

( X ) Graduação ( ) Pós-Graduação

## IMPORTÂNCIA ECONÔMICA LOCAL E SETORIAL DA PRODUÇÃO DE BATATA-DOCE: Índícios de Potencial para o reconhecimento de indicação geográfica de procedência

**Marco Tulio Vilela Bueno Jardim**  
FCT-UNESP  
marcotuliovilelabjardim@gmail.com

**Ricardo Firetti**  
APTA Regional  
rfiretti@sp.gov.br

### RESUMO

A Indicação Geográfica é um ativo de propriedade industrial registrado no Brasil pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e identifica um produto ou serviço de determinada localidade que seja espacialmente relevante (Indicação de Procedência), ou quando certa característica intrínseca ao produto se deva à sua origem geográfica (Denominação de Origem). A microrregião de Presidente Prudente dedicou-se à produção de batata-doce nos últimos 30 anos, liderando os indicadores de área plantada. Contudo, sua relevância é desconhecida. Portanto, utilizando dados secundários, durante os anos de 2000 até 2020, foram calculados indicadores de concentração para o território brasileiro (Gini Locacional - GL), de especialização das microrregiões (Quociente Locacional - QL) e técnicas multivariadas (*Two-way joining*). Assim, concluíram que Presidente Prudente (SP) é especializada na produção de batata-doce e que possui potencial para reconhecimento de Indicação de Procedência da produção de batata-doce, embora sejam necessários estudos adicionais sobre fatores humanos.

**Palavras-chave:** Aglomerado, Agronegócio, Gini Locacional, Quociente Locacional, Two-way Joining

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho objetivou analisar o histórico territorial da produção de batata-doce na microrregião geográfica de Presidente Prudente, gerando informações que demonstrem sua importância relativa nesta atividade agrícola e, por conseguinte, o potencial para a obtenção de Indicação Geográfica de Procedência junto ao INPI.

A batata-doce destaca-se como a quarta hortaliça mais cultivada no Brasil, com elevado índice de produtividade. A produção brasileira desta hortaliça é a segunda maior no continente americano com produção próxima a 848.000 toneladas ao ano (IBGE, 2021). Podendo inferir pela adaptação da planta às condições de solos arenosos e diferentes microclimas das regiões brasileiras, essa hortaliça possui uma grande adaptação ao território brasileiro.

Segundo o Instituto de Economia Agrícola (IEA-APTA, 2022), vinculado à Secretaria Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, os dados da produção estadual de batata-doce da microrregião de Presidente Prudente vêm oscilando entre o primeiro e segundo lugar desde o início deste século, somente caindo no período de 2010-2013 por problemas fitossanitários decorrentes de viroses os quais foram resolvidos (Firetti et al., 2013). Atualmente, a batata-doce é o oitavo principal produto da microrregião de Presidente Prudente (IEA-APTA, 2022), atrás apenas de commodities, tais como a carne e leite bovinos.

De acordo com o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI, 2019), a Indicação Geográfica é um ativo utilizado para “*identificar a origem de um determinado produto ou serviço, quando o local tenha se tornado conhecido, ou quando certa característica ou qualidade desse produto ou serviço se deva à sua origem geográfica*”.

O trabalho realizado por Firetti (2018), utilizando o índice de especialização do Quociente Locacional (QL) e outros, demonstrou que o Estado de São Paulo possui uma produção agropecuária diversificada, mas espacialmente concentrada e localmente especializada.

Neste estudo utilizamos as variáveis “área plantada ou destinada à colheita” de batata-doce (IBGE, 2021), para o período entre 2000 e 2020.

Segundo Filho, Moura, Brites & Lorenzoni (2014) o Gini Locacional (GL) é utilizado para mostrar a concentração espacial, a distribuição homogênea da mesma na área-base. Ou seja, neste trabalho se relaciona a concentração da batata-doce no Brasil. Utilizando a fórmula de Brown (BROWN, 1994), quanto mais próximo de 1 mais concentrada o produto está no Brasil:

$$GL = 1 - \sum_{t=0}^{k-1} (Y_{i+1} + Y_i)(X_{i+1} - X_i) \quad (1)$$

Onde:

$Y_i$  = Elemento da soma cumulativa da participação relativa da área utilizada para plantações na microrregião “i”

$X_i$  = Elemento da soma cumulativa da participação relativa da área utilizada na produção de batata-doce na microrregião “i”

QL é uma das medidas mais utilizadas em mapeamentos de aglomerações produtivas (Kim et al., 2019) e, neste trabalho, corresponde à relação entre: a participação relativa da área de batata-doce numa determinada microrregião geográfica no total de área utilizada na mesma microrregião. Seguindo metodologia destes autores, considera-se que há especialização da produção quando  $QL \geq 2$ :

$$QL = \frac{(AB_j \div AT_j)}{(APB \div AP)} \quad (2)$$

Onde:

$AB_j$  = Área na produção de batata-doce na microrregião “j”;

$AT_j$  = Área total da produção na microrregião “j”;

$APB$  = Área na produção de batata-doce no Brasil;

$AP$  = Área total da produção no Brasil.

## 2 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) de 2020, realizada e disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

De maneira geral utilizando as dez mais importantes (área utilizada) do país no ano de 2020, foram as microrregiões de 1-Presidente Prudente/SP, 2-Ibiapaba/CE, 3-Agreste de Itabaiana/SE, 4-Porto Alegre/RS, 5-Litoral Nordeste/RN, 6-Camaquã/RS, 7-Garanhuns/PE, 8-Serrana dos Quilombos/AL, 9-Arapiraca/AL, 10-Santa Cruz do Sul/RS

Calculando os Gini Locacional Brasileiro em (1) os GL estão entre 0.51 e 0.82, segundo Fireti (2018), pode afirmar-se que durante esse período a batata-doce produzida no Brasil foi “concentrada em conjuntos de regiões”.

Calculando os QLS para cada microrregião, organizado de forma decrescente pela área utilizada da produção da batata-doce, obtém-se a seguinte tabela:

Tabela 1. Quociente Locacional da batata-doce em Microrregiões selecionadas

	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
2020	12.6	93.3	408.9	40.9	125	12.8	34.2	73.4	28.5	6.5
2019	9.9	94.9	409.4	47.2	140	13.6	33.2	75.3	28	6.4
2018	10.7	76.1	367.1	46.2	127.2	14.4	12.8	73.4	27.7	6.6
2017	5.1	58.7	371.9	42.6	131.5	14.3	16.8	32.4	22.9	6.7
2016	7.0	56.7	363.0	41.2	115.4	13.7	15.7	32.4	31.9	7.6
2015	6.5	45.2	340.7	42.8	120.7	13.6	20.9	21.9	31.8	7.5
2014	6.6	36.6	366.1	47.2	50.4	14.6	17.8	20.6	38.5	8.1
2013	7.0	25.6	342.1	46.1	9.9	15.2	18.8	22.9	36.9	9.7
2012	6.2	20.2	319.0	44.2	76.1	13.6	17.5	18.8	27.9	9.5
2011	7.7	12.6	253.3	36.8	16.4	12.9	14.9	21.6	23.9	8.3
2010	3.2	12.9	265.1	39.3	11.7	12.7	12.5	22.8	21.8	8.2
2009	11.1	8.5	278.8	37.8	10	12.6	10.6	30.8	21.0	7.9
2008	12.3	6.2	259.3	36.9	9.4	11.8	9.5	27.3	17.9	7.4
2007	14.6	5.6	241.8	35.8	10.8	10.9	9.9	27.2	19.5	7.2
2006	12.0	4.7	220.2	36.0	15.6	12.0	11.2	27.6	19.4	7.1
2005	10.1	5.0	237.1	47.1	14.4	11.5	7.7	30	19.2	6.1
2004	11.8	3.4	226.7	45.6	8.9	10.6	7.6	27.8	16.4	5.4
2003	12.0	3.0	202.3	43	7.4	11.6	12.2	26.6	17.6	5.2
2002	17.1	2.5	201.5	47.5	6.3	9.2	10.5	23.2	13.2	5.5
2001	23.0	2.7	182.2	48.4	8.9	10.4	10.9	19.9	9.9	5.5
2000	14.0	1.7	177.7	44.3	6.6	10	12	15.4	9.3	5.0

Fonte: Resultados da pesquisa

Para a microrregião de Presidente Prudente foi obtido um QL acima do mínimo de 2, com exceção ao ano de 2001, tal como indicado por Kim et al. (2019) para uma confirmação matemática de especialização. Sugere-se, portanto, que há especialização da produção de batata-doce nesta microrregião.

Com os dados da tabela 1, obtive-se de agrupamento Two-way joining, omito deste resumo por falta de espaço, de QL para as principais microrregiões produtoras de batata-doce. Assim, verificamos que em todas as regiões escolhidas há uma especialização na batata-doce e

que o QL aumentou entre os anos de 2013 e 2016 para quatro importantes microrregiões, inclusive em Presidente Prudente.

### 3 CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, tem-se que a microrregião de Presidente Prudente (SP) tem potencial de reconhecimento quanto à Indicação de Procedência da batata-doce.

A batata-doce há confirmação matemática de concentração geográfica no Brasil, pois segundo Firreti (2018) os valores obtidos do Gini Locacional (GL) indicam uma categoria de “concentrada em conjuntos de regiões” em todos os anos analisados

Por meio do índice QL, pode se confirmar que a microrregião de Presidente Prudente é especializada na produção de batata-doce. Pois em quase todos os anos, entre 2000 até 2020 menos para o ano de 2001, o QL esteve acima do valor indicado para a especialização por Kim et al. (2019). Confirmando isso por uma análise Two-way joining. Isto ocorreu mesmo em anos em que houve problemas na produção dessa planta (Firetti et al., 2013).

Assim podendo oferecer indícios para a obtenção de indicação de procedência da batata-doce na microrregião de Presidente Prudente, como descrito em INPI (2019).

### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

### REFERÊNCIAS

- Aveni, A. (2020). Geographical indications economics and spatial marketing research: spatial statistic and locational analysis. *Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros*, 11(41), 394-406.
- Firetti, R. (2018). *Sistemas locais de produção agroindustrial: eficiência coletiva e medidas de apoio* (Doctoral dissertation, Universidade Estadual de Campinas). 186p.
- Firetti, R.; Bonacelli, M. B. M. (2013). Mecanismos e resultados de ações regionais de pesquisa agrícola baseadas em estudos prospectivos. *Revista de Economia Agrícola*, 60(2), 41-55.
- IBGE (2021). *Produção Agrícola Municipal 2020*. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA.

IEA-APTA (2022). Estatísticas da Produção Paulista. Instituto de Economia Agrícola.  
INPI (2019). Guias das indicações geográficas – conceitos. Coordenação Geral de Marcas, Indicações Geográficas e Desenhos Industriais/INPI, 1(1), 1-160.

Kim, S., et al. (2019). Quantitative Evaluation on Geographical Indication of Agricultural Specialty Products using Location Quotient (LQ) Index. Journal of the Korean Society of Agricultural Engineers, 61(2), 75-83.