Revista Geoconexões online

Práticas Cartográficas para a Pesquisa Geográfica: análise do programa de aquisição de alimentos no contexto da segurança alimentar no Brasil (2004 – 2018)

MENDES, Jéssica Neves[1]
SOUSA, Igor Breno Barbosa de[2]
HESPANHOL, Rosangela Aparecida de Medeiros[3]
SAMPAIO, Mateus de Almeida Prado[4]

Recebido (Received): 26/11/2024 Aceito (Accepted): 21/12/2024

Como citar este artigo: MENDES, J.N; SOUSA, I.B.B; HESPANHOL, R.A.M; SAMPAIO, M.A.P. Práticas cartográficas para a pesquisa geográfica: análise do programa de aquisição de alimentos no contexto da segurança alimentar no Brasil (2004-2018). **Geoconexões online**. v.4. n.4, Edição Especial, p. 13-24, 2024 (Dossiê: metodologias aplicadas a promoção da saúde).

RESUMO: a questão da segurança alimentar no Brasil ganha novos contornos, tendo em vista o retorno do Brasil para o Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas (ONU). Entretanto, apesar de existirem experiências específicas de combate à fome, ainda assim, estas apresentam caráter de descontinuidade, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), implantado em 2003, sendo uma das mais importantes políticas de segurança alimentar e agricultura familiar. Nesse sentido, o artigo tem como objetivo analisar as implicações do PAA para a agricultura familiar em conjunto à configuração da segurança alimentar no Brasil, com auxílio da Cartografia. Metodologicamente, foi realizado levantamento de dados secundários sobre a segurança alimentar no Brasil, gerando a confecção de mapas nos *softwares* Khartis, Philcarto e Scapetoad. Os mapas apresentados auxiliaram na construção acerca da relação da segurança alimentar e agricultura familiar através do PAA, partindo-se da premissa que o referido programa, quando implantado, parte da lógica da organização e articulação da agricultura familiar além da infraestrutura dos municípios. Assim, a execução do programa não apresenta conformidade e, consequentemente, os entraves e os desafios tornam-se constantes e ainda maiores.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar, PAA, Segurança alimentar.

[1] Doutoranda em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). E-mail: jessica.n.mendes@unesp.br Orcid: https://orcid.org/0000-0002-3113-1009 .
[2] Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCT-UNESP). E-mail: igor.breno@unesp.br Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2273-2945 .
[3] Doutorada em Geografia pela UNESP de Rio Claro. E-mail: medeiroshespanhol@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5073-8308
[4] Doutor em Geografia Humana pela USP. E-mail: mapas@usp.br Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5415-4254.

Revista Geoconexões online

CARTOGRAPHIC PRACTICES FOR GEOGRAPHIC RESEARCH: analysis of the food acquisition program in the context of food security in Brazil (2004 - 2018)

ABSTRACT: The issue of food security in Brazil has taken on a new shape in light of Brazil's return to the United Nations (UN) Hunger Map. However, despite the existence of specific experiments to combat hunger, they are still discontinuous, such as the Food Acquisition Program (PAA), which was set up in 2003 and is one of the most important food security and family farming policies. With this in mind, the aim of this article is to analyze the implications of the PAA for family farming in conjunction with the configuration of food security in Brazil, using cartography. Methodologically, a survey of secondary data on food security in Brazil was carried out, generating maps in the Khartis, Philcarto and Scapetoad software. The maps presented aided in the construction of the relationship between food security and family farming through the PAA, based on the premise that this programme, when implemented, starts from the logic of the organization and articulation of family farming in addition to the infrastructure of the municipalities. As a result, the program's implementation is not in compliance, and consequently the obstacles and challenges become constant and even greater.
KEYWORDS: Family Farming, PAA, Food Security

Introdução

A questão da segurança alimentar no Brasil recebeu novos contornos tendo em vista, segundo os dados de 2020 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o retorno do país para o Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas (ONU). Apesar de existirem experiências específicas de combate à fome no Brasil, o problema do acesso aos alimentos demonstra que esta é uma questão antiga e tais experiências apresentaram caráter de descontinuidade.

A importância de políticas, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), implantado em 2003, pode ser enfatizada por aliar o combate à fome ao fortalecimento da agricultura familiar, que se consolidou como um dos instrumentos para a saída do Brasil do Mapa da Fome em 2014, sendo considerada uma das mais importantes políticas para a agricultura familiar. Contudo, esse programa encontrava-se em desestruturação devido aos cortes de recursos para sua execução, além da desarticulação institucional de instâncias federais com as mudanças de governo.

Como parte das mudanças promovidas nas instâncias federais, é importante ressaltar que, no ano de 2021, através da Medida Provisória nº 1061, houve a mudança na nomenclatura do programa, sendo substituído pelo Programa Alimenta Brasil (PAB). No entanto, a partir de 2023, com a Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023, o PAA voltou a ser instituído, substituindo o PAB.

Ressalta-se também que a agricultura familiar desempenha um papel de grande importância estratégica para as políticas sociais voltadas para a segurança alimentar. Considera-se a agricultura como principal atividade econômica visando fornecer alimentos às

pessoas em situação de vulnerabilidade social e para a superar a pobreza, especialmente nas áreas rurais. Nesse contexto, partiu-se dessa temática da relação entre agricultura familiar e segurança alimentar, utilizando a Cartografia como auxílio para analisar as implicações do PAA para a agricultura familiar e para a configuração da segurança alimentar no Brasil.

Revisitando os procedimentos metodológicos

A confecção dos mapas deste artigo partiu, primeiramente, do levantamento de dados sobre a segurança alimentar no Brasil, coletados das seguintes fontes: Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD) (2004, 2009 e 2013), Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2017-2018), fornecidos pelo IBGE. Em relação ao PAA, foram utilizados dados do Ministério da Cidadania (MC)[5] (2003-2018), obtidos via Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (e-SIC).

A partir da aquisição dos dados necessários para as análises, foi utilizado o *software* Excel, para tabulação dos dados mencionados acima. Foram construídas quatro planilhas no Excel, sendo: *i)* com os domicílios de segurança alimentar no Brasil e quantitativo de agricultores no PAA para os anos de 2004, 2009, 2013 e 2018; *ii)* com quantitativo de estabelecimentos da agricultura familiar e do agronegócio, sendo calculado a subtração desses, entre os anos de 2017 e 2006 por estado para obter a variação dos estabelecimentos; *iii)* número de beneficiários consumidores no PAA; e *iv)* quantidade de alimentos produzidos através do PAA.

Cabe ressaltar que, neste artigo, optou-se pela construção de mapas temáticos. Segundo Archela e Théry (2008), os mapas temáticos objetivam a melhor visualização e comunicação de determinado fenômeno geográfico através da utilização de símbolos gráficos para facilitar a compreensão das diferenças e semelhanças, bem como as correlações estabelecidas pelo usuário.

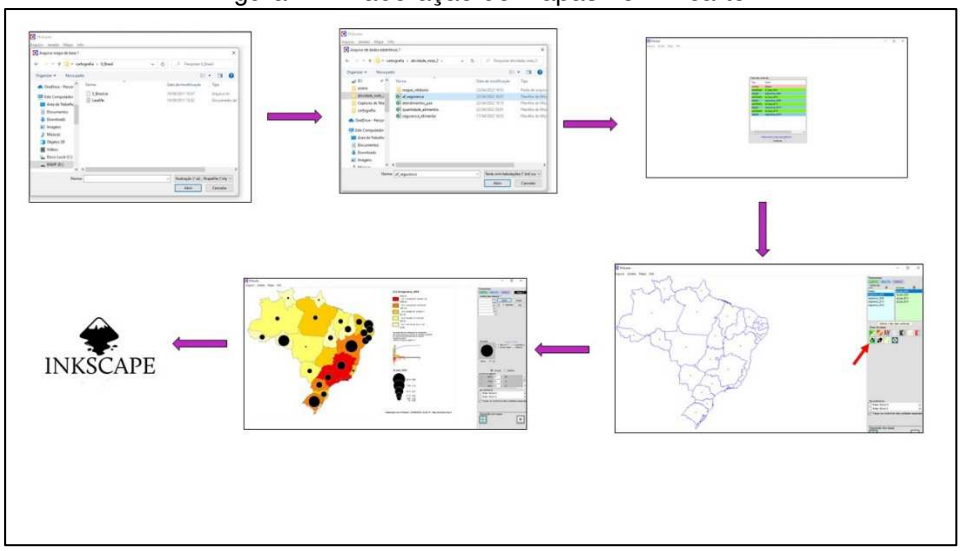
Para representação cartográfica da relação da segurança alimentar no Brasil e o quantitativo de estabelecimentos da agricultura familiar no PAA, foi utilizado o software Philcarto. Inicialmente, uniu-se os campos de atributos da tabela “af_segurança” (arquivo .xls), com o mapa em branco “0_Brasil.ai” (arquivo .ai). Em seguida, foi estabelecido os tipos de variáveis para geração dos mapas, sendo para segurança alimentar, relação; e agricultores familiares no PAA, quantidade. Feito isso, optou-se pelo mapa temático do tipo coroplético com círculos proporcionais.

[5] O Ministério da Cidadania foi substituído pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome em 2023, conforme Decreto nº 11.341, de 1 de janeiro de 2023.

De acordo com Archela e Théry (2008), os mapas coropléticos são elaborados com dados quantitativos por uma sequência ordenada de cores que aumentam de intensidade conforme a sequência de classe estabelecida pelo usuário.

Para estabelecer a relação da segurança alimentar, delimitou-se o mapa temático do tipo coroplético para representar os dados numéricos dos domicílios com segurança alimentar por contagem por estados nos referidos anos 2004, 2009, 2013 e 2018. Através das sequências de símbolos em mancha, dividiu-se em cinco classes agrupadas de acordo com os limites espaciais estabelecidos pelo usuário, ou seja, foi definida uma escala de limites de valores, do máximo ao mínimo, em intervalos que aumenta do valor mais baixo para o mais elevado. Já nos dados do quantitativo de agricultores familiares no PAA, foi estabelecido os símbolos proporcionais (com raio no valor de 25), determinado com valores absolutos, por Unidade da Federação. A partir disso, foi realizado o *layout* dos mapas no *software* Inkscape, conforme Figura 1:

Figura 1 – Elaboração de mapas no Philcarto



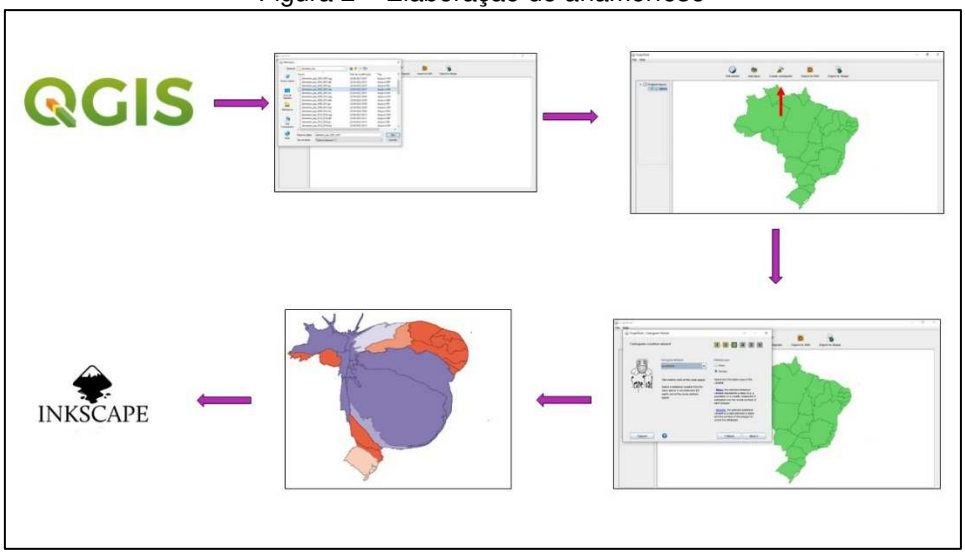
Fonte: os próprios autores (2024).

Por último, foram confeccionadas anamorfoses geográficas para compreensão do número de beneficiários consumidores e produção de alimentos do PAA, utilizando o *software* Scapetoad. A anamorfose é uma representação cartográfica na qual os limites espaciais são distorcidos e variam em função dos valores. Além disso, ela expõe o contorno dos espaços representados de forma distorcida para realçar o tema (Archela; Théry, 2008).

Para geração das anamorfoses, inicialmente foram gerados seis arquivos no formato *shapefile* (*.shp*), no *software* QGIS 3.16 Hannover, após a união das planilhas do Excel, com os dados do número de beneficiários consumidores e produção de alimentos no PAA para os

períodos de: 2003-2007, 2008-2012, 2013-2018, respectivamente. Após isso, para cada período com sua respectiva variável foi anexado o arquivo formato shapefile no Scapetoad para geração das anamorfoses. Posteriormente, foi realizado o *layout* dos mapas no *software* Inkscape, conforme Figura 2.

Figura 2 – Elaboração de anamorfose



Fonte: os próprios autores (2024).

Os dados foram analisados em três períodos (2003-2007, 2008-2012, 2013-2018) para os beneficiários consumidores do PAA, bem como a produção de alimentos do programa por Unidade da Federação. Os estados com maior distorção apresentaram também uma maior quantidade de produção de alimentos. Conforme Barbosa (1967), a Cartografia tem como objetivo determinar a melhor maneira de representar os fatos e os fenômenos do objeto de estudo, de modo que o mapa permita uma interpretação clara e precisa dessas informações. De acordo com Sampaio (2017), o método de pesquisa cartográfico configura-se como uma forma de apresentação dos resultados da pesquisa. Assim, a Cartografia Temática, que tem por objeto a organização de mapas de determinado fato ou fenômeno geográfico, possibilitou a análise geral dos dados, contribuindo para a construção da pesquisa e a redação do trabalho final.

Estabelecendo uma relação entre o Programa de Aquisição de Alimentos e a Segurança Alimentar no Brasil

Ao longo dos anos, a problemática da fome tem adquirido proporções cada vez mais globais, especialmente no contexto da segurança alimentar. No Brasil, país com considerável excedente agrícola, é questionável que nem todas as pessoas tenham acesso à alimentação, principalmente devido ao modelo agroexportador predominante, no qual a agricultura brasileira tem direcionado sua produção agrícola e grandes extensões de terras para o mercado externo.

Sampaio, Girardi e Rossini (2020) observam que, no contexto das políticas públicas, deveria existir uma distribuição de recursos oposta àquela praticada, uma vez que a agricultura familiar, embora seja responsável por parte significativa da produção e postos de trabalho no campo, é reconhecidamente a mais frágil no mercado. Entretanto, o cenário atual é marcado pelo agravamento das desigualdades no campo, estabelecida pelo privilégio concedido à agricultura capitalista representada pelo agronegócio.

Dentre os determinantes para a mensuração dessas desigualdades, estão os índices de segurança alimentar no Brasil. Conforme apontado por Ribeiro Junior *et al*. (2021), a proporção de domicílios brasileiros em situação de fome e risco de fome apresenta duas tendências opostas entre 2004 e 2018. Até o ano de 2013, houve redução dos domicílios em situação de fome e risco de fome, porém, entre 2013 e 2018, essa tendência se inverteu. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as menores proporções de segurança alimentar, ou seja, poucas famílias nessas regiões têm acesso regular e permanente a alimentos de qualidade (Figuras 3, 4, 5 e 6).

Figura 3 - Relação da segurança alimentar no Brasil e quantitativo de agricultores familiares no PAA em 2004

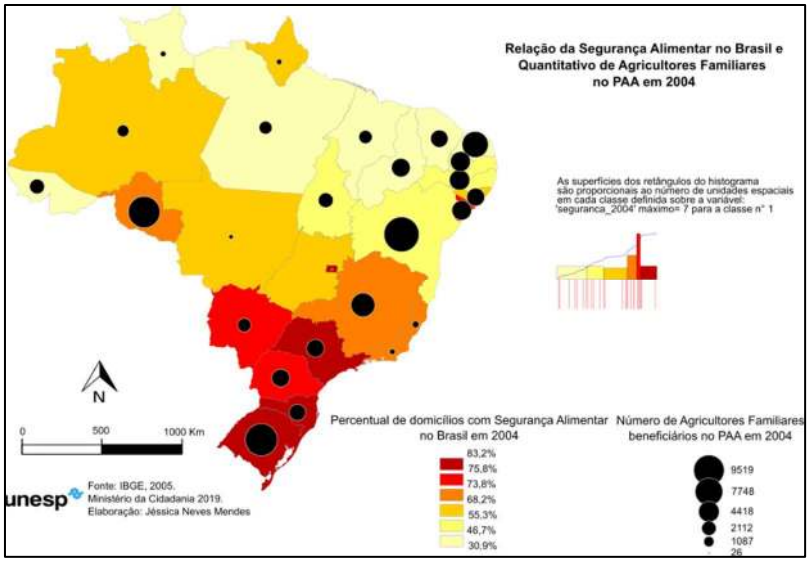


Figura 4 – Relação da segurança alimentar no Brasil e quantitativo de agricultores familiares no PAA em 2009

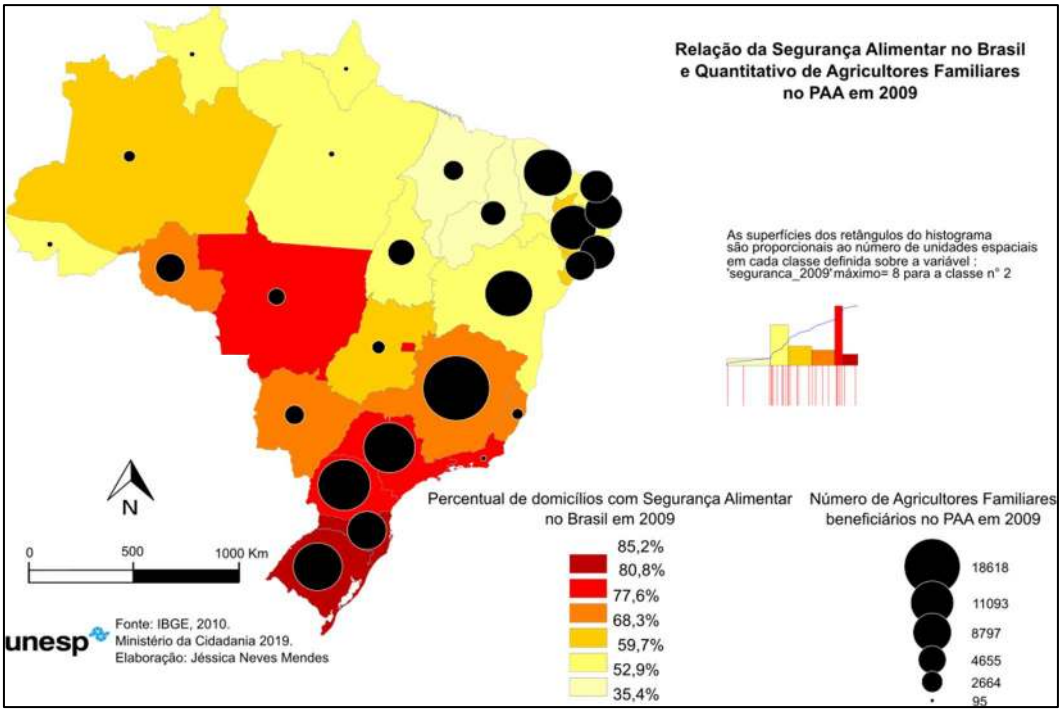
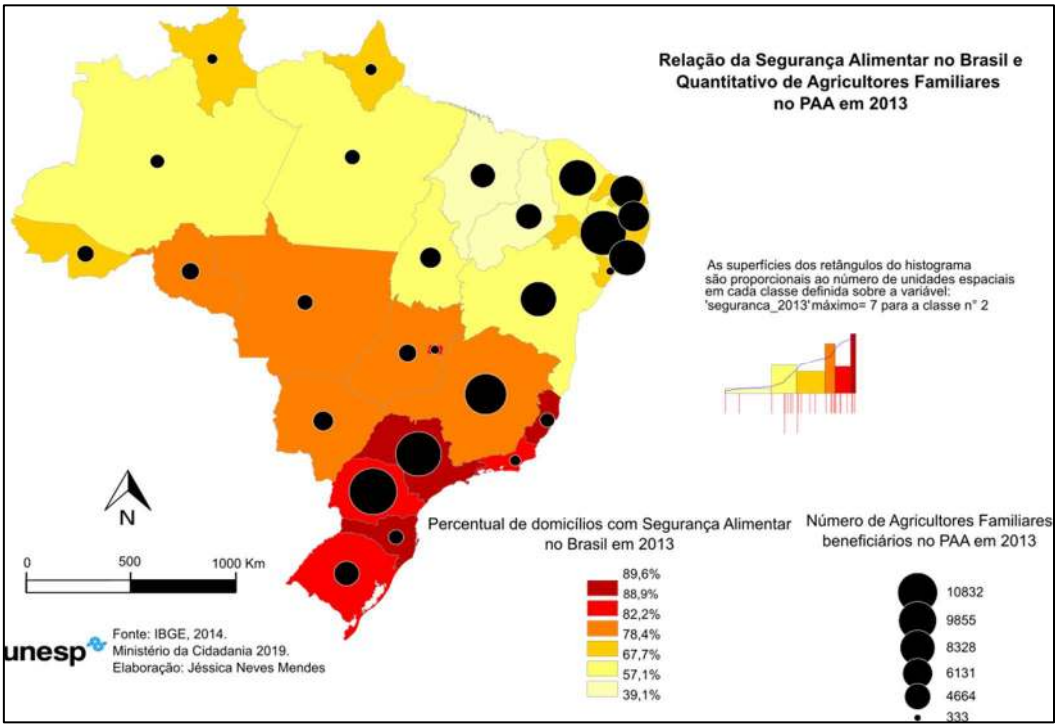


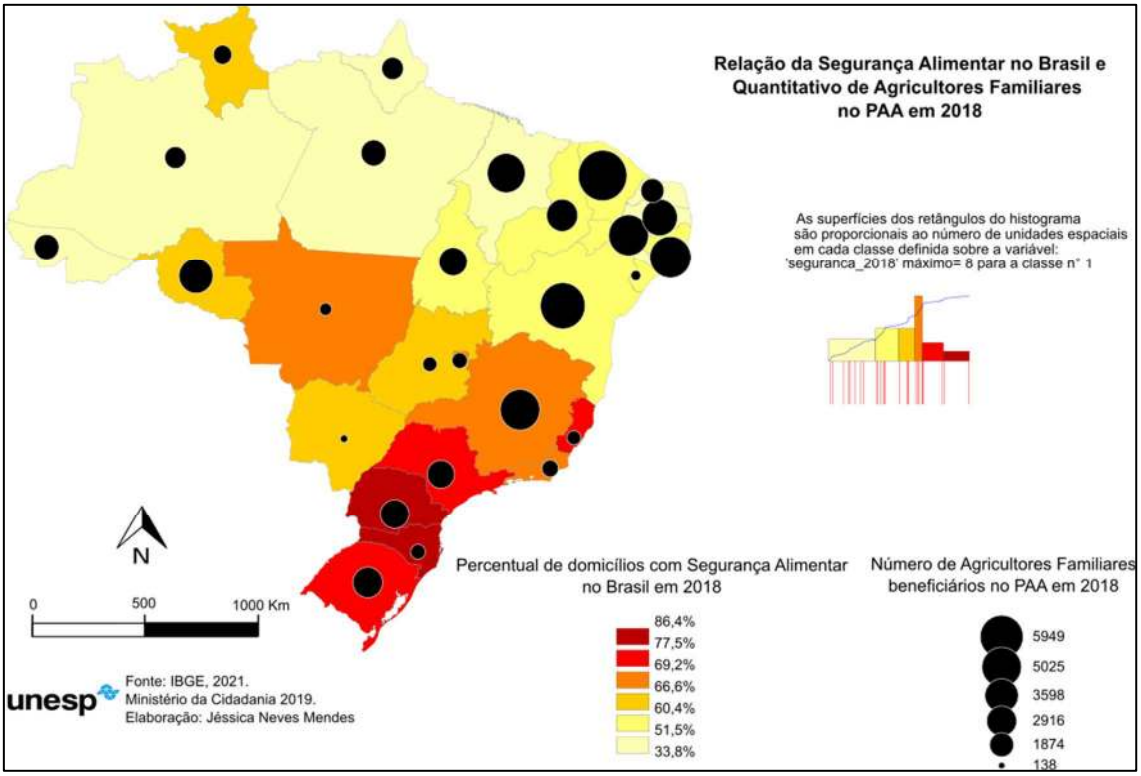
Figura 5 – Relação da segurança alimentar no Brasil e quantitativo de agricultores familiares no PAA em 2013



.

Apresentando uma relação diretamente proporcional à segurança alimentar no Brasil, o número de agricultores familiares no PAA registrou aumento nos anos de 2009 e 2013, seguido por uma redução em 2018. No entanto, em relação à distribuição de agricultores que têm acesso à política, identificou-se maior disponibilidade de beneficiários fornecedores de alimentos nos estados das regiões Sul e Nordeste, diferentemente dos estados da região Norte, onde os registros de segurança alimentar são menores, assim como o número de produtores participantes do PAA.

Figura 6 – Relação da segurança alimentar no Brasil e quantitativo de agricultores familiares no PAA em 2018



.

O PAA poderia ter um papel determinante na redução desses registros, mas, de acordo com dados do MDS (2018), os estados das regiões Sul e Sudeste possuem uma maior capilaridade do programa, principalmente em relação ao quantitativo de recursos. Além disso, apesar do aumento de recursos e beneficiários do PAA, com destaque em 2012, o programa esteve longe de beneficiar a totalidade dos agricultores familiares no país.

Segundo Saron, Neves Neto e Hespanhol (2017), além do número reduzido de agricultores familiares contemplados pelo PAA, outro problema na execução do Programa é o perfil do agricultor familiar que tem sido beneficiado. Apesar dos seguimentos mais pobres serem definidos, em 2003, como público prioritário no universo da agricultura familiar, os

segmentos mais pobres, ocorre o contrário: os segmentos mais capitalizados obtiveram maior parte dos recursos do PAA.

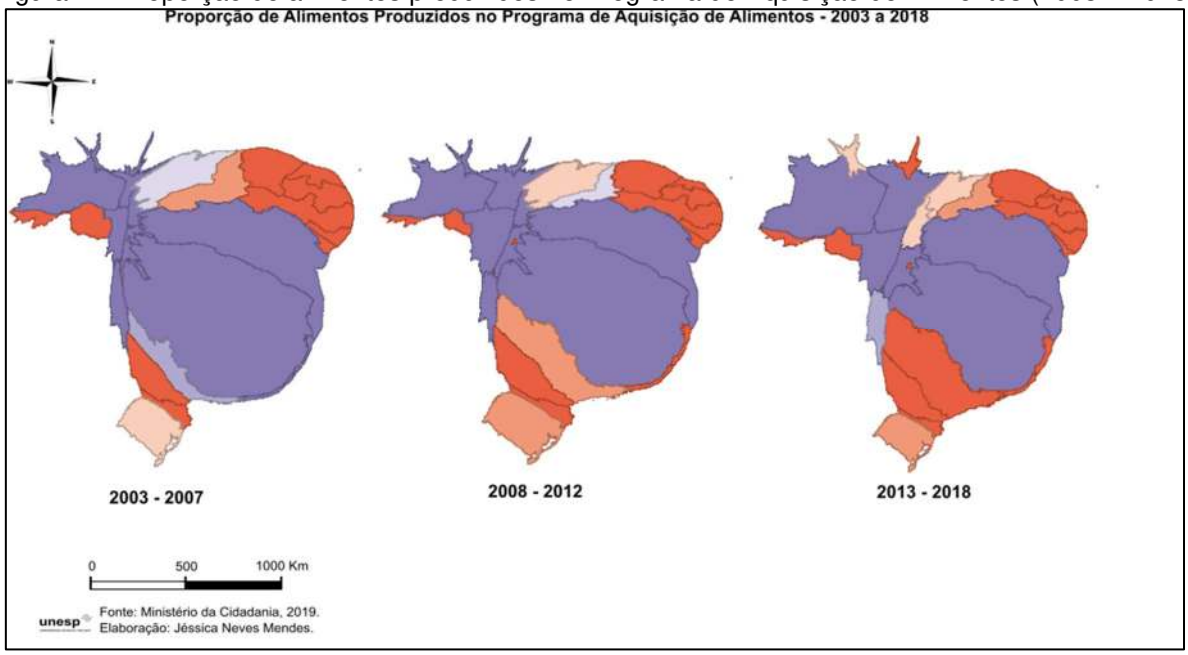
Nesse contexto, os dados apontam para dois momentos distintos do programa: o primeiro, de ascenção e consolidação de 2003 a 2012; o segundo, de instabilidade e declínio de 2013 a 2018. Veloso (2017) analisa que essa redução pode ser atribuída às denúncias de desvios e fraudes no PAA, como ocorreu no estado do Paraná, levando a um maior rigor na aceitação de novas propostas do programa e, consequentemente, à redução no número de projetos aprovados e repasses financeiros. Além disso, o autor ainda comenta a reeleição da presidenta Dilma Rousseff e o acirramento da crise política e econômica que se intensificaram nos anos de 2015 e 2016, quando ocorreram diversos cortes nos investimentos públicos em diversas áreas e programas sociais, incluindo o PAA.

Conforme Hespanhol (2019), até 2012, todas as variáveis registraram aumento expressivo (número de agricultoes, projetos aprovados, quantidade de alimentos, municípios participantes), ocorrendo reduções pontuais. Entre as mudanças no PAA que afetaram diretamente a execução do programa, está a obrigatoriedade de disponibilizar um local adequado para a implantação do Banco de Alimentos, cabendo às prefeituras assumirem a responsabilidade de recebimento, fiscalização e distribuição dos alimentos do PAA fornecidos pelas associações e cooperativas.

Conforme Belik (2016), apesar dos avanços do PAA efetivado pela compra local, ainda assim, o volume de compras nos municípios ainda é pequeno. Quando as compras precisam ser realizadas em maior escala, surgem diversas dificuldades relacionadas à oferta e demanda. Várias questões levam a não concretização da compra dos alimentos, muitas delas são específicas devido à legislação para as compras da agricultura familiar, como no caso as chamadas públicas. Outros problemas envolvem a demanda dos alimentos, como locais de entrega, periodicidade, pagamento, critérios de classificação dos projetos, variações nos preços e grau de processamento dos produtos.

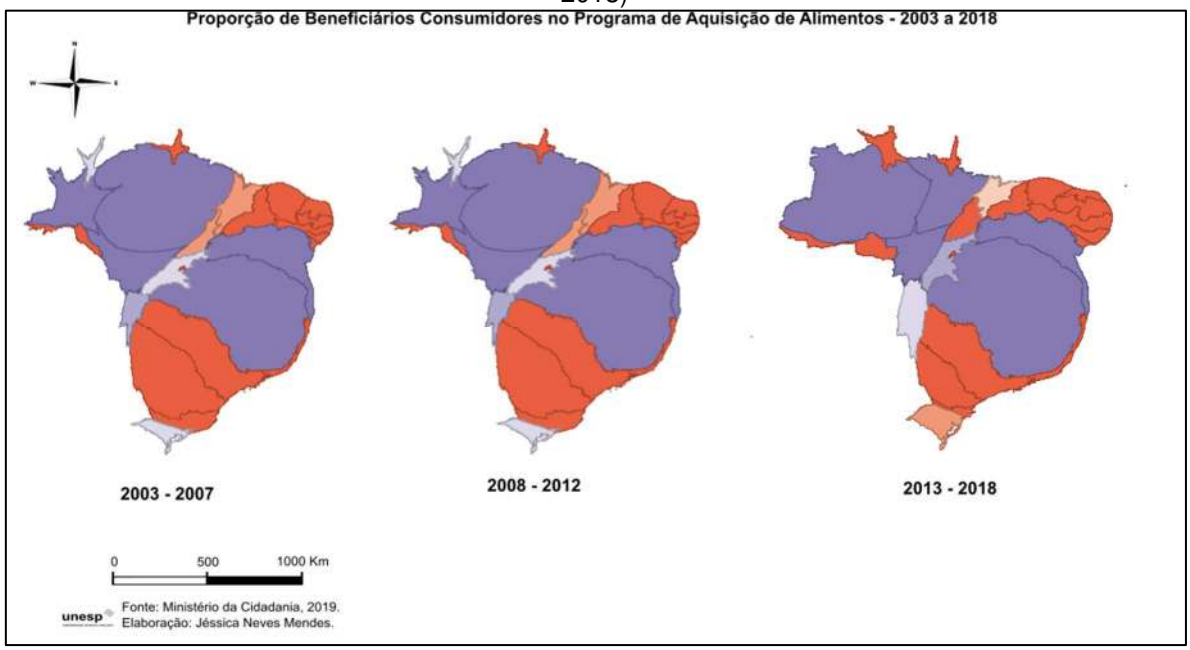
Desde sua criação em 2003 até 2018, o PAA comercializou 4.690.721 toneladas de alimentos, sendo a região Nordeste a maior produtora, concentrando 2.555.307 toneladas de alimentos, 54% do total, conforme Anamorfose abaixo e representado na figura 7:

Figura 7 – Proporção de alimentos produzidos no Programa de Aquisição de Alimentos (2003 – 2018)



No que se refere à evolução do PAA, como analisado ao longo deste artigo, o número de beneficiários consumidores dos alimentos do programa também acompanhou o período de aumento registrado entre os anos de 2003 a 2012, seguido por estabilidade e declínio entre os anos de 2013 a 2018. Porém, ainda assim, registrou-se um maior número de beneficiários consumidores nos estados da região Sudeste (com destaque para Minas Gerais e São Paulo) e Nordeste (Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Paraíba), conforme Anamorfose abaixo e representado na figura 8:

Figura 8 – Proporção de beneficiários consumidores no Programa de Aquisição de Alimentos (2003 – 2018)



Tendo em vista que o programa requer uma organização social, determinados territórios rurais reúnem condições mais favoráveis para acessar os recursos em detrimento de outros. Além disso, há outras questões como a dificuldade de logística, a carência de documentação por parte dos agricultores e a falta de articulação entre produtores e gestores do programa, que, portanto, implicam em limitações de acesso ao PAA. Dada a sua complexidade, o programa possui um caráter intersetorial cuja a articulação das organizações envolvidas poderia contribuir para minimizar os desafios da política. Entretanto, a realidade demonstra o contrário.

Considerações finais

A proposta deste artigo foi representar a diminuição da segurança alimentar e, consequentemente, o aumento da insegurança alimentar, diante de novas conjunturas socioeconômicas e políticas. Os desafios enfrentados pelos agricultores familiares junto ao PAA permanecem evidentes, diante do desmonte sinalizado a cada ano de estruturas de apoio à agricultura familiar. Isso implica na redução nos repasses de recursos financeiros e na desarticulação das atividades produtivas dos agricultores, comprometendo sua organização social e econômica em meio ao aumento da insegurança alimentar.

Nesse sentido, os mapas aqui apresentados auxiliaram na construção de importantes fundamentos embasados em hipóteses sobre a relação entre segurança alimentar e agricultura familiar por meio do PAA. Partiu-se da premissa de que a implementação do PAA,

parte da lógica da organização e articulação da agricultura familiar e da infraestrutura dos municípios. No entanto, a execução do programa muitas vezes não apresenta conformidade, resultando em entraves e os desafios são constantes e ainda maiores. Isso é especialmente preocupante na garantia de um dos seus principais objetivos propostos: a segurança alimentar; principalmente, nos estados com menores índices.

Referências

ARCHELA, R. S.; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. Confins, [S.L.], v. /, n. 3, p. 1-23, 1 jul. 2008. OpenEdition. http://dx.doi.org/10.4000/confins.3483. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/3483>. Acesso em: 27 out. 2022. https://doi.org/10.4000/confins.3483

BARBOSA, R. P. A questão do método cartográfico. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 117-123, out./dez.1967.

BELIK, W. Os limites para a expansão dos mercados locais. In: MARQUES, Flávia Charão; CONTERATO, Marcelo Antônio; SCHNEIDER, Sérgio. Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: UFRGS, 2016. Cap. 7. p. 183-205.

BRASIL. Medida Provisória nº 1.061, de 09 de agosto de 2021. Institui o Programa Auxílio Brasil e o Programa Alimenta Brasil, e dá outras providências. Medida Provisória nº 1.061, de 9 de Agosto de 2021. Brasília, 9 ago. 2021. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Mpv/mpv1061.htm>. Acesso em: 11 nov. 2022.

HESPANHOL, R. A. M. O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no âmbito das políticas de segurança alimentar e de fortalecimento da agricultura familiar no Brasil. In: MARAFON, G. J.; CHELOTTI, M. C.; PESSÔA, V. L. S. (Org.). Temas em Geografia Rural. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2019. p. 387-416.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares: análise da segurança alimentar no Brasil 2017-2018. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Segurança Alimentar 2004-2009. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=283162&view=detalhes>. Acesso em: 30 set. 2021.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Segurança Alimentar 2013. 2014. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=291984>. Acesso em: 30 set. 2021.

MINISTÉRIO DA CIDADANIA. Dados referentes ao Programa de Aquisição de Alimentos no Brasil. Brasília. 2019. [Informações obtidas através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-sic)].

RIBEIRO JUNIOR, J. R. S., SAMPAIO, M. de A. P., BANDONI, D. H., Carli, L. de. Atlas das situações alimentares no Brasil: a disponibilidade domiciliar de alimentos e a fome no brasil contemporâneo. Bragança Paulista: Universidade São Francisco, 2021. 120 p.

SAMPAIO, M. de A. P. Cartografia temática enquanto método e resultado de pesquisa: a relação entre o Philcarto e o IBGE. Cadernos Ceru, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 33-42, jul. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ceru/article/view/137118/132912>. Acesso em: 04 maio 2022.

https://doi.org/10.11606/issn.2595-2536.v28i1p33-42

SAMPAIO, M. de A. P., GIRARDI, E. P., ROSSINI, R. E. A "expansão do agronegócio no Brasil": um dossiê composto por olhares diversos. Confins, [S.L.], v. /, n. 45, p. 1-25, 9 maio 2020. OpenEdition. http://dx.doi.org/10.4000/confins.27871. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/27871#tocto1n2>. Acesso em: 27 out. 2022. https://doi.org/10.4000/confins.27871

SARON, F. de A.; NEVES NETO, C. de C.; HESPANHOL, A. N. As dificuldades de implementação dos programas de apoio à agricultura familiar no Brasil. Boletim de Geografia, Maringá, v. 35, n. 1, p. 1-16, 2017.
https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v35i1.30818

VELOSO, F. Redes locais e mercados institucionais de compra da agricultura familiar nos municípios de Adamantina, Paulicéia e Tupi Paulista (SP). Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente: UNESP, 2017.