



Mudanças recentes no padrão de consumo da batata-doce no Brasil: perspectivas para o mercado nacional

Recent changes in the consumption pattern of sweetpotatoes in Brazil: perspectives for the national market

Área temática: GT01. Mercados agrícolas e comércio exterior

Silvia Kanadani Campos
Pesquisadora da Embrapa
Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas- SIRE
silvia.kanadani@embrapa.br

Lucimeire Pilon
Pesquisadora da Embrapa Hortaliças
lucimeire.pilon@embrapa.br

Raphael Augusto de Castro e Melo
Pesquisador da Embrapa Hortaliças
raphael.melo@embrapa.br

Resumo:

Desde meados da década de 70, a produção de batata-doce vinha em uma tendência decrescente no Brasil. Contudo, a partir do ano 2012 essa tendência se inverteu, e tanto a produção, quanto o consumo passaram a aumentar. O objetivo do presente estudo foi analisar o padrão de consumo de batata-doce no Brasil, a partir dos dados da Pesquisa de Orçamento Familiar- POF do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE, dos anos 2008-2009 e 2017-2018. Observou-se que o consumo de batata-doce cresceu cerca de 13% no período analisado, principalmente nas categorias “mulheres”, “idosos”, “meio urbano” e “região Norte”. Especificamente no que se refere à categoria “renda”, o consumo per capita apresentou queda nas classes de renda mais baixa, tendo crescido entre a população de renda mais alta. Esse resultado sustenta a hipótese de que vem ocorrendo mudança na percepção de valor do consumidor da batata-doce no Brasil. A perspectiva de crescimento do consumo de batata-doce abre oportunidades para agregação de valor e alerta para necessidade de pesquisas em melhoramento genético, desenvolvimento de novos produtos e, em termos produtivos, ganhos de rendimento.

Palavras-chave: *Ipomoea batatas*, famílias, renda, Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF.

Abstract:

Since the mid-1970s, sweetpotato production has been on a downward trend in Brazil. However, from the year 2012 this trend was reversed, and both the production and consumption began to increase. The aim of this study was to analyze the pattern of sweetpotato consumption in Brazil, based on data from the Consumer Expenditure Survey - POF, carried out by the



Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE, for the biennium of 2008-2009 and 2017-2018. It was observed that the sweetpotato consumption increased about 13% over this period, mainly in the categories "women", "elderly", "urban area" and "North region". Specifically with regard to the category "income", per capita consumption of sweetpotato decreased in the lower-income classes, and having increased among the higher-income population. This result supports the hypothesis that has been occurring change in the perceived value of the sweetpotato consumers in Brazil. The growth prospects of sweetpotato consumption open opportunities to add value and warn of the need for breeding researches, development of new products, and higher crop yield.

Key-words: *Ipomoea batatas*, families, income, Consumer Expenditure Survey - POF.

1. Introdução

A batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) é uma raiz da família das Convolvulaceae, amplamente produzida e consumida no Brasil e no mundo (Lebot, 2020). Essa raiz é fonte de energia por seu alto teor de amido, além de expressiva quantidade de nutrientes e compostos bioativos, como os carotenoides, especialmente o β -caroteno (provitamina A), as antocianinas e outros compostos fenólicos (Fronde et al., 2019; Grüneberg et al., 2015; Shekhar et al., 2015). Esses fitoquímicos desempenham papel importante na saúde humana e na prevenção de doenças devido ao seu potencial antioxidante (Zhang et al., 2015; Kibe et al., 2017). Com isso, eles vêm ganhando atenção não apenas dos consumidores, como da indústria (Moda et al., 2021).

Os compostos bioativos são os pigmentos responsáveis pela ampla diversidade de cores de polpas de batatas-doces, que transitam de brancas, cremes, amarelas, roxas às tonalidades intermediárias (Ritschel e Huamán, 2002; Vargas et al., 2018). Essa variedade de cores se constituem um atrativo para a indústria. Atualmente, existe ampla diversidade de produtos à base de batata-doce ofertados pela indústria alimentícia humana e animal, de bebidas, cosméticos, alimentos funcionais e corantes (Mu et al., 2017; Truong et al., 2018; Mu e Singh, 2019;).

Na década de 70, o consumo de batata-doce prevalecia entre a população rural, onde era mais comum a produção de subsistência (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 1977). Por ser um alimento rústico, de fácil plantio e cultivo (Lebot, 2020), era fonte importante de energia diária. Contudo, ao longo das últimas quatro décadas, o país observou um salto na produção agrícola nacional, passando de importador de alimentos para importante produtor e exportador mundial (Embrapa, 2018).

Credita-se que parte desse crescimento mais recente do consumo de batata-doce à tendência de busca pela alimentação saudável e reconhecimento dos benefícios à saúde relacionados ao consumo dessa raiz, tanto na forma fresca quanto processada (Johnson et al., 2015; Silva et al., 2021). Atualmente, no mercado nacional, vem sendo comercializada uma gama de produtos



derivados, tais como farinhas, tapiocas, raízes fritas nos formatos “chips” e “palha”, e como alimentos funcionais (Silva et al., 2021), além do consumo *in natura*.

Assim, o objetivo deste trabalho é descrever as mudanças no hábito de consumo de batata-doce no Brasil. O foco inicial se dá na análise das mudanças quantitativas do consumo de batata-doce, com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), do IBGE. Em um segundo momento, essas mudanças serão analisadas pela perspectiva qualitativa, por meio da aplicação de questionários.

1.1. Panorama da produção de batata-doce no Brasil: comparação com outros países

A produção de batata-doce no Brasil, que já foi de cerca de 1,6 milhão de toneladas em meados da década de 70, reduziu-se ano após a ano, passando a ser de 480 mil toneladas em 2012, quando então voltou a crescer, atingindo cerca de 805 mil toneladas em 2019 (Figura 1). Os principais estados produtores são Rio Grande do Sul (175 mil t), São Paulo (140 mil t) e Ceará (90 mil t) (IBGE, 2021).

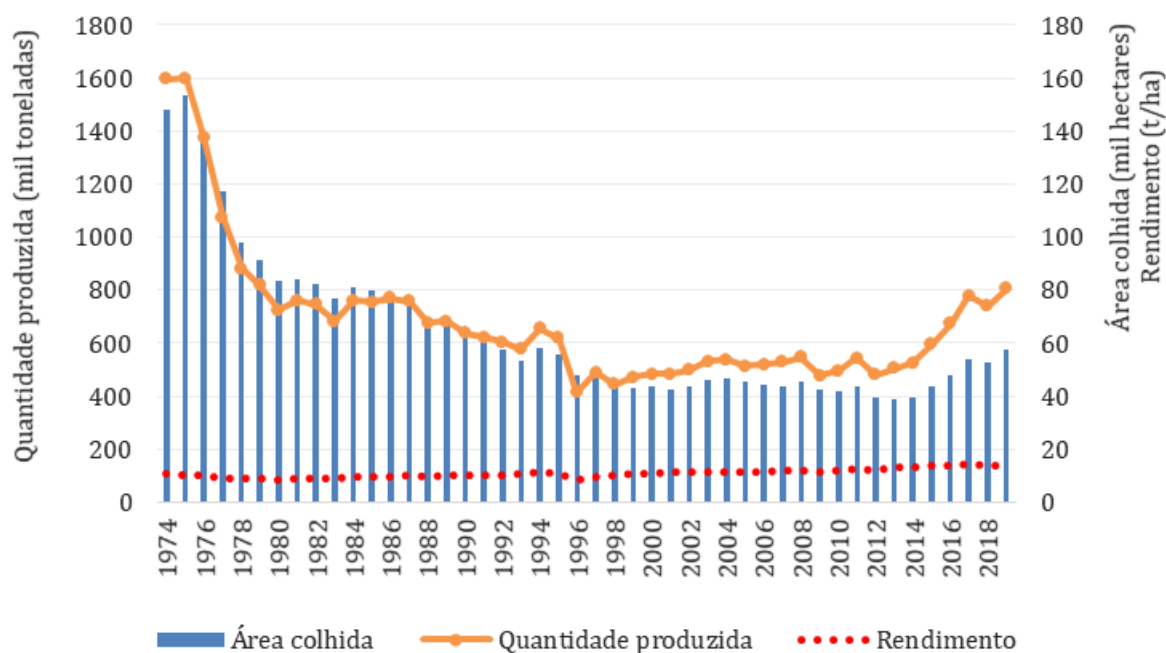


Figura 1. Área colhida, quantidade produzida e rendimento médio da batata-doce no Brasil, entre os anos de 1974 e 2019.

Fonte: IBGE (2021).

Em termos mundiais, a China (52 milhões de toneladas, dez vezes mais que o 2º colocado é o principal país produtor, seguido dos países africanos Malawi (5,9 milhões t), Nigéria (4,2 milhões t), Tanzânia (3,9 milhões t) e Uganda (2 milhões t). O Brasil ocupa a 16ª posição com



805 mil toneladas (Figura 2). Em termos de exportação, os Estados Unidos é o principal país, com 261,4 mil toneladas por ano, o que equivale a 18% da sua produção anual (*Food and Agriculture Organization - FAO, 2021*).

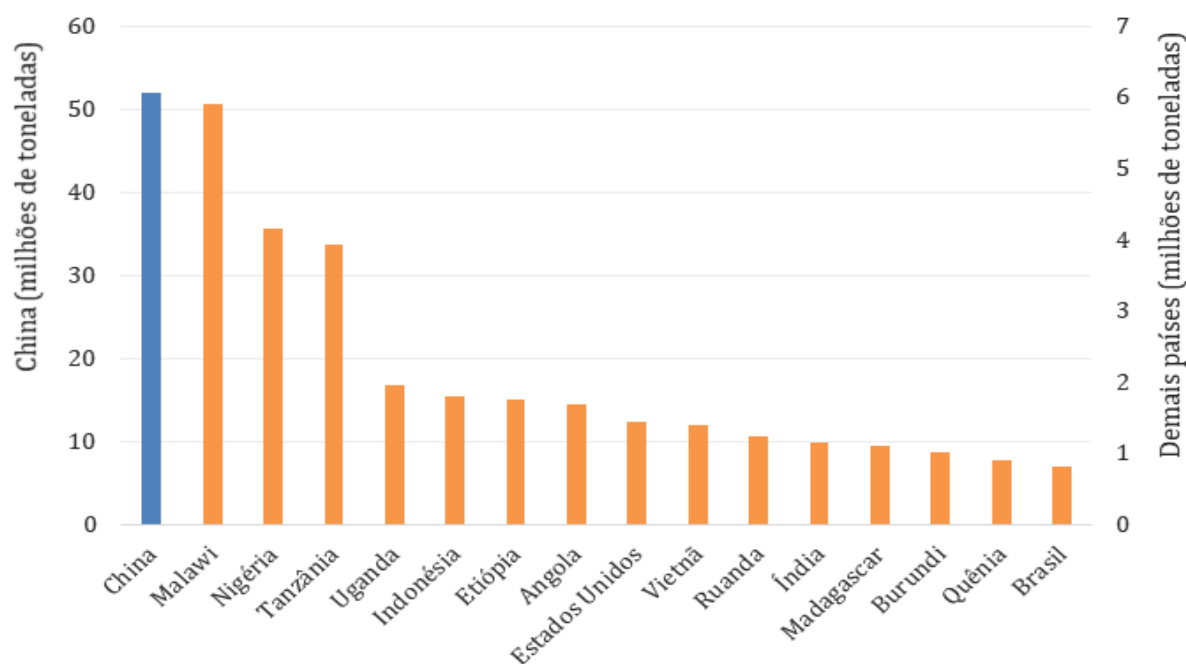


Figura 2. Produção de batata-doce, por países, em milhões de toneladas, em 2019. Nota: dados da China são apresentados no eixo principal e os dados para os demais países no eixo secundário.

Fonte: FAO (2021).

Com uma área de 57 mil hectares (Figura 3), o rendimento médio no Brasil é de 14 t ha⁻¹. No comparativo com outros países, tem-se muito a evoluir nesse sentido, pois o país figura na 31ª posição, o que representa menos da metade de Senegal, que ocupa a primeira posição com 38 t ha⁻¹ (Figura 4).

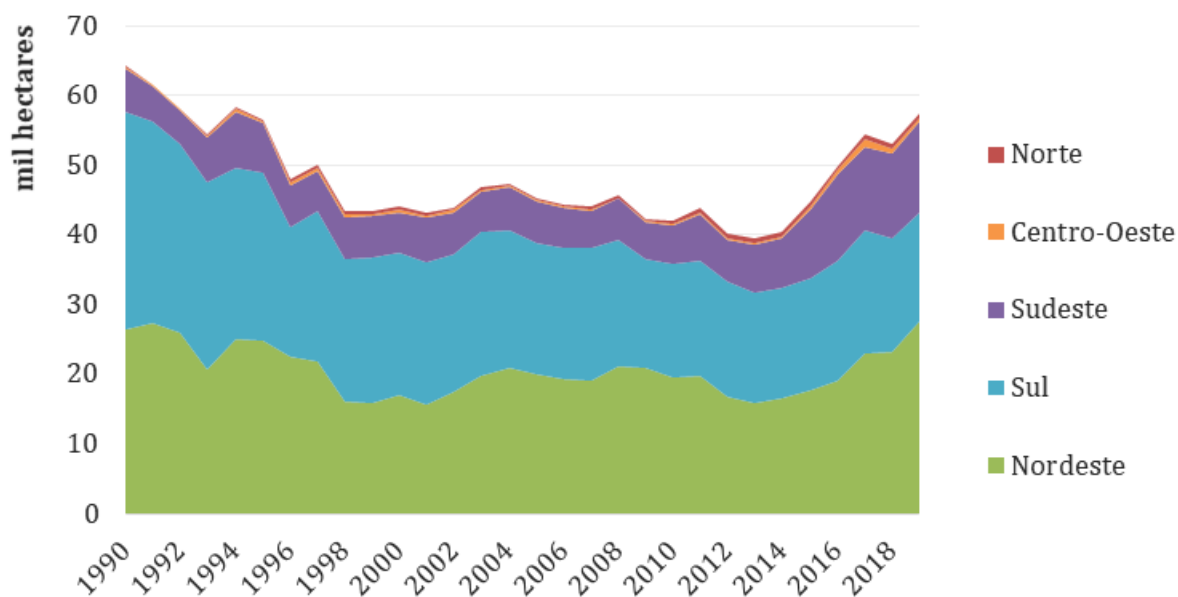


Figura 3. Área plantada com batata-doce no Brasil e regiões, de 1990 a 2019.

Fonte: IBGE (2021).

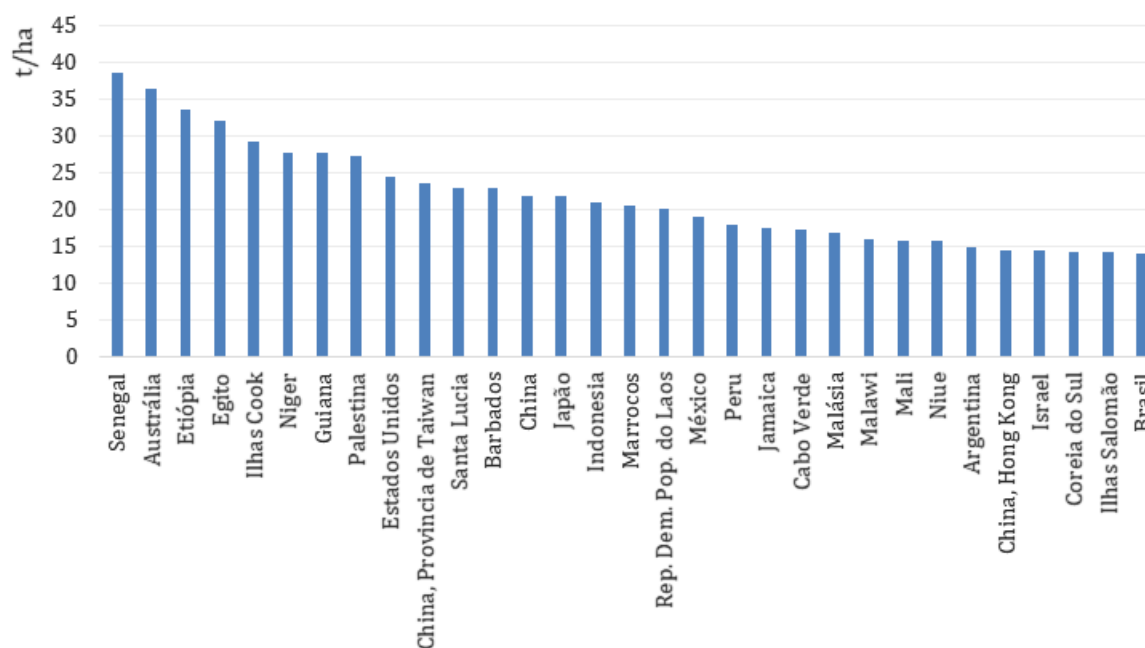


Figura 4. Rendimento médio de batata-doce no mundo, em t/ha, em 2019.

Fonte: FAO (2021).



2. Material e métodos

Foram coletados dados secundários do IBGE, referentes à Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), fazendo-se um comparativo entre os dados das últimas duas pesquisas: 2008-2009 e 2017-2018. O objetivo da POF é apresentar dados de hábitos de consumo das famílias brasileiras, possibilitando “traçar um perfil das condições de vida da população a partir da análise de seus orçamentos domésticos” (IBGE, 2021b, p. 1).

O termo “família” é considerado equivalente à unidade de consumo, compreendendo um único morador ou conjunto de moradores que compartilham da mesma fonte de alimentação e/ou realizam um conjunto de despesas alimentares comuns (IBGE, 2021b).

No segmento de batata-doce, os dados referem-se à ingestão por pessoa em gramas por dia (g/dia) no lar, convertidos para quilo por ano (kg/ano), e à aquisição monetária e não monetária per capita anual de alimentos (Brasil e regiões). Nesse estudo, foi avaliado o consumo agregado de batata-doce (ver variáveis na Tabela 1) no Brasil e sua relação com as categorias (sexo, faixa etária, situação de domicílio, região e renda) (Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis e Categorias consideradas para análise.

Variáveis	Unidade	Detalhamento	
1	Frequência de consumo alimentar	%	Frequência de consumo percentual da população que afirmou ter consumido um determinado alimento nas 24 horas que antecedem a entrevista
2	Consumo alimentar médio per capita	kg/ano	Quantidade de um alimento, em quilogramas, consumida por uma pessoa por ano.
3	Consumo fora do domicílio	%	Percentual de um alimento consumido fora do domicílio
Categorias	Descrição	Detalhamento	
1	Sexo	Homem Mulher	
2	Faixa etária	Adolescentes Adultos Idosos	10-19 anos 20-59 anos 60 anos ou mais
3	Por situação de domicílio	Rural Urbano	
4	Por regiões	Norte Nordeste Sudeste Sul Centro-Oeste	
5	Por faixa de renda*	1º quarto 2º quarto 3º quarto 4º quarto	Até 0,7 salários mínimos (SM) per capita Mais de 0,7 a 1,3 SM per capita Mais de 1,3 a 2,6 SM per capita Mais de 2,6 SM per capita

Notas: *As faixas de renda (em função do salário mínimo) foram determinadas conforme intervalos estabelecidos na POF 2008-2009. O valor do salário mínimo considerado na pesquisa de 2008-2009 era de R\$ 415,00 (vigente em 15 de janeiro de 2009), e na pesquisa de 2017-2018, era de R\$ 954,00 (vigente em 15 de janeiro de 2018).

Fonte: adaptado pelos autores, com base na Pesquisa de Orçamentos familiares, do IBGE (2011; 2020).



Com base nos dados levantados, foi realizado um estudo descritivo do consumo de batata-doce no Brasil, comparando os biênios de 2008-2009 com 2017-2018. O enfoque na análise descritiva se dá principalmente na descrição do objeto (“o que”), e menos na explicação dos motivos para mudanças ou alterações (“porquê”). O objetivo é descrever a natureza do comportamento de dados, sem contudo focar nas razões pelas quais um determinado fenômeno ocorre (Reis; Reis, 2002).

A análise descritiva é um primeiro passo necessário para o desenvolvimento de hipóteses sobre causas potenciais para mudanças em determinados padrões de ocorrência. No caso específico deste estudo, o objetivo é descrever mudanças que ocorreram no padrão de consumo da batata-doce, para o estabelecimento de hipóteses a serem analisadas em estudo subsequente no qual se pretende aprofundar a análise qualitativa por meio da aplicação de questionários.

3. Resultados e discussão

No comparativo entre os dados dos biênios 2008-2009 e 2017-2018, observou-se um crescimento no consumo per capita de batata-doce em todas as categorias analisadas (sexo, faixa etária, situação do domicílio, regiões) (Tabela 2 e Figura 5).

Contudo, há uma grande disparidade em relação ao consumo de batata-doce per capita entre as regiões do Brasil, com o Nordeste sendo a maior consumidora (4,7 kg/ano), seguida da região Sul (2,9 kg/ano), Centro-Oeste (1,9 kg/ano), Sudeste (1,1 kg/ano) e Norte (1,1 kg/ano) (Tabela 2 e Figura 5). Para fins de comparação, o consumo nos Estados Unidos em 2019 foi de 3,27 kg/ano (USDA, 2020).

Embora tenham um consumo per capita significativamente menor, as regiões Norte e Centro-Oeste, apresentaram a maior taxa de crescimento no comparativo entre anos (Figura 6). Na análise do consumo percentual fora do domicílio, observa-se crescimento em praticamente todas as categorias, com exceção ocorre no grupo de idosos, e no 3º quarto de renda em algumas regiões. Na análise regional, observa-se queda desse consumo nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.



Tabela 2. Frequência de consumo alimentar, consumo alimentar médio per capita e percentual de consumo fora do domicílio, de batata doce, no Brasil, nos períodos 2008-2009 e 2017-2018.

Por sexo	Total		Homem		Mulher					
	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18				
Frequência de consumo alimentar (%)	1,2	2,4	1,1	2,2	1,3	2,6				
Consumo alimentar médio per capita (Kg/ano)	0,9	2,4	0,9	2,5	0,84	2,3				
Consumo fora do domicílio (% em relação ao total consumido)	7,8	10,1	7,3	11,6	8,4	8,6				
Adolescentes, adultos e idosos	Adolescentes		Adultos		Idosos					
	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18				
Frequência de consumo alimentar (%)	0,9	1,4	1,2	2,4	1,5	3,4				
Consumo alimentar médio per capita (kg/ano)	0,7	1,5	0,94	2,5	1,0	3,1				
Consumo fora do domicílio (% em relação ao total consumido)	1,4	19,5	9,5	10,9	6,6	3,2				
Por situação do domicílio	Urbano		Rural							
	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18						
Frequência de consumo alimentar (%)	1,1	2,3	1,8	2,7						
Consumo alimentar médio per capita (kg/ano)	0,8	2,3	1,6	3,3						
Consumo fora do domicílio (% em relação ao total consumido)	9,2	10,1	4,4	10						
Por regiões	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18
Frequência de consumo alimentar (%)	0,2	1,0	2,3	4,5	0,5	1,3	1,8	2,7	1,0	1,9
Consumo médio per capita (kg/ano)	0,07	1,1	2,2	4,7	0,32	1,1	0,9	2,9	0,4	1,9
Consumo fora do domicílio (% em relação ao total consumido)	0	1,7	4,6	9,5	12,9	9,1	12,4	12,2	30,8	17,4
Por quartos de rendimento total per capita	1º quarto		2º quarto		3º quarto		4º quarto			
	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18	2008-09	2017-18		
Frequência de consumo alimentar (%)	1,0	1,7	1,5	2,3	1,2	2,9	1,1	2,9		
Consumo alimentar médio per capita (kg/ano)	1,0	1,9	1,1	2,4	0,7	2,8	0,7	2,6		
Consumo fora do domicílio (% em relação ao total consumido)	6,7	10,1	7,2	12,3	11,8	5,5	7,3	12,8		

Fonte: IBGE (2011; 2020).

No que se refere à situação do domicílio, embora tenha ocorrido crescimento tanto no meio rural quanto no urbano, o crescimento do consumo foi maior no meio urbano.

Na análise por faixas de renda per capita, em 2008-2009 predominava o consumo de batata-doce nos extratos de renda mais baixos (1º e 2º), no entanto, em 2017-2018 essa situação se inverteu e maior consumo pode ser observado entre os extratos de renda mais altos (Figura 5). Além disso, nos extratos de renda mais altos (3º e 4º), observou-se um crescimento de cerca de quatro vezes do consumo diário per capita, no comparativo absoluto entre os períodos (com uma taxa de crescimento anual de 20% e 17%, respectivamente) (Figura 6). Em suma, observou-se uma inversão no consumo per capita de batata-doce, por faixa de renda (Figura 5).

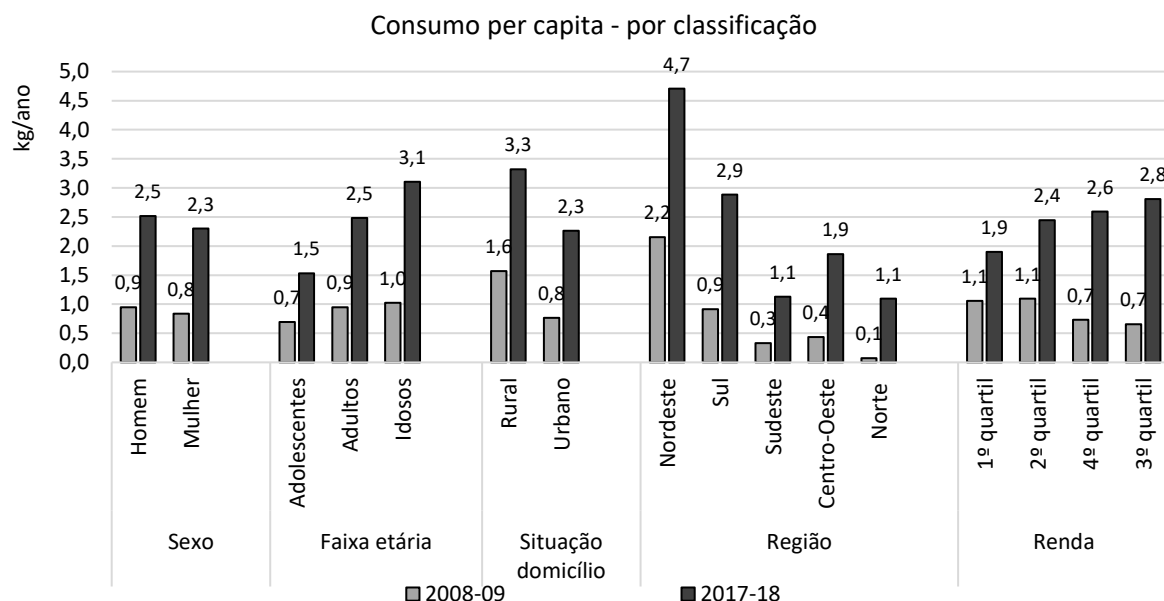


Figura 5. Consumo per capita, em kg/ano, por categorias, nos anos de 2008-2009 e 2017-2018.

Fonte: IBGE (2011; 2020).

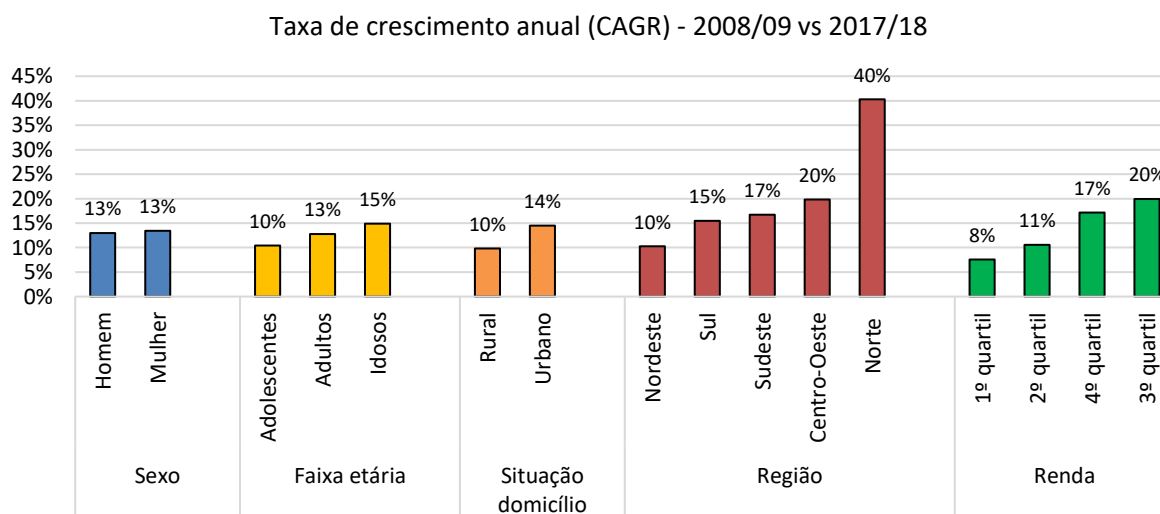


Figura 6. Taxa de crescimento do consumo per capita de batata-doce, por categorias de consumo, na comparação entre 2008-09 e 2017-18.

Fonte: calculado pelos autores, com base em IBGE (2011; 2020).

Considerando-se os dados de 2008-2009, além do arroz e feijão, as classes de renda mais baixas apresentavam maior consumo de batata-doce, (mais do que o dobro quando comparada à classe de renda maior). Além disso, havia uma tendência de aumento de consumo fora do domicílio



com o aumento da renda para muitos itens, o que não foi observado para batata-doce (IBGE, 2011).

Na análise comparativa entre os anos, observou-se que muitas hortaliças (alface, tomate e batata) apresentaram queda de consumo em todas as faixas de renda. A batata-doce, entretanto, foi uma exceção. Além do aumento observado em todas as faixas de renda, ao contrário da tendência anterior, o consumo na faixa de renda mais alta foi maior que o observado na faixa de renda mais baixa.

Estimativas da elasticidade-renda para a batata-doce trariam insumos importantes para complementar a análise realizada neste estudo. Vaz e Hoffman (2020) estimaram a elasticidade para uma série de alimentos considerando dados da POF, contudo, para a batata-doce não houve análise em separado. Para a elasticidade-renda média de tubérculos e raízes, calculados por Vaz e Hoffman (2020), houve um pequeno aumento de 2008-2009 (0,421) para 2017-2018 (0,469). Especificamente, na análise por estratos de renda, observa-se que a variação da renda tem menor (ou praticamente nenhum) impacto no consumo de tubérculos e raízes. Ainda que essa diferença seja praticamente insignificante, quando se considera alimentação no domicílio, houve um crescimento da elasticidade média. Ou seja, a demanda por alimentos tornou-se relativamente mais sensível às variações da renda.

4. Considerações finais

A análise descritiva apresentada neste artigo sustenta a hipótese de que vem ocorrendo mudança na percepção de valor do consumidor da batata-doce no Brasil, sobretudo a partir do ano de 2012. Dois aspectos principais identificados na análise do padrão de consumo embasam esta hipótese. Primeiramente, a partir de 2012 houve uma reversão no consumo de batata-doce, que vinha em uma tendência decrescente desde meados da década de 70. Segundo, no que diz respeito ao consumo por faixa de renda, a predominância do consumo da batata-doce observado nas faixas de renda mais baixa passou a ser das faixas de renda mais elevadas.

Assim, acredita-se que o consumo de batata-doce, originalmente voltado para o suprimento das calorias básicas, esteja migrando para um consumo associado à percepção de aspectos nutricionais favoráveis. Em termos científicos, já é reconhecida a sua importância como promotora de saúde pela considerável presença de compostos bioativos, como o β -caroteno, antocianinas e outros compostos fenólicos, a depender da cor da polpa, além de amido (amilopectina - mais digerível - em maior proporção), fibras e minerais.

Se for mantida esta tendência, há de se esperar ampliação no crescimento do consumo dessa raiz. Se a indústria da batata-doce puder continuar a oferecer novos produtos de valor agregado e promover ainda mais os benefícios do produto à saúde, o crescimento futuro parece promissor, tanto no mercado interno quanto no exterior (Johnson et al., 2015). Esse cenário pode propiciar oportunidades para a agregação de valor na indústria brasileira, por meio da produção de farinhas, tapiocas, raízes fritas em diferentes formatos, e criação de novos produtos.

A pandemia de Covid-19 afetou o consumo de hortaliças de diferentes formas. Além do significativo impacto negativo sobre a alimentação fora de casa, houve alteração nos canais de



comercialização para obtenção dos alimentos, com crescimento das compras *online* e, de acordo com Nascimento et al. (2020), da aquisição de hortaliças em supermercados de bairro e redução em feiras livres. Os estabelecimentos varejistas de hortaliças também tiveram que se adaptar, disponibilizando novos canais de atendimento. Com relação ao consumo de batata-doce, embora tenha havido uma queda de consumo na população de renda mais baixa, em termos gerais, praticamente não houve alteração do consumo total (Nascimento et al., 2020).

Especificamente na produção agrícola, o Brasil ainda tem baixo rendimento quando comparado a outros países. Além de pesquisas voltadas para ganhos de rendimento, pesquisas de melhoramento genético voltadas para a qualidade das raízes (aspectos como teor de matéria seca, amido, compostos bioativos, sólidos solúveis, entre outros), estabilidade e resistência a estresses bióticos (insetos-praga, patógenos) e abióticos (seca, altas temperaturas, frio), além de adaptação à mecanização (do transplante à colheita) são prementes.

Referências

Food and Agriculture Organization- FAO. Faostat. Sweetpotato, yield. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>> Acesso em: 09 abr. 2021.

FROND, A. D.; IUHAS, C. I.; STIRBU, I.; LEOPOLD, L.; SOCACI, S.; ANDREEA, S.; AYVAZ, H.; MIHAI, S.; DIACONEASA, Z.; et al. Phytochemical characterization of five edible purple-reddish vegetables: Anthocyanins, flavonoids, and phenolic acid derivatives. *Molecules*, v. 24, n. 8, p. 1536, 2019.

GRÜNEBERG, WJ; MA, D; MWANGA, ROM; et al. 2015. Advances in Sweetpotato Breeding from 1992 to 2012. In: Low, J; Nyongesa, M.; Quinn, S; Parker, M. (eds.), *Potato and sweetpotato in Africa: transforming the value chains for food and nutrition security*. CABI International Wallingford, UK. p. 3-68.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal- PAM.

_____. Orçamento Familiar: Pesquisa de Orçamentos Familiares. 2021b. Disponível em: <<https://ces.ibge.gov.br/apresentacao/portarias/200-comite-de-estatisticas-sociais/base-de-dados/1145-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html#:~:text=A%20POF%20visa%20principalmente%20mensurar,an%C3%A1lise%20de%20seus%20or%C3%A7amentos%20dom%C3%A9sticos.>> Acesso em: 14 abr. 2021.

_____. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>> Acesso em 06 abr. 2021.

_____. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. 2011. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>> Acesso em 07 abr. 2021.

JOHNSON, T.; WILSON, N.; WOROSZ, M. R.; FIELDS, D.; BOND, J. K. 2015. Vegetables and Pulses Outlook: Special Article. Commodity highlight: sweet Potatoes. United States Department of Agriculture, USDA. Economic Research Service. https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/39544/52774_vgs-355-sa1.pdf?v=6656.5.



KIBE, MN; KONYOLE, S; NGUKA, G; OLOO, MO; KATHURE, D; WANGARI, PM. 2017. The role of phytochemicals in prevention and control of chronic diseases. *International Journal of Current Research*, 9(12):62540-62543.

LEBOT V. **Tropical root and tuber crops - cassava, sweet potato, yams and aroids**. Wallingford: CABI.2020. 543 p.

MODA, L.; MENDES, A. R; CAMARGO, I. O que mudou no consumo brasileiro de frutas e hortaliças nos últimos anos? **Hortifruti Brasil**, n. 209 (20). Piracicaba, 2021. p. 10-17. Disponível em: <<https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/completo/edicao-de-marco-o-que-mudou-no-consumo-do-brasileiro-nos-ultimos-anos.aspxo-que-mudou-no-consumo-do-brasileiro-nos-ultimos-anos.aspx>>. Acesso em 17 de Abril de 2021.

MU, T.; SUN, H.; ZHANG, M.; WANG, C. Sweetpotato anthocyanins. In: **Sweetpotato Processing Technology**. (Ed.): MU, T; SUN, H; ZHANG, M; WANG, C. p.279-355, 2017.

MU, T.; SINGH, J. **Sweet potato: chemistry, processing and nutrition**. Academic Press, London. 2019. 404 p.

NASCIMENTO, W.M.; CARVALHO, H.M.G.; SIQUEIRA, K. B. O consumo de hortaliças na pandemia. Embrapa Hortaliças, 2020. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortaliças/pesquisa-consumo-covid19>>

REIS, E.A., REIS I.A. Análise Descritiva de Dados. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG, 2002. 64 p.

RITSCHER, P. S.; HUÁMAN, Z. Variabilidade morfológica da coleção de germoplasma de batata-doce da Embrapa-Centro Nacional de Pesquisas de Hortaliças. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 37, p.485-492, 2002.

SHEKHAR, S.; MISHRA, D., BURAGOHAJIN, A.K., CHAKRABORTY, S., CHAKRABORTY, N. 2015. Comparative analysis of phytochemicals and nutrient availability in two contrasting cultivars of sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). *Food Chemistry* 173: 957-965.

SILVA, G. O.; MELO, R. A. de C; PILON, L. Mercados e comercialização. Sistema de Produção de Batata-Doce. Disponível em: <https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao1f6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=10301&p_r_p_-996514994_topicoId=1302> Acesso em: 8 abr. 2021

TRUONG, V. D.; AVULA, R. Y.; PECOTA, K. V.; YENCHO, G. C. Sweetpotato Production, Processing, and Nutritional Quality. In: Siddiq, M.; Uebersax, M. A. *Handbook of Vegetables and Vegetable Processing*, v.2, 2nd, John Wiley & Sons Ltd., 2018.

USDA. Popularity of sweet potatoes, a Thanksgiving staple, continues to grow. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/data-products/chart-gallery/gallery/chart-detail/?chartId=99880>>. Acesso em: 16 de Abril de 2021.



VARGAS, P. F.; ENGELKING, E. W.; FERREIRA, L. C.; ALVES, E.; OLIVEIRA, H. C. Genetic diversity among sweet potato crops cultivated by traditional farmers. **Revista Caatinga**, v. 31, p. 779-790, 2018.

VAZ, D.V. e HOFFMAN, R. Elasticidade-renda e concentração das despesas com alimentos no Brasil: uma análise dos dados das POF de 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018. **Revista de Economia**, v. 41, n. 75, p. 282-310, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/70940/41036>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

ZHANG, Y; GAN, R; LI, S; ZHOU, Y; LI, A; XU, D; LI, H. 2015. Antioxidant phytochemicals for the prevention and treatment of chronic diseases. *Molecules* 20: 21138–21156.