BOLETIM DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

141

ISSN 1678-1961
Dezembro / 2018

Mercado Consumidor de Batata-Doce em Sergipe: Hábitos, Preferências e Aceitabilidade da Variedade de Polpa Alaranjada

Embrapa

ISSN 1678-1961
Dezembro/2018

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BOLETIM DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 141

Mercado Consumidor de Batata-Doce em Sergipe: Hábitos, Preferências e Aceitabilidade da Variedade da Polpa Alaranjada

Maria Geovania Lima Manos
Deise Maria de Oliveira Galvão

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Aracaju, SE
2018

Unidade responsável pelo conteúdo e edição:

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Avenida Beira Mar, nº 3250
CEP 49025-040, Aracaju, SE
Fone: +55 (79) 4009-1300
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente
Ronaldo Souza Resende

Secretário-Executivo
Marcus Aurélio Soares Cruz

Membros
Amaury da Silva dos Santos
Ana da Silva Lédo
Anderson Carlos Marafon
Joézio Luiz dos Anjos
Julio Roberto Araujo de Amorim
Lizz Kezzy de Moraes
Luciana Marques de Carvalho
Tânia Valeska Medeiros Dantas
Viviane Talamini

Supervisão editorial
Flaviana Barbosa Sales

Normalização bibliográfica
Josete Cunha Melo

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Aline Gonçalves Moura

Foto da capa
Márcio Rogers Melo de Almeida

1ª edição
Publicação digitalizada (2018)

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 Tabuleiros Costeiros

Manos, Maria Geovania Lima

Mercado consumidor de batata-doce em Sergipe : hábitos alimentares, preferências de consumo e aceitabilidade da variedade de popa alaranjada / Maria Geovânia Lima Manos, Deise Maria de Oliveira Galvão. – Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2018.

34 p. (Boletim de Pesquisa / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1678-1961; 141).

1. Batata doce. 2. Mercado. 3. Alimentação. 4. Nutrição. 5. Hábito alimentar. I. Galvão, Deise Maria de Oliveira. II. Título. III. Série.

CDD 635.492 Ed. 21

Josete Cunha Melo (CRB 5/1383)

© Embrapa, 2018

Sumário

Resumo 5

Abstract 6

Introdução.....7

Material e Métodos 10

Resultados e Discussão 19

Conclusões.....31

Agradecimentos.....32

Referências 33

Mercado Consumidor de Batata-Doce em Sergipe: Hábitos, Preferências e Aceitabilidade da Variedade de Polpa Alaranjada[1]

Maria Geovania Lima Manos[2]
Deise Maria de Oliveira Galvão[3]

Resumo – Entre 2003 e 2017, Sergipe esteve entre os cinco estados com maior área plantada com batata-doce e, de 2008 a 2017, entre os cinco maiores produtores. Apesar da reconhecida importância econômica para agricultura familiar nos municípios produtores, são raros os estudos sobre preferências e hábitos de consumo desse alimento tradicional. Logo, verificar a aceitabilidade da batata-doce Beauregard (polpa alaranjada) nos mercados locais exigiu uma investigação mais ampla. Com esse intuito, foi ajustada uma metodologia de Análise Sensorial combinando Central Location Testing e Home Use Testing, em duas etapas, com 287 entrevistados, em quatro supermercados e quatro feiras livres de Sergipe. Os resultados revelam que a preferência do consumidor pela polpa branca (52%) é menor do que esperado; o local preferido de compra ainda é a feira (78%); e há elevada frequência de consumo, pois 58% consomem batata-doce uma ou mais vezes por semana. Quanto à aceitabilidade da Beauregard, entre os 220 consumidores entrevistados na segunda etapa, após consumirem um quilo da Beauregard em ambiente doméstico, 83,6% afirmaram que comprariam esse produto caso estivesse disponível, pelo mesmo preço que as demais, em seu local preferido de compra, independente de o entrevistado ter recebido informações sobre alimentos biofortificados e vitamina A.

Termos para indexação: pesquisa de mercado, análise sensorial, preferências do consumidor, testes de aceitação, adoção de tecnologias, variedade Beauregard.

---

[1] Parte dos resultados desta pesquisa foi publicada nos anais do 53° Congresso Brasileiro de Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER 2015).

[2] Economista, doutora em Ciências Sociais, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE.

[3] Engenheira Florestal, mestra em Ciências Florestais, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE.

Sweet Potato Consumer Marketing en Sergipe: Habits, Preferences and Acceptability of the Orange Pulp Variety

Abstract – From 2003 to 2017, Sergipe has been among the five states with the largest area planted with sweet potatoes and, from 2008 to 2017, among the five largest producers. Despite the recognized socioeconomic importance to family farming in the producing regions, studies about preferences and consumption habits of this traditional food are rare. Therefore, for analyzing the potential for introducing the Beauregard sweet potatoes (orange pulp) into local markets, was required a further investigation. Thus, a methodology of Sensory Analysis was adjusted combining Central Location Testing and Home Use Testing, in two stages. The 287 consumers interviewed at four supermarkets and four fairs in Sergipe received one kilogram of the orange sweet potato to try at home. The results show that the consumer preference for white pulp (52%) is lower than expected; the fair still is preferred place of purchaser (78%); the frequency of consumption is high – 58% usually consume sweet potatoes one or more times per week. Regarding the acceptance of Beauregard, 83,6% of respondents, after consuming the sample at domestic environment, affirmed that would buy this product if it were available, at the same price as the others, at their preferred place of purchase.

Index terms: research marketing, sensory analysis, consumer preference, acceptability tests, technology adoption, Beauregard.

Introdução

A demanda por estudos do mercado consumidor de batata-doce em Sergipe surgiu a partir da parceria entre alguns pesquisadores da Embrapa Tabuleiros Costeiros e as famílias agricultoras da Cooperativa de Produção da Agricultura Familiar e Economia Solidária do município de Moita Bonita (Cooperafes), Sergipe. Inicialmente, os cooperados solicitaram que a Embrapa identificasse e indicasse variedades de batata-doce que se mostrassem mais resistentes a pragas e doenças, bem como apresentassem elevada produtividade e qualidade final do produto em termos de aparência e resistência da película ao transporte.

Baseada nesses aspectos e a partir de características mais específicas apontadas por dois agricultores cooperados, em 2014, a equipe de analistas e pesquisadores ajustou uma metodologia para avaliação participativa das raízes obtidas a partir dos 15 genótipos, plantados em dois espaços coletivos da cooperativa nos povoados Oiteiros e Sítio Bonito.

Entre os genótipos avaliados, estava a variedade Beauregard, adaptada para o Brasil no âmbito da pesquisa em biofortificação de alimentos[4] , coordenada pela Embrapa. Na avaliação de 51% dos 24 agricultores colaboradores dessa etapa da pesquisa para atender a demanda da Cooperafes, a variedade adaptou-se bem à região (considerando principalmente a resistência a pragas e doenças) e sua aparência geral e a resistência da película (fatores importantes para a comercialização) foram consideradas 'boa' ou 'ótima'. Além disso, apenas 17% consideraram sua produtividade insatisfatória.

Todavia, a Beauregard foi excluída dentre as variedades que os agricultores avaliaram. Fato esse relacionado à percepção de 76% dos participantes de que a variedade não teria potencial para comercialização. Os principais fatores apontados para explicar tal rejeição foram a cor da polpa (61% dos entrevistados) seguido da cor da casca (35%).

[4] Alimentos biofortificados são obtidos a partir do melhoramento (convencional ou por métodos de transgenia) ou ainda por métodos agronômicos (como adubação) e cujas partes comestíveis (grãos, raízes, etc) possuem maiores teores de micronutrientes como Ferro, Zinco, Vitamina A e outros. A pesquisa realizada pela rede Biofort, no Brasil, não se utiliza de técnicas de transgenia (Manos, 2017). A batata-doce Beauregard faz parte das ações de teste e validação de variedades da Rede Biofort.

Ou seja, apesar da variedade ter sido avaliada como uma das 5 melhores entre os 15 genótipos testados quanto aos aspectos adaptação à região, produtividade e resistência da película (ideal para transporte e indicativo de durabilidade), a avaliação para a variável potencial de mercado pesou ao ponto da Beauregard ter sido excluída da seleção realizada pelos agricultores.

Ao discutirmos esses resultados com a cooperativa, os agricultores explicaram que dispõem de pequenas áreas para produção, de pouco capital e que a produção de batata-doce é a principal fonte de sustento de suas famílias. Assim, preferiam não dispersar esforços plantando uma variedade que consideravam não ser interessante para o mercado. Para eles, os consumidores de batata-doce seriam pouco dispostos a experimentar novidades e têm preferência absoluta pela polpa de cor branca (conhecida na região como Ourinhos, mesmo que seja outra variedade).

Foto: José Roque de Jesus

Figura 1. Variedades de Batata-doce: Beauregard, Roxa e Ourinhos.

Todavia, a Beauregard é caracterizada pela polpa alaranjada e casca rosada (Figura 1), sabor geralmente mais adocicado, cozimento mais rápido, versatilidade para o preparo de receitas de forno e também apresenta teores de Vitamina A na ordem de 115,0 mcg por grama de raiz fresca, enquanto a polpa branca apresenta, em média, 10,0 mcg (Embrapa, 2014).

Além disso, a partir das informações prospectadas com os agricultores e com a direção da cooperativa, também foi possível observar que apesar de conhecerem características da demanda de outros estados (por conta da experiência em negociar principalmente com atravessadores que comercializam o produto sergipano para Bahia, Pernambuco, São Paulo e outros), os cooperados dispunham de poucas informações sobre as características dos mercados locais - nos quais alguns agricultores também vendem direta ou indiretamente sua produção, especialmente em feiras livres.

Assim, considerando as características positivas da Beauregard apontadas na fase de avaliação de genótipos e, por outro lado, a indicação de não

adoção, percebeu-se que era necessário conhecer melhor o mercado consumidor de batata-doce em Sergipe em geral, bem como indicar se havia aceitabilidade da variedade de polpa alaranjada, para só então apontar para a cooperativa o potencial de introdução da batata-doce de polpa alaranjada no mercado consumidor estadual e, portanto, indicar o seu cultivo.

Nesse sentido, durante o processo de construção da problemática em estudo, compreendeu-se que, no caso da tecnologia Beauregard, questões relacionadas ao mercado colocaram-se como fatores que influenciam diretamente a adoção da tecnologia. Ou seja, o potencial de mercado é, diante da estrutura produtiva das famílias membros da cooperativa parceira, um elemento fundamental para a decisão dos agricultores em relação à (não) introdução da variedade validada/adaptada pela Embrapa[5] em seus sistemas de produção e, logo, de consumo de batata-doce na região.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2017 a batata-doce representou 1,33% da área colhida (3.465 hectares), e 5,16% do valor da produção (R$ 44,2 milhões) com lavoura temporária no estado, produzindo 40,9 mil toneladas. Sua produção representou 16,91% da quantidade produzida no Nordeste (IBGE, 2017).

Apesar da sua importância econômica para os municípios produtores em Sergipe, as buscas por literatura sobre a comercialização e o consumo de batata-doce, bem como a consulta a especialistas, demonstraram que as informações sobre o tema são insuficientes, indicando a ampla contribuição do presente estudo.

Portanto, este estudo tem por objetivos gerar informações para os agricultores familiares produtores de batata-doce em Sergipe a respeito de seus mercados, a partir da identificação de hábitos e preferências do consumidor desse alimento; analisar a aceitabilidade dos consumidores especificamente em relação à variedade de batata-doce Beauregard, introduzida pela Embrapa no contexto da pesquisa em biofortificação de alimentos; e contribuir, a partir de dados primários sobre o mercado consumidor, para

[5] Na ocasião, parte da equipe que participava da avaliação dos genótipos com os agricultores também estava responsável por uma atividade no Projeto de pesquisa MP6 Biofort-SE que previa o estudo da adoção da batata-doce Beauregard nos sistemas de produção e consumo da agricultura familiar em Sergipe. Diante do cenário identificado a partir do estudo com os genótipos, decidiu-se que a questão fundamental para identificar potencial de adoção seria entender o mercado da batata-doce, com ênfase nos hábitos e preferências dos consumidores nos seus principais locais de compra, bem como a aceitabilidade da Beauregard.

direcionar as estratégias de adoção da variedade - seja diretamente pelos agricultores, seja pelos profissionais envolvidos com as estratégias de transferência da tecnologia da Embrapa.

No sentido de apresentar a metodologia aplicada nessa pesquisa e discutir seus resultados, este Boletim está organizado em seções, além desta introdução. A primeira, material e métodos, compartilha os procedimentos para definição da amostra, o desenvolvimento dos questionários e os pressupostos para aplicação da pesquisa. Em seguida, procurando trazer uma abordagem aplicada à realidade observada em campo a partir das demandas da cooperativa parceira, são expostos e analisados os resultados do estudo, com ênfase nos dados sobre disposição a comprar a batata-doce de polpa alaranjada. Por fim, as conclusões trazem recomendações para estratégias de divulgação e transferência de tecnologia, destacando a eficácia da experimentação da batata-doce Beauregard em ambiente doméstico.

Material e Métodos

Falar sobre estudos de aceitação de consumidores em relação a determinados produtos invoca uma dimensão multidisciplinar, pois definir qual é o "gosto do consumidor" em relação a determinado alimento e se (ou quanto) o produto em estudo está adequado àquele(s) gosto(s) é uma tarefa que não pode estar limitada a apenas uma disciplina (Manos et al., 2015a; 2015b).

Minim et al. (2006), por exemplo, consideram que os estudos com consumidores (ou a Ciência do Consumidor) requerem, no mínimo, uma abordagem que inter-relacione aspectos da psicologia, do marketing e da Análise Sensorial (AS). Essa última é geralmente definida como a ciência que estuda as percepções, sensações e reações para interpretar as características dos alimentos ou como esses são percebidos pelos cinco sentidos humanos. Todavia, os autores destacam que a Análise Sensorial exige uma abordagem mais abrangente e que considere relevantes tanto as características químicas, físicas, estruturais e sazonais dos alimentos – ao que Granato e Calado (2014) acrescentam as qualidades nutricionais e propriedades funcionais – quanto às condições fisiológicas, psicológicas, sociológicas e étnicas dos indivíduos, assim como o ambiente no qual cada tipo de teste sensorial é aplicado.

Segundo Minim et al. (2006), a Análise Sensorial (AS) pode ser utilizada para pesquisa e desenvolvimento de produtos e como mecanismo de controle de qualidade e de mercado.

A AS é definida segundo os métodos sensoriais que são, por sua vez, organizados na forma de testes sensoriais. Estes testes podem ser discriminatórios, descritivos ou afetivos (do consumidor). Os testes afetivos podem ter foco na identificação de mercado potencial, desempenho (preferência entre um e outro produto) e de aceitação, conforme detalha a Figura 2.

Figura 2. Análise Sensorial: métodos e tipos de testes.

Assim, baseado em Minim et al. (2006), a metodologia para realização da presente pesquisa foi desenvolvida utilizando como referência os estudos do consumidor relativos ao campo da Análise Sensorial, porém focada nos testes do tipo afetivos (do consumidor), com objetivo de analisar a aceitação dos consumidores em relação à batata-doce Beauregard em Sergipe.

Os testes sobre aceitação dos consumidores procuram medir suas preferências para determinados aspectos do produto. No caso dos alimentos, é importante a percepção dos entrevistados e avaliações em relação a determinadas características organolépticas[6] (Perez; Gonzalez, 2014).

Em resumo, esse tipo de teste foca na verificação do grau de gostar/desgostar de um produto, bem como na disposição a comprá-lo. Esses testes são, portanto, muito úteis para identificar potencial de mercado para um pro-

[6] Propriedades físicas ou propriedades perceptíveis pelos sentidos, a exemplo de cor, textura, odor, sabor (Souza et al., 2007)

duto que apresente características distintas dos demais, como é o caso da batata-doce Beauregard.

Para aplicação dos testes de aceitação é comum o uso de duas abordagens metodológicas no que se refere ao local de sua realização: a Central Location Testing (CLT) e a Home Use Testing (HUT). Na primeira, no caso de alimentos, o produto é preparado e disponibilizado em pequenas amostras para degustação e avaliação do consumidor no próprio local de venda (ou em lugar que simule tal espaço) e os entrevistados têm até trinta minutos para avaliar o produto. Na HUT o entrevistado é convidado a levar uma amostra do produto para casa e testá-lo em ambiente real, utilizando sua forma usual de preparo do alimento, ou seja, considerando as formas nas quais a família costumeiramente consome aquele tipo de produto (Boutrolle et al., 2007).

Seguindo essa diversidade de aspectos, a abordagem utilizada no presente estudo procura considerar que as preferências alimentares previamente estabelecidas pelos indivíduos e suas famílias influenciam desde as decisões de compra até o consumo. E tanto preferências como decisões de compra estão ambientados em dinâmicas sociais, econômicas, históricas, culturais, regionais entre outras.

Assim, entende-se que as preferências de compra (local, periodicidade, critérios de escolha) estão relacionadas às dinâmicas de consumo de determinados alimentos. Por isso, para avaliar a aceitabilidade da batata-doce de polpa alaranjada em Sergipe optou-se por realizar a abordagem mista (CLT e HUT) e em duas etapas. Durante a primeira etapa, os entrevistadores abordaram os entrevistados no local de compra, disponibilizando o produto in natura (sem degustação). Ali foram obtidas informações sobre características socioeconômicas da família do entrevistado, bem como dados referentes aos hábitos de compra (com ênfase na periodicidade nas características que são observadas no ato da compra) e aos hábitos de consumo de batata-doce, a exemplo das formas de preparo e frequência de consumo.

Os entrevistados foram convidados a levar cerca de um quilo da batata-doce Beauregard para casa e receberam a recomendação de que preparassem e consumissem da forma costumeiramente realizada pela família.

Após três a cinco dias, os participantes do estudo foram novamente contatados (via telefone) e convidados a avaliar a batata-doce de polpa alaran-

jada, bem como a informar se estavam dispostos a comprar caso essa estivesse disponível em seu local de compra preferido e pelo mesmo preço da batata-doce preferida pela família.

Para alcançar os objetivos da pesquisa, o desenvolvimento da metodologia exigiu um detalhamento cuidadoso dos pressupostos e de práticas assumidas pelos entrevistadores durante a aplicação das entrevistas. Isso trouxe segurança para a equipe no sentido de que os resultados refletem as preferências dos consumidores participantes do estudo e a aceitabilidade da Beauregard.

Amostragem e pressupostos da pesquisa

O universo amostral foi estabelecido a partir dos locais de compra conhecidos como preferidos pelos consumidores de batata-doce em Sergipe. Para definir quais seriam esses locais, foram consultados quatro especialistas, sendo dois da cooperativa de produtores, um feirante reconhecido como um dos maiores vendedores do produto nas feiras do interior do estado e o gerente de marketing de uma das maiores redes de supermercado Sergipe. Também foram realizadas duas visitas exploratórias (feira do interior e feira da capital).

No caso dos supermercados, levou-se em conta a faixa de renda para a qual é voltada a loja, considerando sua localização. Também se definiu como pressuposto contemplar ao menos uma loja no interior do estado e optou-se pela cidade de Itabaiana, por conta da participação do município na produção de batata-doce no estado.

Já as feiras livres do interior foram indicadas pelos especialistas segundo sua percepção para os parâmetros 'volume de venda de batata-doce' (Nossa Senhora da Glória) e 'maior grau de exigência dos consumidores' (Moita Bonita).

No caso das feiras livres da capital, o foco, a exemplo dos supermercados, foi diversificar a amostra sob o aspecto do nível de renda dos frequentadores em função dos bairros onde as feiras ocorrem.

Já o tamanho da amostra foi limitado por dois fatores: disponibilidade de raízes da Beauregard, uma vez que poucos produtores estavam utilizando essa variedade e estavam localizados no estado do Piauí; e a dinâmica no

local de compra - que poderia facilitar ou dificultar a disponibilidade dos respondentes em participar da pesquisa.

Considerando esses elementos, a amostra ficou definida conforme Tabela 1.

Tabela 1. Número de entrevistados por local, cidade e etapa do estudo (Sergipe, capital e interior).

Bairro ou Cidade	Local	Ponto de Venda	Classe consumo	Entrevistados		
				1ª Etapa	2ª Etapa	Retorno na 2ª Etapa
Treze de Julho/Hiper Francisco Porto	Capital	Superm.	A/B	27	25	92,59%
José Conrado de Araújo/Hiper Norte	Capital	Superm.	B/C/D	25	20	80,00%
Santa Maria	Capital	Superm.	C/D	45	34	75,56%
Itabaiana	Interior	Superm.	-	40	29	72,50%
Augusto Franco	Capital	Feira	B/C/D	37	25	64,86%
Orlando Dantas	Capital	Feira	B/C/D	40	30	75,00%
N. Sra. da Glória	Interior	Feira	-	42	34	80,95
Moita Bonita	Interior	Feira	-	31	24	77,42%
	TOTAL			287	220	76,66%

Na fase de delineamento do estudo, planejou-se que a segunda consulta aos entrevistados, por telefone, deveria alcançar 70% da amostra inicial, mantendo essa meta para cada local individualmente – o que ocorreu para todos os casos, exceto para a feira do bairro Augusto Franco, na capital.

Apesar dos esforços para equilibrar o número de participantes, a distribuição por tipo de local (Tabela 2) demonstra que houve maior concentração de entrevistas na capital e nos supermercados da capital.

Tabela 2. Participação dos entrevistados por tipo de local de aplicação de entrevista.

Bairro ou Cidade	1ª Etapa	2ª Etapa	
	Nº	Nº	Retorno na 2ª Etapa
Supermercado	137	108	49,09%
Feiras	150	112	50,91%
Capital	174	133	60,45%
Interior	113	87	39,55%
Supermercado capital	97	79	35,91%
Supermercado interior	40	29	13,18%
Feiras da capital	77	54	24,55%
Feiras do interior	73	58	26,36%
Com informação sobre biofortificação	148	112	75,67%
Sem informação sobre biofortificação	139	108	77,70%

Também definidos a partir das observações dos especialistas, os pressupostos de pesquisa incluíam ainda aspectos como:

a. Os questionários foram aplicados em período do ano no qual as atividades das famílias eram mais rotineiras. Ou seja, excluindo-se férias escolares, semanas com feriados ou outros eventos que fossem percebidos durante a organização das ações voltadas à aplicação das entrevistas como ocasionadores de mudanças na rotina de alimentação das famílias.

b. A pesquisa foi aplicada nos supermercados somente durante as manhãs, já que as pessoas em compras nesse horário geralmente o fazem com mais calma (talvez disponham de mais tempo livre).

c. Ainda para os supermercados, foram priorizados os mesmos dias da semana para aplicação (segunda a quarta) com objetivo de reduzir possíveis distorções não identificadas.

d. No caso das feiras, o horário para início das atividades da pesquisa acompanhava o momento de pico das vendas, identificados segundo os parceiros feirantes que nos cederam espaço em suas bancas para realização do estudo.

e. A pesquisa foi aplicada, sempre que possível, com as pessoas envolvidas com a definição das práticas de consumo alimentar das famílias.

f. Os participantes eram instruídos a preparar a batata-doce de polpa alaranjada recebida como amostra do mesmo modo que costumam fazer com aquelas que estão habituados a comprar.

g. As amostras de batata-doce Beauregard disponibilizadas para as famílias experimentarem em ambiente doméstico foram divididas em dois grupos: 1) contendo informações sobre a biofortificação de alimentos e sobre a vitamina A; 2) não contendo essas informações.

h. O retorno por telefone seria realizado de três a cinco dias após a aplicação da primeira etapa de cada localidade.

Além da definição da amostra, as consultas a especialistas e as reuniões de delineamento com a equipe de pesquisa trouxeram os elementos necessários para o desenvolvimento dos questionários. Esse processo foi realizado em três etapas. Na primeira, o desenvolvimento do conteúdo e o formato foram discutidos com toda a equipe (quatro pessoas) que aplicou o questionário em campo. Esse foi momento de questionar a razão e a utilidade de cada pergunta do instrumento frente aos objetivos do estudo.

Na segunda etapa, cada membro dessa mesma equipe aplicou um piloto de dois ou três questionários com familiares identificados como a pessoa responsável (ou envolvida) por definir o consumo de alimentos na casa. Na terceira, os dados obtidos a partir dos pilotos foram tabulados (como exercício) e exportados, apontando a necessidade de novos ajustes nos questionários, até que a equipe definiu a versão final a ser aplicada em campo.

A preparação das amostras revelou-se um desafio à parte. A produção das batatas-doces Beauregard utilizadas nessa pesquisa foi realizada por agricultores no Piauí. A logística para fazê-las chegar da zona rural daquele estado até a Embrapa Tabuleiros Costeiros (Aracaju) foi organizada em parceria com a Embrapa Meio Norte.

As colheitas e o envio foram escalonados de modo sincronizado com as agendas nas lojas do supermercado ou com os feirantes. Além disso, foi necessário disponibilizar à pesquisa um produto com a aparência semelhante

àquela que se costuma encontrar nos pontos de venda. Assim, ao chegarem a Aracaju, as batatas eram mais uma vez lavadas, secadas, selecionadas e então pesadas, embaladas e identificadas (com e sem detalhamento de informações).

Ao chegar às lojas (supermercados) ou na banca da feira, a equipe organizava dois pontos para exposição do produto, evitando a proximidade entre as amostras 'com identificação' (Figura 3) e 'sem identificação' (Figura 4).

Figura 3. Etiqueta utilizada nas amostras de batata-doce Beauregard disponibilizadas para experimentação em ambiente doméstico (com identificação).

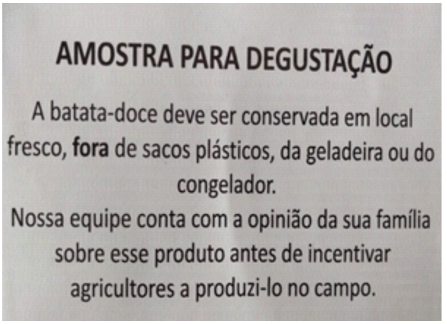

Figura 4. Etiqueta utilizada nas amostras de batata-doce Beauregard disponibilizadas para experimentação em ambiente doméstico (sem identificação).

Ao final de cada ação de aplicação de questionários, esses eram contados e seu conteúdo revisado na íntegra. Para a segunda etapa (retorno por telefone), informações dúbias da primeira etapa que poderiam ser esclarecidas foram previamente marcadas para que os entrevistadores pudessem fazer a verificação diretamente com os entrevistados.

O mesmo procedimento de revisão das respostas foi adotado após a aplicação da entrevista via telefone, excluindo-se aqueles questionários que apresentassem alguma inconsistência incontornável.

Os dados obtidos foram tabulados utilizando-se um software que permite inserir o próprio corpo do questionário na área de trabalho do tabulador, facilitando a atividade por conta da semelhança da aparência entre tela e o questionário em papel[7]. Essa ferramenta mostrou-se muito efetiva para a

[7] Durante a etapa de tabulação dos dados também foi importante o fato de a elaboração da máscara (ambiente de entrada dos dados) no software ter sido conduzida a partir do estudo cuidadoso da ferramenta, tendo a equipe desenvolvido, inclusive, um manual de utilização em português.

redução de erros de tabulação, em comparação com a tabulação realizada diretamente em planilhas de dados, por exemplo.

O banco de dados foi exportado para o formato de planilha eletrônica e o tratamento estatístico limitou-se à análise descritiva.

Definições técnicas para aplicação dos questionários

Foto: Maria Geovânia L. Manos

Figura 5. Aplicação de questionários em supermercado de Aracaju, SE.

Além do cuidado com o desenvolvimento e validação do questionário, buscou-se padronizar, na medida do possível, a abordagem durante a aplicação da pesquisa. Decidiu-se, por exemplo, abordar potenciais entrevistados somente quando esses estivessem próximos às gôndolas de hortifrúti dos supermercados (Figura 5). Nas feiras, esperava-se o cliente finalizar as compras na banca para então consultá-lo sobre a disposição em participar da pesquisa.

Outro ponto que se mostrou importante foi a pergunta sobre qual o melhor horário para o retorno (via telefone). Essa informação foi a base para a programação das atividades da equipe na segunda etapa.

Apesar da preocupação de que o número de retornos por telefone fosse reduzido, os consumidores se mostraram solícitos ao responderem a segunda parte do questionário. Inclusive, em alguns casos, retornando as chamadas dos entrevistadores. Isso indica que essa forma de abordagem de pesquisa foi eficaz para que se obtivessem, simultaneamente, custos reduzidos e a manutenção do tamanho e da diversidade da amostra em estudo do tipo Home Use Testing.

Considerando que cerca de 50% participantes da pesquisa receberam informações sobre biofortificação de alimentos, sobre a variedade Beauregard e sobre vitamina A (Figura 3), os questionários aplicados a esses casos continham um texto no cabeçalho, indicando para o entrevistador quais informações deveriam ser compartilhadas.

Definiu-se também que, caso o entrevistado tivesse sido selecionado (aleatoriamente) para 'não receber informações sobre biofortificados', porém questionasse sobre a cor da batata-doce ou sobre possíveis riscos ao seu consumo, este receberia automaticamente as informações e, se desejasse participar da pesquisa, passaria a compor a amostra 'com informação'.

Resultados e Discussão

Perfil dos participantes da pesquisa

Outro elemento importante foi observado ainda durante as visitas exploratórias a campo: o número de mulheres em compra na referida área dos supermercados e nas feiras era superior. Assim, previu-se a necessidade de privilegiar a aplicação de questionários com as mulheres. Isso resultou em 72,47% de mulheres entre os 287 participantes na primeira etapa da pesquisa e 74,09% entre os 220 participantes da segunda etapa.

No que se refere à faixa etária, a amostra concentrou-se entre 26 a 45 anos (46,7%) e 46 a 65 anos (38,33%), conforme a Figura 6, apontando para o alcance do público desejado - pessoas que provavelmente tomam decisão de compra de alimentos para si ou para a família.

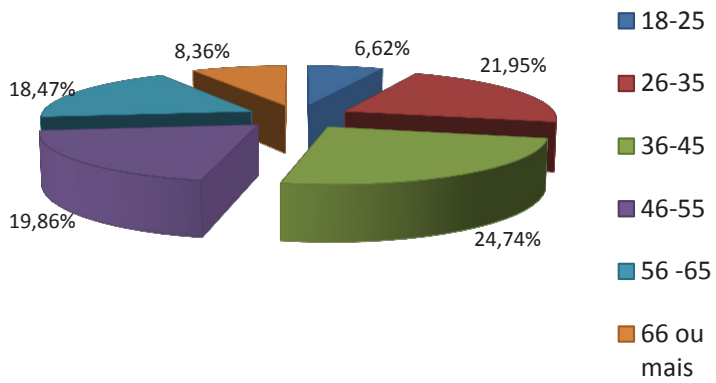

Figura 6. Perfil dos entrevistados: faixa etária.

A escolaridade (Figura 7) dos entrevistados concentrou-se nos níveis médio e superior completo (58,19%), embora destaque-se também a participação de 20,91% de pessoas com menos de oito anos de estudo.

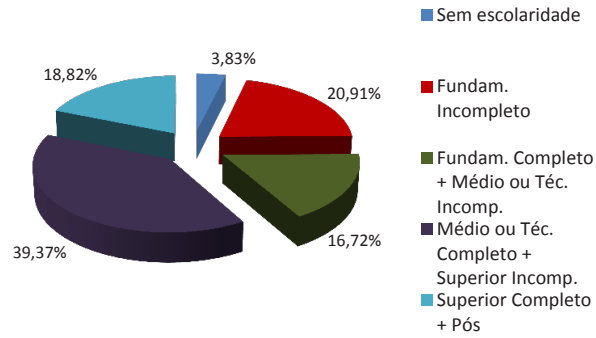

Figura 7. Perfil dos entrevistados: escolaridade.

Um dos esforços de delimitação da amostra por meio da definição dos bairros de realização das entrevistas previa alcançar uma dispersão das faixas de renda dos entrevistados e proporcionar uma análise da aceitação do consumidor considerando essa variável. Conforme a Figura 8, essa dispersão não ocorreu e a amostra ficou concentrada na faixa de renda familiar de até três salários mínimos.

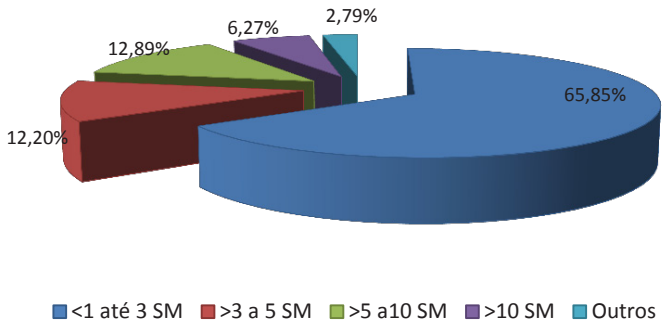

Figura 8. Perfil dos entrevistados: renda (salários mínimos).

No que se refere ao tamanho das famílias, considerando o número de pessoas que vivem na casa, aconteceu algo semelhante. A amostra ficou representada por 41% de entrevistados cuja família é composta por duas a três pessoas e 42% com famílias compostas por quatro a cinco pessoas (Figura 9).

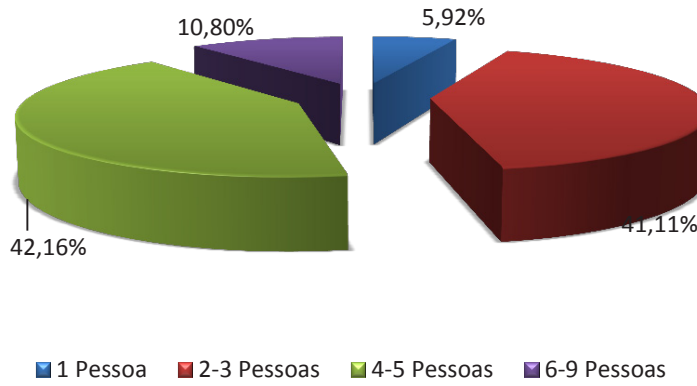

Figura 9. Perfil dos entrevistados: escolaridade (número de pessoas).

Além desses aspectos, a frequência de compra e a frequência de consumo são importantes indicadores no que se refere a características qualitativas da amostra. Pode-se dizer, por exemplo, que, se as frequências de compra e consumo são elevadas, provavelmente a amostra que compõe o estudo é significativa quanto à capacidade que os entrevistados detêm de determinar a qualidade do produto, bem como de comparar e identificar aspectos que são importantes para sua escolha e disposição a comprar.

Outra informação relevante para este estudo, a exemplo do que observa Meenkshi (2010), é identificar se o entrevistado participa das definições sobre quais alimentos são consumidos pela família. Quanto maior for esta participação, maior é também a segurança quanto às respostas sobre hábitos de compra e modos de consumo, no caso, da batata-doce, bem como sobre a avaliação do produto na segunda etapa da pesquisa (retorno após o consumo).

Nesse sentido, além da elevada frequência de compra e de consumo (demonstradas a seguir), vale destacar que 81,94% dos entrevistados afirmaram participar da decisão de compra de alimentos para a família, sendo que 63,54% deles afirmaram ser o único ou principal responsável.

Hábitos e preferências de compra

O presente estudo também investigou qual o local preferido de compra de batata-doce. Os dados obtidos a partir da amostra da primeira fase, 287 entrevistados, demonstram que 77,9% destes preferem adquirir batata-doce na feira (Figura 10).

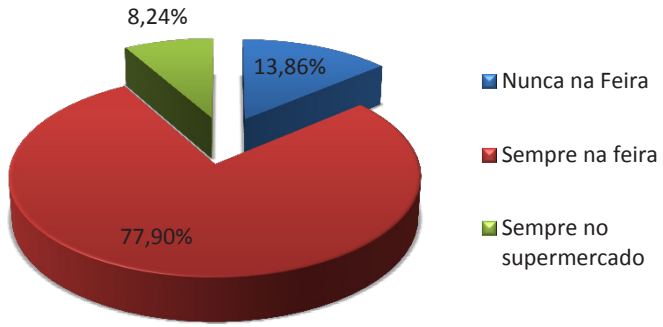

Figura 10. Compra de batata-doce: local.

Mesmo entre aquelas entrevistas realizadas no supermercado, na capital, apenas 11, participantes (34%) afirmaram que “sempre compram no supermercado”, enquanto 24,74% “às vezes compram no supermercado” e 56,70% mantêm a tradição de adquirir batata-doce “sempre na feira” – confirmando a perspectiva dos especialistas consultados.

As informações sobre frequência de compra (Figura 11) demonstram que 36,24% dos entrevistados compram batata-doce toda semana e 35,54% o faz duas a três vezes por mês. Ou, de outra forma, os dados mostram que 71,96% dos entrevistados compram batata-doce toda semana ou, ao menos, 2 a 3 vezes por mês.

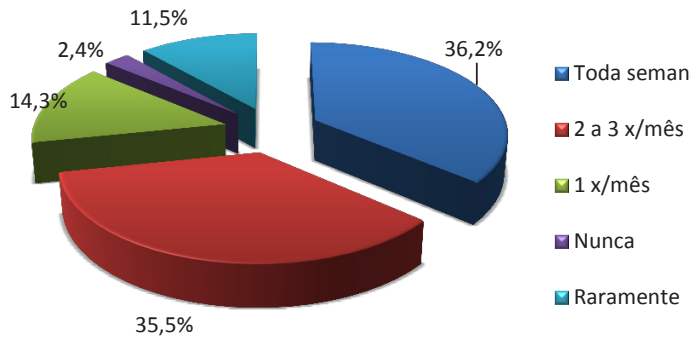

Figura 11. Compra de batata-doce: frequência.

Considerando que a batata-doce é um produto in natura e com tempo médio de prateleira entre 3 a 5 semanas, a frequência de compra indica elevada frequência de consumo e, de fato, 75,6% dos entrevistados disseram consumir o alimento 2 a 3 vezes por semana.

Assim, as frequências de compra e consumo apresentam-se elevadas e demonstram que a batata-doce é um alimento que continua presente no cotidiano alimentar dos entrevistados.

Em relação às características do produto observadas no momento da compra (Figura 12), pouco mais de 70% disseram observar a aparência geral da raiz e, quanto a esta, a característica mais relevante é o frescor do produto – apontada por 70,8% destes, enquanto apenas 6% levam em conta a ausência de fibras ao longo da raiz.

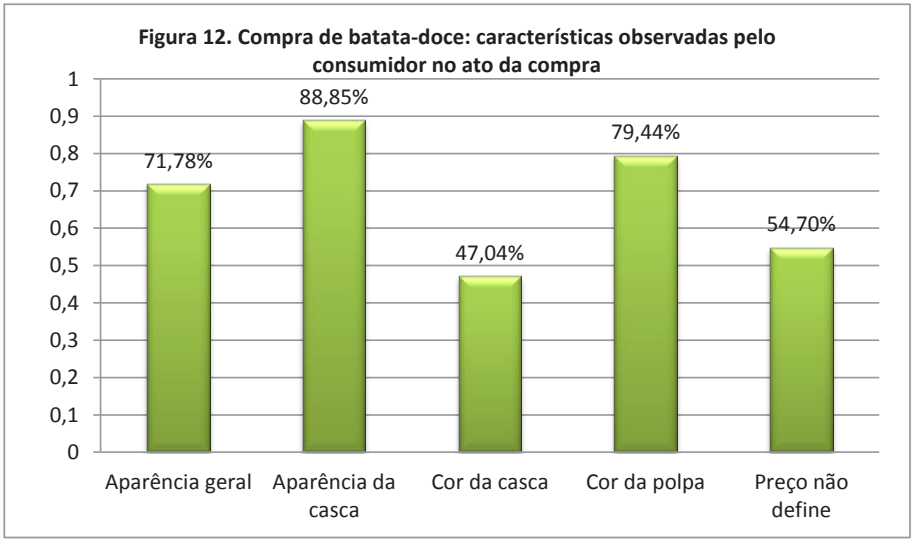

Figura 12. Compra de batata-doce: características observadas pelo consumidor no ato da compra.

Já a aparência da casca é observada por 88,85% dos entrevistados. Entre estes, 81% afirmaram só levar o produto se a casca não apresentar "furinhos" e 65% disseram que costumam não levar o produto caso a casca tenha "manchas escuras" ou "arranhões" – aspectos geralmente relacionados à qualidade da película da variedade plantada e ao manuseio durante a colheita, transporte e armazenamento do produto.

Surpreendeu a constatação de que 47,0% dos entrevistados observam a cor da casca no momento da compra. Para 66,0% destes, são preferidas as raízes com casca de cor mais branca ou amarela clara.

Quanto ao preço, 54,7% disseram que observam se a batata-doce está mais barata que outras raízes, principalmente a macaxeira, por ter preço de mercado aproximado. Porém, não é possível afirmar a partir dos dados coletados que haja uma substituição entre esses produtos em função da variação preços.

Por último, chama atenção o elevado número de entrevistados (79,4%) que observa a cor da polpa da batata-doce como um parâmetro de escolha do produto. Entre esses, 14,0% preferem a polpa roxa, 25% preferem o que consideram uma polpa "mais amarelada" e a preferência pela polpa branca é de 51,82% – o que indica que esta cor da polpa não é uma unanimidade como indicavam os especialistas.

Chama atenção o fato de que, entre os entrevistados na capital, 52,87% revelam preferência pela polpa branca e 24,71% pela polpa amarela, enquanto no interior essa relação é de 41,59% e 40,71%, respectivamente, mostrando que os entrevistados na capital são mais conservadores em relação a essa característica.

Sob outra perspectiva, conforme demonstra a Figura 13, para cerca de 20% dos entrevistados a cor da polpa é irrelevante e, ainda, outros 28% já consomem outras variedades do alimento.

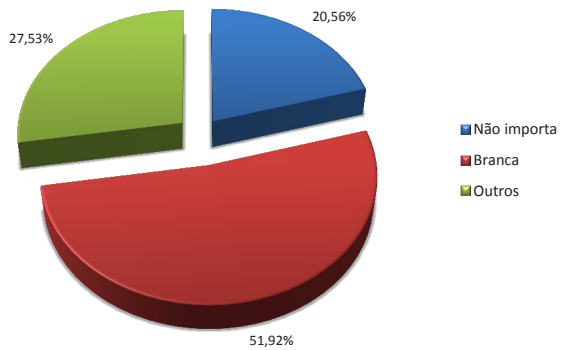

Figura 13. Preferências na compra da batata-doce: cor da polpa.

Em relação às formas tradicionais de preparo e acompanhamento, 95% disseram preparar a batata-doce cozendo-a somente em água e sal e apenas 6% afirmaram que costumam preparar no vapor. Cerca de 30% consomem a batata-doce com leite; 72% com carne; 44% acompanhado de ovos fritos; apenas 2,5% disseram preparar purê; e 1,7% preparam bolos ou biscoitos com esse produto.

Disposição a comprar a batata-doce de polpa alaranjada

A segunda fase do estudo consistiu no contato via telefone com os 287 entrevistados, após esses terem recebido a amostra de um quilo de Beauregard para experimentar no ambiente doméstico. Netsa etapa, foi possível obter retorno de 220 dos participantes (76,6%), o que, conforme destacado anteriormente, superou as expectativas.

Considerando os pressupostos de pesquisa, é importante destacar que entre as amostras das fases 1 e 2 foram mantidos praticamente os mesmos percentuais de participação dos entrevistados nas decisões de consumo alimentar das famílias (conforme a Tabela 3).

Tabela 3. Participação do(a) entrevistado(a) nas decisões de consumo de alimentos da família (Fases 1 e 2) – resposta múltipla.

Responsáveis pelas decisões de consumo	Participação Fase 1(*)	Participação Fase 2 (**)
Entrevistado	65,85%	66,36%
Entrevistado e outros membros da família	23,7%	24,54%
Cônjuge	5,92%	5,45%
Empregada	1,74%	0,91%
Outros	5,92%	5,45%
TOTAL	103,14%	102,73%

(*) Em relação ao total de 287 entrevistados; trata-se de questão com possibilidade de resposta múltipla.

(**) Em relação ao total de 220 entrevistados na Fase 2; idem.

Também foram mantidas praticamente as mesmas participações nas frequências de compra e consumo, conforme Figuras 14 e 15.

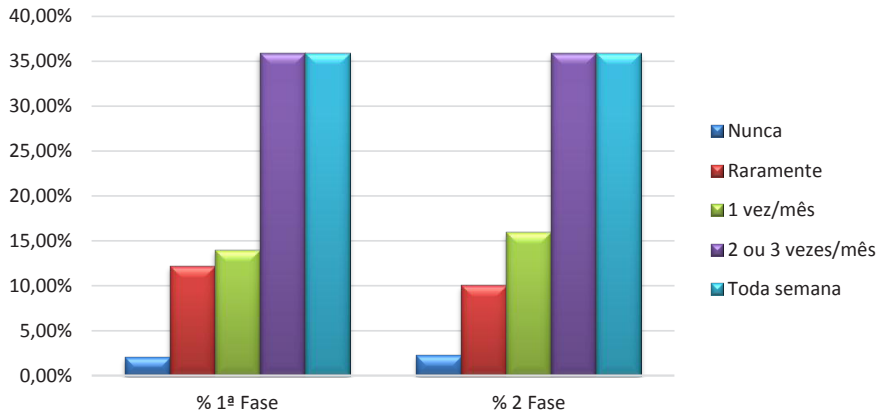

Figura 14. Compra de batata-doce: frequência.

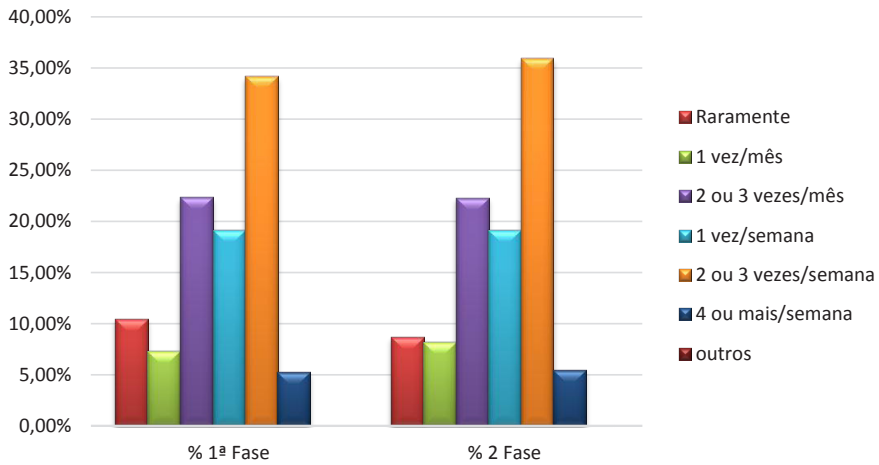

Figura 15. Consumo de batata-doce: frequência.

Mantidas as referidas características da amostra na segunda fase do estudo, interessa analisar, a partir das observações relativas aos 220 entrevistados desta etapa, qual o percentual de aceitação da batata-doce de polpa alaranjada e fatores que possivelmente influenciaram esse resultado.

Conforme resume a Figura 16, o sabor da batata-doce cozida foi avaliado como bom (20%) ou ótimo (57,7%) por 77,7% dos entrevistados.

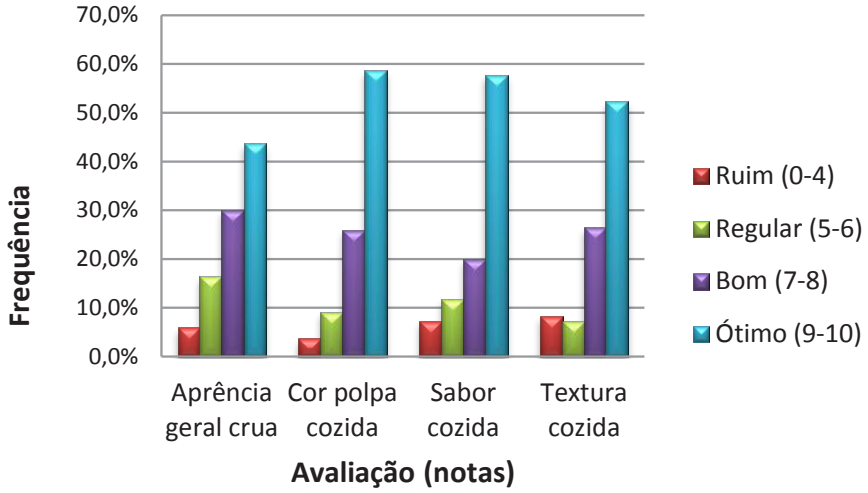

Figura 16. Avaliação da batata-doce Beauregard após consumo em ambiente doméstico (2ª etapa).

Outro ponto forte na avaliação dos entrevistados foi a textura da batata-doce cozida, pois 52,3% avaliaram como ótima e 26,4% com boa, totalizando 78,7% de aceitação quanto a esse aspecto. Nesse ponto, as expectativas da pesquisa foram superadas, pois nas discussões de preparação do estudo apontou-se que a textura mais úmida da Beauregard tenderia a influenciar negativamente a aceitação.

Já a avaliação da cor da polpa cozida teve 84% de avaliação boa (25,9%) e ótima (58,4%), também superando os receios de que um produto com esse tipo de diferenciação não seria bem aceito, principalmente por conta de a batata-doce ser um produto regional e tradicionalmente consumido pelas famílias sergipanas.

Conforme destacado anteriormente, a amostra recebeu dois tratamentos. Considerando a subamostra da segunda fase do estudo (220 participantes), 50,9% dos entrevistados receberam a informação de que a batata-doce de polpa alaranjada é um produto biofortificado e, por isso, possui maiores teores de vitamina A. O objetivo foi verificar se há relação entre a aceitação do produto e o fato de o entrevistado ter recebido verbalmente e de forma impressa informações sobre a batata-doce Beauregard.

Além desse aspecto, o quadro a seguir demonstra, por exemplo, que a aceitação geral da batata-doce está mais relacionada ao elevado grau de aceitação do sabor e da cor do que ao fato de os entrevistados possuírem informação sobre biofortificação de alimentos.

Observa-se, também na Tabela 4, que variáveis como renda e grau de instrução mantém muito baixa correlação com a disposição a comparar. Esse conjunto de observações na segunda etapa do estudo esclarece que os atributos sensoriais foram considerados mais relevantes para que houvesse disposição a comprar do que os atributos relacionados às características socioeconômicas da amostra, a exemplo de renda e grau de instrução.

Tabela 4. Correlação entre variáveis.

Variáveis	Correlação
Renda x disposição a comprar	0,0476
Grau de instrução x disposição a comprar	0,0996
Informação sobre biofortificação x disposição a comprar	0,0925
Avaliação da aparência geral da batata-doce cozida x disposição a comprar	0,4319
Avaliação do sabro x disposição a comprar	0,6100
Avaliação da cor da polpa x disposição a comprar	0,4937

Na primeira etapa, no local de compra, e dispondo da amostra de cerca de um quilo da raiz crua e de algumas informações sobre o alimento (no caso da amostra identificada), quando questionados sobre se comprariam a Beauregard se essa estivesse disponível em seu local de compra favorito e pelo mesmo preço que a batata-doce de sua preferência, apenas 57,7% do total de entrevistados que participaram da segunda etapa disseram que comprariam, conforme Figura 17.

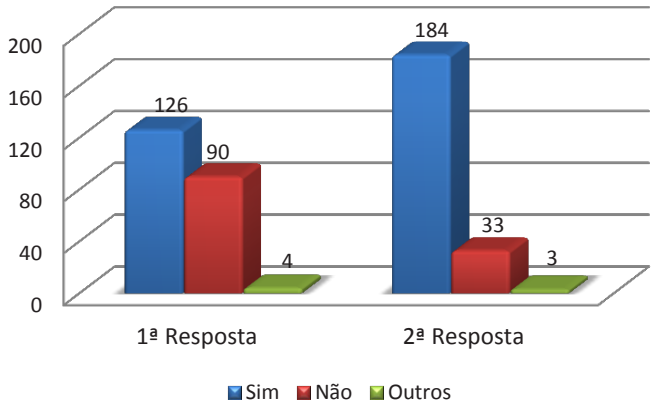

Figura 17. Disposição a comprar a batata-doce Beauregard - antes e após consumo em ambiente doméstico.

Embora já no primeiro momento o número de entrevistados que expressaram disposição a comprar a Beauregard tenha sido um percentual acima das expectativas, essa opinião elevou-se para 83,6% após o consumo do produto em casa (segunda etapa), indicando significativa aceitabilidade da variedade de polpa alaranjada.

O retorno à cooperativa

Esses resultados foram retornados para a os membros da cooperativa e os cooperados puderam certificar-se de que seu produto continua com vasto mercado em diversos grupos de renda, localização e preferências. Também consideraram muito útil saber quais aspectos qualitativos os consumidores buscam no momento da compra. Um exemplo é o fato de a aparência da casca ser mais observada que o preço. Isso indica que é válido investir em variedades com película mais resistente e em soluções para tornar o transporte mais adequado.

Os agricultores surpreenderam-se com o fato de que entre os 79,4% que observam a cor da polpa como parâmetro de escolha do produto, 14,0% preferem a polpa roxa, 25% preferem o que consideram uma polpa “mais amarelada” e a preferência pela polpa branca é de 65,3%. Ou seja, ao contrário

do que esperavam os cooperados, a polpa branca não se aproxima da unanimidade entre os consumidores.

Porém, para tornar os resultados mais úteis para os agricultores familiares, percebe-se que é necessário que a pesquisa de aceitabilidade seja realizada também com grupos consumidores do mercado institucional de alimentos, a exemplo das escolas públicas nas quais atua o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e em instituições socioassistenciais participantes do Programa Nacional de Aquisição de Alimentos (PAA). Isso porque parcela significativa da produção dos agricultores familiares tem sido direcionada para estes mercados e, portanto, a demanda institucional pode ser um elemento importante nas decisões de plantio e adoção de variedades para os produtores[8].

Visto que até o momento só foram identificados dois agricultores que produzem a variedade e que, inclusive, comercializam diretamente ao consumidor essas raízes (um deles é membro da Cooperafes), espera-se que a partir deste e outros estudos que verifiquem a aceitabilidade e, portanto, a demanda potencial, seja possível fortalecer as estratégias para produção de mudas dessa variedade, bem como as ações para fazer com que cheguem aos agricultores e sejam inseridas em seus sistemas de produção de raízes e reprodução livre de ramas (mudas), como é característico dessa cultura.

Porém, é importante ressaltar que, nesse caso, a Beauregard está sendo apontada como uma variedade que pode ser introduzida nos campos como estratégia de diversificação num contexto de agricultura familiar focada em baixa diversificação de produtos e de variedades de batata-doce. Assim, faz-se necessário que as estratégias de disponibilização dessa tecnologia estejam associadas a abordagens que estimulem a diversidade produtiva para autoconsumo, para diversificação em busca de redução de riscos econômicos na produção e para redução dos impactos socioambientais associáveis ao monocultivo.

[8] Está em curso uma pesquisa sobre a percepção de nutricionistas que atuam nesses programas sobre a Beauregard. Os resultados devem ser publicados em 2019.

Conclusões

Os resultados obtidos a partir desta pesquisa pretendem contribuir em três aspectos. Inicialmente, para caracterização do mercado consumidor de batata-doce no que se refere à identificação do perfil socioeconômico – apresentado no item caracterização da amostra. A segunda contribuição do estudo refere-se à identificação de preferências de compra e consumo de batata-doce em Sergipe, levando em consideração o total de 287 entrevistados. Por último, o estudo contribui para avaliar o potencial de entrada da batata-doce de polpa alaranjada no mercado sergipano e os dados dizem respeito a 220 entrevistados que, após levarem um quilo de batata-doce de polpa alaranjada para o preparo e consumo em ambiente doméstico, atenderam o contato telefônico dos entrevistadores.

Por meio da investigação dos hábitos de compra, foi possível demonstrar a preferência pela compra na feira (78%), com frequência de 2 a 3 vezes por mês e pela batata-doce de polpa branca (52%). Já os hábitos de consumo mostram que aproximadamente 88% dos entrevistados consomem batata-doce com frequência de 1 a 3 vezes ao mês ou mais e, ainda, 53% disseram consumir entre 1 e 3 vezes por semana. A forma mais comum de preparo é o cozimento em água e sal (95,1%) e os principais acompanhamentos são carne, ovos ou leite.

Quanto à aceitabilidade da batata-doce Beauregard, recortando-se os 220 entrevistados que responderam ao segundo contato (por telefone), verifica-se que na primeira etapa, antes de experimentar o produto, 57,7% desses comprariam a batata-doce de polpa alaranjada. Essa opinião elevou-se para 83,6% após o preparo e consumo do produto em ambiente doméstico.

Esse resultado é decorrente da boa avaliação quanto às características físicas e sensoriais da Beauregard – mesmo independente de o entrevistado receber ou não informações básicas sobre alimentos biofortificados durante a entrevista (explicações verbais e panfleto). Ou seja, não se identificou relevante correlação dessas informações com a aceitabilidade.

O estudo indica, portanto, elevado potencial de introdução da batata-doce de polpa alaranjada no mercado consumidor sergipano e demonstra que as estratégias de mercado para este produto não precisam se voltar para nichos específicos, uma vez que sua aceitação varia pouco em função do nível de

renda, do grau de instrução, do acesso a informação sobre produtos biofortificados ou do local de compra.

Recomenda-se ainda que a estratégia para divulgação do produto seja a experimentação nas condições domésticas de consumo, dado que se demonstrou significativa elevação na aceitabilidade após o consumo da Beauregard em casa e, ainda, considerando-se que as decisões de compra são compartilhadas por outros membros da família (que não o entrevistado abordado no local de compra) em 30,0% dos casos.

Do ponto de vista da metodologia ajustada pela realização deste trabalho, ressalta-se a importância da participação dos entrevistadores em todas as etapas da pesquisa, desde o desenvolvimento dos questionários, definição das formas de abordagem e dos roteiros (texto) para utilização de cada ferramenta nas duas fases do estudo.

É possível atribuir a esse e outros aspectos metodológicos a coesão dos resultados. A metodologia ajustada e aplicada no presente estudo mostrou-se eficaz e, apesar das diferenças nos contextos socioculturais e econômicos envolvidos no consumo de cada alimento, já foi possível utilizá-la como base para outros trabalho, a exemplo de Manos et al. (2015a; 2017), que abordaram a aceitabilidade, em três estados do Nordeste, do flocão de milho produzido com a variedade BRS 4104, bem como a identificação dos hábitos e preferências de consumo de abóbora em Sergipe, respectivamente.

Agradecimentos

À pesquisadora Maria Urbana, pelo suporte técnico relacionado aos aspectos agronômicos da batata-doce e às características da variedade Beauregard.

Ao analista da Embrapa Meio Norte (Teresina, Piauí), Marcos Jacob, pela parceria e comprometimento na articulação com agricultores do Piauí e no envio das raízes para Sergipe.

Ao analista Márcio Rogers de Almeida e à estagiária Joyce M. S. D'ávila pela colaboração com o desenvolvimento de questionários e com as ações de campo.

Aos feirantes que colaboraram com equipe cedendo espaço para exposição das amostras e realização de entrevistas.

À rede de pesquisa Biofort pelo suporte logístico e disponibilização de materiais.

À direção e aos agricultores cooperados à Cooperafes pela disponibilidade em discutir os pontos da pesquisa e pelo reconhecimento da importância desse tipo de estudo para a dinâmica de produção e comercialização da agricultura familiar local.

Agradecemos especialmente aos entrevistados que gentilmente se dispuseram a participar dessa pesquisa.

Referências

EMBRAPA. **Biofortificação**: batata-doce Beauregard. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 30 p. Cartilha.

BOUTROLLE, I.; DELARUE, J.; ARRANZ, D.; ROGEAUX, M.; KÖSTER, E. P. Central location test vs. home use test: Contrasting results depending on product type. **Food Quality and Preference**. v. 18, n. 3, p. 490 – 499, Apr. 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329306000851?via%3Dihub>. Acesso em: 20 dez. 2012.

GRANATO, D.I; CALADO, V. M. de A. The use and importance of design of experiments (DOE) in process modelling in food science and technology. In: ARES, G.; GRANATO, D. (Ed.). **Mathematical and statistical methods in food science and technology**. Oxford: IFT Press Books, 2014. p. 3-18.

IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp?o=27&i=P>. Acesso em: 30 set. 2018.

MANOS, M. G. L.; GALVÃO, D. M. de O.; ALMEIDA, M. J. de O.; MORAIS, L. C.; BARROSO NETO, J.; VEDOVOTO, G. L. Avaliação da aceitação do flocão de milho biofortificado em áreas de atuação da rede BioFORT no Nordeste brasileiro. In: REUNIÃO DE BIOFORTIFICAÇÃO NO BRASIL, 5., 2015a, São Paulo. **Anais…** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015. p. 233-237. Disponível em: < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141312/1/Avaliacao.pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

MANOS, M. G. L.; GALVÃO, D. M. de O.; ALMEIDA, M. R. M. de. Características do mercado consumidor de batata-doce e Sergipe e potencial para variedade de polpa alaranjada. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 53., 2015b, João Pessoa. **Anais...**João Pessoa: SOBER, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/154831/1/Caracteristicas.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.

MANOS, M. G. L.; GALVÃO, D. M. de O.; RAMOS, S. R. R.; MORAIS, L. C.; GOMES, R. T. S. Consumo de abóbora em Sergipe: identificação de hábitos, preferências e limites no subsídio ao desenvolvimento de cultivares para agricultura familiar. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 12., 2017, Itabaiana. **Anais...** São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2017. SOBER NORDESTE. Disponível em: < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167579/1/Consumo.pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

MEENKSHI, J. V.; BENERJI, A.; MANYONG, V. M.; TOMLINS, K.; HAMUKWALA, P.; ZULU, R.; MUNGOMA, C. Consume acceptance of provitamin a orange maize in rural Zambia. **HarvestPlus Working Paper**, n. 4, mar. 2010. Disponível em: < http://www.ifpri.org/publication/consumer-acceptance-provitamin-orange-maize-rural-zambia> Acesso em: 10 fev. 2011.

MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial**: estudos com consumidores. Viçosa, MG: UFV, 2006. 225 p.

PEREZ, S.; GONZALES, C. Evaluating the consumer acceptance of biofortified crops. A literature review and an empirical application: the case of a biofortified bean in Guatemala. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 24., 2014, Aracaju. **Pôster**. Campinas: SbCTA, 2014.

SOUZA, A. C. M. de.; GAMARRA-ROJAS, G.; ANDRADE, S. A. C.; GUERRA, N. B. Características físicas, químicas e organolépticas de quipa (Tacinga inamoena, Cactaceae). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 29, n. 2, p. 292-295, ago. 2007. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/27064/1/2007_art_ggrojas.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2015.

Embrapa

Tabuleiros Costeiros

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

BRASIL
GOVERNO FEDERAL