

Brasília, DF / Abril, 2024

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS



Subsídios para o Programa de Melhoramento Genético de Batata-Doce para consumo *in natura*

Maria Thereza Macedo Pedroso⁽¹⁾, Larissa Pereira de Castro Vendrame⁽¹⁾, Zenaide Rodrigues Ferreira⁽²⁾ e Raphael Augusto de Castro e Melo⁽³⁾

⁽¹⁾ Pesquisadoras, Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. ⁽²⁾ Professora adjunta, Instituto Brasileiro de Mercados de Capitais e pesquisadora associada, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. ⁽³⁾ Pesquisador, Embrapa Hortaliças, Brasília, DF.

Resumo – Foi realizada uma pesquisa qualitativa exploratória junto a informantes-chaves, visando coletar informações para colaborar com as tomadas de decisão relacionadas com as diretrizes do programa de melhoramento genético de batata-doce [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.]. Foram levantados os principais problemas da cadeia produtiva de batata-doce: uso frequente de mudas de baixa qualidade fitossanitária, falta de padronização das raízes de batata-doce em termos de formato e tamanho e baixa qualidade do produto na fase de pós-colheita. São problemas que se relacionam com as atividades de pesquisa do Programa de Melhoramento Genético de Batata-doce: desenvolver cultivares com maiores produtividade e precocidade, excelência em qualidade da raiz em termos de uniformidade, resistentes às principais pragas e adaptadas às principais regiões produtoras do País. Além disso, de atividades relacionadas com o desenvolvimento de sistemas de produção, produção de mudas saudáveis e manejo do produto na fase de pós-colheita. Verificou-se que, no geral, a preferência do consumidor é por batatas-doces mais doces, com a polpa clara, de casca arroxeadada ou rosada, com formato intermediário e de textura mais seca ou mais ou menos seca para consumo *in natura*. Essas, portanto, devem ser as qualidades pós-colheitas das cultivares de batata-doce desenvolvidas pelo programa de melhoramento genético para que haja maior chance de as cultivares serem adotadas. Por fim, foi feita uma análise dos dados do Censo Agropecuário para subsidiar as tomadas de decisão na indicação dos locais onde deverão ser realizados os ensaios de avaliação dos clones avançados de batata-doce.

Termos para indexação: preferência dos consumidores, cadeia produtiva de hortaliças, cadeia produtiva da batata-doce, pesquisa qualitativa

Subsidies for fresh market sweet potato breeding program

Abstract – An exploratory qualitative research was carried out with key informants, aiming to collect information to collaborate with decision-making related to the guidance of the sweet potato breeding program. The main problems of the sweet potato production chain were raised: frequent use of low sanitary seedlings quality, lack of shape and size patterns of commercial and low post-harvest quality. These are problems that are related to the research

Embrapa Hortaliças

Rodovia BR-060
Trecho Brasília-Anápolis, Km 9
Caixa Postal 218
70275-970, Brasília, DF
www.embrapa.br/hortaliças
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

Henrique Martins Gianvecchio
Carvalho

Secretária-executiva

Clidineia Inez do Nascimento

Membros

Geovani Bernardo Amaro,

Lucimeire Pilon,

Raphael Augusto de Castro e Melo

Carlos Alberto Lopes,

Marçal Henrique Amici Jorge,

Alexandre Augusto de Moraes,

Giovani Olegário da Silva,

Francisco Herbeth Costa dos Santos,

Caroline Jácome Costa,

Iriani Rodrigues Maldonado,

Francisco Vilela Resende,

Italo Moraes Rocha Guedes

Edição executiva

Flavia Maria Vieira Teixeira

Normalização bibliográfica

Antonia Veras de Souza (CRB-1/2023)

Projeto gráfico

Leandro Sousa Fazio

Diagramação

Glauter Lima dos Santos

Publicação digital: PDF

Todos os direitos reservados à Embrapa.

activities of the Sweet Potato Breeding Program: developing cultivars with greater productivity and earliness, excellence in root quality in terms of uniformity, resistant to the main pests and diseases and adapted to the main producing regions of the country. In addition to activities related to the development of production systems, healthy seedlings production and post-harvest management. In general, the consumer's preference is for fleshed sweetpotatoes white or cream with a purplish or pinkish skin, with an intermediate shape and a drier or more or less dry texture. These, therefore, must be the post-harvest qualities of the roots selected by the breeding program so that there is a greater chance acceptance. Finally, an analysis of data from the Agricultural Census was carried out to support decision-making to indicate the locations where evaluation trials of new sweet potato clones should be carried out.

Index terms: consumer preference, vegetable production chain, sweet potato production chain, qualitative research.

Introdução

A cultura da batata-doce apresenta ampla adaptação edafoclimática, sendo cultivada em todas as regiões brasileiras, muito embora algumas Unidades da Federação concentrem a maior parte da produção nacional. De acordo com os dados do Censo Agropecuários de 2017 (IBGE, 2017), no Brasil, a quantidade produzida de batata-doce foi de 350.512 t, gerando um valor de R\$ 258.969. A produção ocorreu em 70.860 estabelecimentos agropecuários em vários estados brasileiros, sendo São Paulo o maior produtor de batata-doce, com 33% da produção nacional, seguido pelo Rio Grande do Sul, com 14% da produção nacional.

A batata-doce é uma cultura resiliente, quando comparada com outras fontes de carboidratos, sendo possível o cultivo mesmo em condições de menor fertilidade e precipitação, tolerando algum déficit hídrico e solos mais pobres (Daron et al., 2020). Tem-se verificado aumento de consumo de batata-doce *in natura* no país, em especial a partir de 2012 (Campos et al., 2021). A industrialização no Brasil, no entanto, é ainda muito pequena, quando comparada com o que ocorre nos Estados Unidos (Truong et al., 2018). Também o volume exportado de batata-doce é muito pequeno quando comparado com aquele dos maiores exportadores dessa hortaliça (Comex Stat, 2022). Dentre os principais problemas que os produtores de batata-doce

no Brasil enfrentam estão o uso de mudas de baixa qualidade fitossanitária, a baixa produtividade e a desvalorização do produto no momento da comercialização (Pedroso et al., 2021).

É diante desse cenário que as pesquisas agrônômicas com a batata-doce, protagonizadas pela Embrapa, estão sob a organização de um amplo programa de melhoramento genético que pretende desenvolver cultivares com maior produtividade, precocidade, excelência em qualidade da raiz em termos de uniformidade, resistentes às principais pragas e adaptadas às principais regiões produtoras do País. Conta também com atividades relacionadas com o desenvolvimento de sistemas de produção, produção de mudas saudáveis e manejo do produto na fase de pós-colheita. Esse conjunto de ações foi delineado a partir das demandas dos produtores de batata-doce recebidas pelos pesquisadores. Mas é sempre importante, ao longo das pesquisas agrônômicas, confirmar se as demandas permanecem as mesmas para que as tecnologias sejam desenvolvidas com maior aderência à realidade

Além disso, não basta desenvolver a melhor tecnologia em termos agrônômicos, se não atender às demandas específicas do agente da cadeia produtiva que detém o maior poder econômico e que, por isso, é considerado como o que exerce grande força no comando hierárquico do processo de constituição de inovações tecnológicas. Como as empresas de varejo dominam a logística de compra e oferta alimentos, tendem a "ditar as regras" na cadeia produtiva, por meio de suas exigências que, comumente, seguem as preferências da maioria dos consumidores. Tais exigências, inevitavelmente, impõem mudanças na produção agrícola e, por consequência, seletividade ainda maior entre os produtores fornecedores. Se o produtor não se ajustar aos critérios, vai ficando para trás na "corrida" pela comercialização com a empresa de varejo, diminuindo suas chances de se manter como seu fornecedor. Em outras palavras, ajustar-se aos critérios das empresas de varejo é uma condição necessária para manter-se fornecedor (Pedroso et al., 2019).

Depreende-se daí que empresas de varejo têm forte influência na hierarquia do comando de inovação tecnológica da cadeia produtiva de batata-doce. Importante destacar que essa influência ocorre, mesmo que o produtor não venda diretamente para as empresas de varejo, mas para o intermediário e este para a empresa atacadista que, por fim, vai vender para a empresa de varejo. Nesse sentido, as exigências são repassadas de um agente econômico para o outro, até chegar no produtor.

Em função dessa configuração hierárquica, supõe-se que haverá maiores chances das cultivares desenvolvidas pela Embrapa serem adotadas pelos produtores que acessam o canal de comercialização para batata-doce *in natura*, caso tenham características exigidas pelas empresas varejistas e que refletem as preferências dos consumidores, além, é claro, daquelas características agronômicas desejadas pelos produtores. Por isso, foi realizada pesquisa qualitativa exploratória com vistas a compreender a conformação atual da cadeia produtiva de batata-doce, confirmar os principais problemas enfrentados pela cadeia produtiva (e não somente pelos produtores) e verificar a preferência do consumidor de batata-doce *in natura* para apoiar as tomadas de decisão relacionadas com as diretrizes do programa de melhoramento genético de batata-doce da Embrapa.

O ideal seria realizar uma pesquisa consultando diretamente os produtores e os consumidores de batata-doce. No entanto, isso demandaria muito tempo, uma equipe bem maior e teria um custo elevado. Em virtude da escassez de recursos financeiros e humanos e diante da necessidade de acessar uma resposta ágil para a coordenação do Programa de Melhoramento Genético de Batata-Doce, foi realizada uma consulta aos informantes-chaves da cadeia produtiva da batata-doce.

Também foram analisados os dados do último Censo Agropecuário (IBGE, 2017) com vistas a indicar os locais para realização dos ensaios de avaliação dos clones avançados de batata-doce selecionados pela Embrapa.

Material e métodos

Foi realizada pesquisa de caráter qualitativo exploratório por meio de 15 entrevistas semiestruturadas em profundidade (no primeiro bimestre de 2022) por videoconferência com informantes-chave. São assim denominados e escolhidos porque detêm os atributos necessários para serem considerados bons informantes. No caso da pesquisa aqui relatada, os entrevistados são pessoas que conhecem detalhadamente a cadeia produtiva de batata-doce como um todo ou um de seus elos em profundidade e que apresentaram disponibilidade para responder. Foram contatados a partir da técnica de amostragem bola de neve (Vinuto, 2014), que consiste na identificação de alguns informantes-chave que estejam dispostos a responder determinadas perguntas sobre os temas que interessam a uma pesquisa e que indicam outros informantes. Este procedimento se repete até que se chegue a um ponto de

saturação, momento em que se verifica a constante repetição das respostas às questões apresentadas e dos nomes indicados. As falas de cada informante sobre cada um dos temas indicados no roteiro foram codificadas e reunidas em temas e analisadas (Bardin, 1977).

O roteiro de entrevistas contou com perguntas relacionadas com o comportamento atual da cadeia produtiva de batata-doce, os problemas enfrentados pelo produtor e a preferência dos consumidores com relação à doçura, à cor da polpa, à coloração da casca, à umidade e ao formato das raízes. É importante evidenciar que, como toda pesquisa qualitativa exploratória, o seu resultado é apenas uma aproximação da realidade.

Como complemento, foram utilizados os dados do último Censo Agropecuário (IBGE, 2017) para identificar as unidades territoriais (estados, microrregiões e municípios) que se destacaram em termos de quantidade produzida de batata-doce, bem como em termos de número de estabelecimentos agropecuários produtores de batata-doce. Essa identificação foi realizada com vistas a recomendar locais para realização dos ensaios de avaliação dos clones avançados de batata-doce desenvolvidos pela Embrapa.

Resultados e discussão

Entrevistas

As perguntas iniciais tiveram como objetivo compreender, primeiramente, a visão dos entrevistados sobre a conjuntura atual da cadeia produtiva de batata-doce no Brasil. Portanto, foram iniciadas a partir da ampla pergunta: "Você pode falar sobre a cadeia produtiva de batata-doce no Brasil?". Em seguida, os entrevistados foram estimulados a identificar os agentes econômicos, os canais de comercialização e outros aspectos relativos à cadeia produtiva de batata-doce no Brasil, como as relações de compra e venda.

A maior parte da produção nacional de batata-doce é consumida *in natura*, sendo o Nordeste a Região de maior consumo. Em muito menor proporção, é absorvida pela indústria para processamento como doce marrom glacê, farinha de batata-doce, chips de batata-doce, batata-doce pré-frita, produção de álcool, ração para pets e bebida alcoólica. Acreditam os entrevistados que a produção de batata-doce para indústria demanda raízes maiores e com maior teor de amido, diferente daquela destinada ao consumo *in natura*. Para o consumo *in natura*

é preciso que o produto tenha padrão visual uniforme e que não tenha danos físicos causados por pragas ou durante o manejo da colheita e pós-colheita.

Todos os entrevistados afirmaram que tem ocorrido aumento de demanda por batata-doce nos últimos anos por parte da população brasileira, pelo fato de suas propriedades nutritivas terem sido fortemente difundidas. Justificam, de maneira geral, que esse comportamento é decorrente de uma maior preocupação das pessoas com a saúde e bem-estar, em especial, em função da tendência *fitness*.

Muitos entrevistados sugerem que esse aumento de demanda requer com urgência investimentos em ciência e tecnologia desde o pré-plantio, isto é, na produção de material propagativo de alta qualidade, passando por todo o processo produtivo até a pós-colheita.

A cadeia produtiva de batata-doce é percebida como simples, fragmentada, desarticulada e vulnerável. Os entrevistados explicam que não há uma associação brasileira dos produtores de batata-doce, como há para a batata-inglesa ou para o alho. Assim, os produtores de batata-doce estão bastante desorganizados quando comparados com os produtores dessas duas hortaliças. Quase sempre ficam reféns das oscilações de mercado e muitos dependem de intermediários para comercializar sua produção. Com frequência, os intermediários são também empresas lavadoras de hortaliças que vendem a produção para empresas atacadistas (há casos de empresas atacadistas que também são lavadoras) e para empresas varejistas.

Em termos gerais, há diferenças entre as regiões produtoras de batata-doce. No Nordeste os estabelecimentos agropecuários de batata-doce são de pequeno porte econômico e com pouco aporte tecnológico, resultando em um baixo rendimento da produção. As etapas relacionadas ao plantio e à colheita são predominantemente manuais. Na Região Sul, o Rio Grande do Sul é apontado como o principal estado produtor e consumidor de batata-doce. Nesse estado, os estabelecimentos agropecuários são majoritariamente também de pequeno porte econômico, mas com maior capacidade de gestão e com maior nível tecnológico, quando comparados com aqueles do Nordeste. O Oeste Paulista, principal região produtora do Sudeste, é caracterizado por estabelecimentos agropecuários com grandes áreas e com maior investimento em tecnologia de produção, sendo comum o plantio e a colheita semi-mecanizados. Em termos gerais, o rendimento da produção na Região Sudeste é maior do que nas Regiões Sul e Nordeste.

Em seguida, quando os entrevistados foram questionados sobre os principais problemas da cadeia produtiva de batata-doce, foram unânimes ao relatarem que um problema grave é a carência de uma estrutura de produção de material propagativo de qualidade e que é muito comum o produtor simplesmente cultivar genótipos desconhecidos e replicar as mudas por vários anos. Afirmam os entrevistados que maior parte das mudas utilizadas, especialmente no Nordeste e no Sul, são de baixa qualidade, o que impacta fortemente a produtividade de batata-doce nessas Regiões. Outro problema destacado pelos entrevistados é a falta de uma padronização da batata-doce em termos de formato e tamanho, especialmente no Nordeste e no Sul do país. Por fim, afirmaram que são frequentes os problemas relacionados com a qualidade do produto na fase de pós-colheita, como danos físicos, o que influencia negativamente a sua comercialização e ainda mais as possibilidades de sua exportação.

Ao final, os entrevistados foram consultados sobre a preferência de consumo de batata-doce *in natura* no Brasil com relação à doçura, à cor da polpa, à coloração da casca, à umidade e ao formato das raízes. A pergunta aberta foi favorável à elaboração de respostas diversas, o que é adequado para que se atenda ao objetivo da atividade de pesquisa aqui relatada.

A maioria concordou com a preferência por batata-doce mais doce ou mais ou menos doce. Houve apenas um entrevistado que discordou da maioria, afirmando que a doçura não seria uma variável tão significativa. Todos os entrevistados indicaram que há preferência por batata-doce de polpa clara, podendo ser tanto branca como creme e que a preferência é pela casca arroxeadada ou rosada. Em relação à umidade, seis entrevistados indicaram que há preferência por batata-doce mais seca e sete indicaram preferência por batata-doce mais ou menos seca. Muitos afirmam que se o teor de matéria seca for muito alto, a polpa pode apresentar uma consistência “esfarelenta”. Por outro lado, se for muito úmida pode apresentar problemas de consistência, quando cozida. A preferência pelo formato intermediário para a batata-doce é majoritária nas respostas dos entrevistados. Importante afirmar que consideramos os termos elíptico e oblongo mencionados nas entrevistas para identificação do formato intermediário.

Foi possível verificar que há algumas peculiaridades regionais também. E, mais recentemente, na região Sudeste, apesar da preferência pela pele arroxeadada (ou rosada), tem surgido alguma demanda

pela batata-doce da casca branca com polpa branca, alguns chamam de “italianinha”.

Levantamento dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017)

No estado de São Paulo, maior produtor de batata-doce (responsável por 33% do volume nacional, segundo o Censo Agropecuário de 2017), a agricultura patronal respondeu por 63% da quantidade produzida dessa hortaliça, segundo dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017). Já no estado do Rio Grande do Sul (segundo maior produtor, respondendo por 14% do volume nacional, segundo o Censo Agropecuário de 2017), a agricultura familiar¹ respondeu pela maior parcela da produção de batata-doce (84%) do estado.

No estado de São Paulo os estabelecimentos agropecuários com mais de 50 ha foram responsáveis por 67% da quantidade de batata-doce produzida e corresponderam por 13% dos estabelecimentos agropecuários produtores. No Rio Grande do Sul, por sua vez, os estabelecimentos agropecuários com até 50 ha foram responsáveis por 82% da produção de batata-doce e corresponderam por 95% dos estabelecimentos agropecuários produtores.

No estado de São Paulo, as microrregiões de Birigui e Presidente Prudente responderam juntas por 67% e 61% da produção e do valor da produção do estado. Em relação à quantidade produzida, na microrregião de Birigui, destacam-se os municípios de Luiziânia, Braúna, Piacatu e Santópolis do Aguapeí, que responderam por 59% da produção dessa microrregião. Em Presidente Prudente, destacam-se os municípios de Presidente Bernardes, Indiana e Pirapozinho, que respondem por 53% da produção da microrregião.

No estado do Rio Grande do Sul, as microrregiões de Porto Alegre e Camaquã responderam juntas por 71% e 59% da quantidade produzida e do valor da produção de batata-doce no estado, respectivamente. As duas microrregiões somam 21% dos estabelecimentos agropecuários produtores de batata-doce no estado do Rio Grande do Sul.

Em relação à quantidade produzida, na microrregião de Porto Alegre, destaca-se o município de Mariana Pimentel, que respondeu por 79% da

produção dessa microrregião. Em Camaquã, destaca-se o município de Barra do Ribeiro, que responde por 88% da produção da microrregião.

O número de estabelecimentos agropecuários produtores de batata-doce, segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2017), foi igual a 70.860. Os estados que mais concentram estabelecimentos produtores de batata-doce são Pernambuco, Bahia, Santa Catarina, Paraíba e Sergipe. Os estados do Pernambuco e da Bahia responderam juntos por 25% do total no país, equivalente a 17.854 estabelecimentos agropecuários produtores de batata-doce.

No estado do Pernambuco prevaleceu, de forma majoritária, produção (80%) e estabelecimentos agropecuários produtores (85%) pertencentes à agricultura familiar. No estado da Bahia, embora os estabelecimentos agropecuários produtores (81%) e a produção (60%) também são em maioria pertencentes à agricultura familiar, observou-se uma forte participação da produção de batata-doce pela agricultura não familiar, que respondeu por 40% da quantidade produzida dessa hortaliça no estado.

Tanto no estado do Pernambuco, quanto no estado da Bahia, a produção e os estabelecimentos agropecuários de produtores de batata-doce estiveram localizados em grupos de área inferiores a 5 ha. Em termos percentuais, tais grupos de área representaram, em média, 73,8% dos estabelecimentos agropecuários produtores de batata-doce e 45,7% da quantidade produzida nos dois estados.

Em relação às microrregiões no estado do Pernambuco, a Mata Setentrional e o Brejo Pernambucano responderam juntas por 44% e 40% dos estabelecimentos agropecuários e da produção do estado, respectivamente. Foi observada maior concentração produtiva, em relação ao número de estabelecimentos agropecuários produtores, na microrregião do Brejo Pernambucano.

Em relação ao número de estabelecimentos produtores, na microrregião da Mata Setentrional, destacam-se os municípios de Paudalho, Aliança, Goiana, Timbaúba e Itambé, que responderam por 50% dos estabelecimentos produtores da microrregião. Na microrregião de Brejo Pernambucano, destacam-se os municípios de Lagoa dos Gatos, Bonito e São Joaquim do Monte, que responderam por 70% dos estabelecimentos produtores da microrregião.

No estado da Bahia, as microrregiões de Santo Antônio de Jesus e Feira de Santana responderam juntas por 36% dos estabelecimentos agropecuários produtores e 13% da quantidade produzida do estado, sendo a Microrregião de Santo Antônio de Jesus mais expressiva em termos de número de estabelecimentos agropecuários produtores.

¹ Utilizamos a expressão agricultura familiar porque existe uma Lei que a define e o Censo Agropecuário faz essa divisão entre familiar e não familiar, apesar de ser a produtividade, o uso de tecnologias, a capacidade de gestão e o nível do lucro derivado da atividade agrícola que leva o estabelecimento agropecuário ser considerado de baixo ou grande porte econômico, conforme definem Navarro e Pedroso (2011).

Em relação ao número de estabelecimentos produtores, na microrregião de Feira de Santana, destacam-se os municípios de Feira de Santana, Santo Estêvão e Elísio Medrado, que responderam por 55% dos estabelecimentos produtores da microrregião. Em Santo Antônio de Jesus, destacam-se os municípios de Maragogipe e São Félix, que responderam por 60% dos estabelecimentos produtores da microrregião.

Conclusões

Foi realizada pesquisa qualitativa exploratória, com 15 informantes-chaves que lidam com a produção e comercialização de batata-doce no Brasil com um objetivo muito prático: colaborar com as tomadas de decisão relacionadas com os rumos do Programa de Melhoramento Genético de Batata-doce da Embrapa.

Sobre os principais aspectos da cadeia produtiva de batata-doce no Brasil, temos que a maior parte da produção nacional é consumida *in natura*. Nos últimos anos, tem ocorrido aumento de demanda por batata-doce, no país, mas os produtores de batata-doce estão bastante desorganizados e acabam prejudicados. Há diferenças entre as principais regiões produtoras de batata-doce, isto é, a região Sudeste conta com grandes áreas mecanizadas, as regiões Nordeste e Sul contam com pequenas áreas, sendo que, na região Sul, há mais emprego de tecnologia e maior capacidade de gestão. É uma cadeia produtiva que requer investimentos em ciência e tecnologia.

Os principais problemas da cadeia produtiva (e não somente dos produtores) de batata-doce apontados pelos entrevistados são: 1) uso frequente de mudas de baixa qualidade fitossanitária; 2) falta de padronização da batata-doce em termos de formato e tamanho; 3) baixa qualidade do produto na fase de pós-colheita. É possível dizer que as pesquisas agrônômicas com batata-doce em andamento pela Embrapa estão de acordo com os desafios relacionados com os principais problemas abordados pelos entrevistados, pois o Programa de Melhoramento Genético de Batata-doce tem por objetivo desenvolver cultivares com maiores produtividade e precocidade, excelência em qualidade da raiz em termos de uniformidade, resistentes às principais pragas e adaptadas às principais regiões produtoras do país. Além disso, conta com atividades relacionadas com o desenvolvimento de sistemas de produção, de reprodução de mudas saudáveis e manejo do produto na fase de pós-colheita.

Os entrevistados, em sua grande maioria, concordaram que a preferência geral dos consumidores brasileiros é por batata-doce mais doce, de polpa clara, casca arroxeadada (ou rosada), com textura mais ou menos seca ou seca e com formato intermediário. Dessa forma, conclui-se que esta lista de características deve ser levada em conta pelo programa de melhoramento genético de batata-doce para que haja maiores chances de adoção das cultivares pelos produtores. No entanto, vale destacar que foi indicado que existem preferências locais e que na Região Sudeste tem ocorrido com frequência a comercialização de batata-doce de casca clara e polpa clara. Portanto, é importante levar em conta tal informação também.

Foram também analisados dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017) sobre batata-doce. Por isso, recomenda-se como locais para realização dos ensaios de avaliação dos clones avançados de batata-doce geradas pela Embrapa, dois grupos de municípios. O primeiro é composto pelos municípios que apresentam volume de produção expressivo de batata-doce. O segundo é composto pelos municípios que apresentam quantidade de estabelecimentos agropecuários expressiva de produtores dessa hortaliça. No primeiro grupo são os municípios paulistas Luiziânia, Braúna, Piacatu, Santópolis do Aguapeí, Presidente Bernardes, Indiana e Pirapozinho e os municípios gaúchos Mariana Pimentel e Barra do Ribeiro. No segundo grupo são os municípios pernambucanos Paudalho, Aliança, Goiana, Timbaúba, Itambé, Lagoa dos Gatos, Bonito e São Joaquim do Monte e os municípios baianos Feira de Santana, Santo Estêvão, Elísio Medrado, Maragogipe e São Félix. Por óbvio, é preciso verificar se, nesses municípios, existem condições para a realização dos ensaios e avaliar com relação à representatividade dos ambientes para discriminação dos clones avançados de batata-doce do programa de melhoramento genético da Embrapa

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CAMPOS, S. K.; PILON, P.; MELO, R. A. de C. Mudanças recentes no padrão de consumo da batata-doce no Brasil: perspectivas para o mercado nacional. In:

- CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 59.; ENCONTRO BRASILEIRO DE PESQUISADORES EM COOPERATIVISMO, 6., 2021, Brasília, DF. **Ações coletivas e resiliência**: inovações políticas, socioeconômicas e ambientais. **Anais**. Brasília, DF: Ed. da UnB, 2021. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1136288>. Acesso em: 22 jun. 2023.
- COMEX STAT. **Exportação e importação geral**. Versão 2.0.3. [Brasília, DF]: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Versão 2.0.3. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 25 nov. 2022.
- DARON, T. C.; TOMIMATSU, A. M.; SANTOS, B. A. dos; BERNARDI, D. M. Ipomoea batatas no Brasil. **Fag Journal of Health**, v. 2, n. 1, p. 103-116, 2020.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- NAVARRO, Z.; PEDROSO, M. T. M. **Agricultura familiar**: É preciso mudar para avançar. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Embrapa. Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, 2011. 248 p. (Embrapa-Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. Texto para discussão, 42). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/53235/1/Texto-42-24-01-12.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2023.
- PEDROSO, M. T. M.; ALMEIDA, G. V. B. de; MOREIRA, L. R.; SILVA JÚNIOR, L. H. da. Cadeia produtiva da batata-doce: implicações para a agenda tecnológica. **Revista de Política Agrícola**, ano 30, n. 2, p. 22-33, abr./maio/jun. 2021.
- PEDROSO, M. T. M.; MOREIRA, L. R.; CARVALHO, H. M. G., BRAGA, I. M. V. **Inovação tecnológicas nas cadeias produtivas de hortaliças**: passado e presente. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2019. 22 p. (Embrapa Hortaliças. Documentos, 166). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1110293>. Acesso em: 23 jun. 2023.
- TRUONG, V. D.; AVULA, R. Y.; PECOTA, K. V.; YENCHO, G. Sweet potato production, processing, and nutritional quality. In: SIDDIQ, M.; UEBERSAX, M. A. (ed.). **Handbook of vegetables and vegetable processing**. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2018. p. 811-838.
- VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, v. 44, n. 22, p. 203-220, ago./dez. 2014.