à área total da propriedade: 46% dos entrevistados têm área entre 2 e 20 hectares. Dezoito por cento (18%) dos produtores têm área entre 21 e 40 hectares. Oito por cento (8%) dos produtores têm área entre 47 e 200 hectares. Sete por cento (7%) não sabem ou não quiseram informar e 18% dos questionários estavam sem resposta. Por outro lado, também está representada abaixo a área utilizável da propriedade. Conforme se observa na Tabela 1, a maior parte dos produtores (66%) tem área agrícola entre 0,3 e 15 hectares.

**Tabela 1.** Área utilizável da propriedade, número de produtores e porcentagem de produtores em cada classe de área.

Tamanho da Propriedade	Área Utilizável	Número Pessoas	%
Entre 0,3 e 15 hectares		59	66
Entre 20 e 25 hectares		3	3
Área não definida		4	4
Não sabe/não quis informar		6	7
Sem resposta		18	20
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autores a partir dos questionários tabulados da pesquisa de campo.

Quando perguntado aos agricultores quais os 3 principais produtos agrícolas da propriedade rural, destacaram-se o milho, a mandioca e a macaxeira-aipim, conforme a Tabela 2. Os produtos estão ordenados do maior ao menor número de produtores que produzem cada produto.

<sup>7</sup> O número de questionários calculado é de 181 questionários. Os autores possuíam tabulados no momento da realização deste trabalho 90 questionários, por isto se apresentam aqui resultados parciais.

**Tabela 2.** Produtos agrícolas, número de produtores e porcentagem sobre o total de produtores pesquisados. Dados estão ordenados pela quantidade de produtores por cultivo.

<b>Três principais produtos agrícolas gerados na propriedade</b>	<b>Número Pessoas</b>	<b>%</b>
Milho	78	87
Mandioca (farinha/fécula)	26	40
Macaxeira-aipim	18	37
Mandioca	3	29
Hortaliças	36	21
Arroz	33	20
Feijão Comum	19	14
Feijão BRS ARACÊ	13	9
Batata-doce	8	7
Fava	6	6
Abóbora, Pastagem capim búffel	5	6
Melancia, Feijão de corda (caupi)	4	4
Banana	3	3
Mel, Fruticultura diversos, Extrativismo frutas, Pastagem capim (outros)	1	1

Fonte: Autores a partir dos questionários tabulados da pesquisa de campo.

Quando perguntado aos agricultores, quais os 3 principais produtos pecuários da propriedade rural, destacaram-se a galinha caipira, caprinos e suínos, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3.** Produtos pecuários, número de produtores e porcentagem sobre o total de produtores pesquisados. Dados estão ordenados pela quantidade de produtores em cada cultivo.

<b>Três principais produtos pecuários gerados na propriedade</b>	<b>Número Pessoas</b>	<b>%</b>
Galinha caipira (capoeira)	65	72
Caprinos	40	44
Suínos	28	31
Ovinos	23	26
Bovinos (gado de corte)	21	23
Ovos	3	3
Patos, galinha de granja, outras aves-outras criações, bovinos (gado de leite)	1	1
Não sabe/não soube informar	13	1
Sem resposta	4	1

Fonte: Autores a partir dos questionários tabulados da pesquisa de campo.

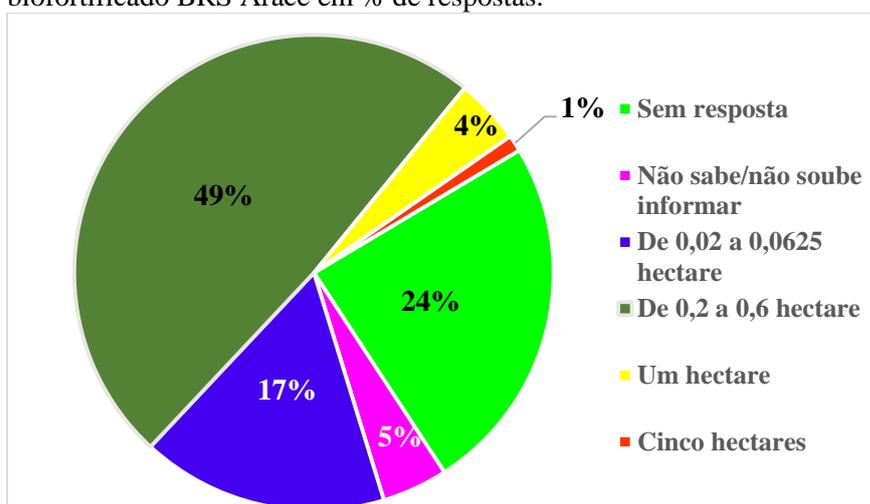
Parte do questionário buscou avaliar os produtos biofortificados cultivados pelos agricultores. Neste caso os resultados são relativos ao Feijão BRS Aracê, que é o produto citado nas respostas aos questionamentos. Quarenta e seis por cento (46%) dos produtores cultivam entre 0,01 a 0,05 hectares e 30% cultivam de 0,1 hectares a 0,45 hectares. Dois produtores (2%) não cultivam e 22% dos questionários não tinham resposta.

Para avaliar a aceitação deste novo produto cultivado, foi perguntado aos agricultores se eles pretendem repetir o plantio desta variedade na próxima safra<sup>8</sup>. A resposta de 71% é de que

esar de o questionário conter um apartado sobre feijão-caupi BRS Aracê, o estudo levantou também informações sobre o plantio de outras variedades biofortificadas, por exemplo, milho e batata doce.

sim, pretendem repetir o cultivo. E quando se perguntou sobre a área que pretendem cultivar com esta variedade na próxima safra. Em vinte e quatro por cento (24%) dos questionários não havia resposta e em 4% dos agricultores não sabem que área irão cultivar ou não sabiam informar. Dezesete por cento (17%) dos agricultores pretende cultivar uma área entre 0,02 a 0,0625 hectares. Quarenta e nove por cento (49%) dos agricultores pretende cultivar de 0,2 a 0,6 hectares. Somente um agricultor (1%) afirma que vai cultivar 5 hectares e quatro por cento (4%) pretendem cultivar 1 hectare com o feijão BRS Aracê<sup>9</sup> (Figura 1).

**Figura 1.** Intenção de área a ser cultivada para a próxima safra com feijão biofortificado BRS Aracê em % de respostas.



Com relação à colheita, alguns agricultores não notam nenhuma diferença entre o feijão caupi e o BRS Aracê. Porém, outros relatam que é de fácil colheita (57%) e ainda outros relatam que é de difícil colheita (13%). Os que relatam que é de difícil colheita explicam que o caupi se mantém verde e fica difícil detectar o ponto de colheita, posto que, não muda de cor. Por outro lado, também elogiam esta qualidade, já que devido a esta cor verde, que se mantém na pós-colheita, alcança maior valor de mercado. De fato, relatam que o caupi é vendido a R\$ 5,00/Kg, porém, o feijão BRS Aracê é vendido a R\$ 6,00/Kg.

## CONCLUSÃO

A principal conclusão é que estes agricultores entrevistados, são, em sua maioria (87%), produtores de milho e 52% produzem mandioca ou farinha/fécula de mandioca. Ou seja, nesta região é mais interessante oferecer milho e mandioca biofortificados ao invés de feijão e ramas de batata-doce. A quantidade de produtores do feijão biofortificado BRS Aracê é de 14%. Para estes agricultores, este feijão alcançou maior valor de mercado do que o feijão comum. A maior parte dos entrevistados (57%), acha que o feijão-caupi BRS Aracê é de fácil colheita.

## REFERÊNCIAS

BIOFORT. Rede Biofort. Disponível em: [http://biofort.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=76&Itemid=1](http://biofort.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=1) Acesso em 12/04/2015

<sup>9</sup> Esclarece-se, no entanto, que num primeiro momento, para o primeiro plantio, a adoção dependia do fornecimento de sementes biofortificadas que foram doadas aos agricultores. Em avaliações posteriores, que não são objetos de estudo do presente trabalho, os agricultores revelaram que guardaram parte do que colheram para replantio. Sabe-se que do ponto de vista agrônomo é importante o uso de grãos selecionados, no entanto a informação é útil para confirmar a intenção de continuar plantando cultivares biofortificadas.