

Efeitos da densidade populacional e proximidade de aglomerados urbanos sobre o nível de efetividade do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no Brasil

J. R. Santos¹; F. S. Dias¹; K. M. Finato¹; J. A. C. Ferreira¹

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Rio Grande, CEP 96.201-460, Rio Grande-RS, Brasil

jefferson.santos@riogrande.ifrs.edu.br

(Recebido em 06 de dezembro de 2013; aceito em 03 de julho de 2014)

O Programa de Aquisição de Alimentos do governo federal, criado em 2004, visa proporcionar um mercado institucional de compra de alimentos que auxilie a política de agricultura familiar e o suporte a famílias urbanas em situação de vulnerabilidade social, através do Programa Fome Zero. Como parte integrante de um projeto mais amplo, este trabalho analisa a importância dos fatores densidade populacional e proximidade de centros urbanos sobre a efetividade da política através a participação dos agricultores em contratos. Partindo-se do princípio da relação de complementaridade entre espaços rurais e urbanos, tomou-se como pressuposto teórico a análise de Von Thünen sobre a dinâmica locacional das atividades agrícolas, para testar a hipótese da influência da presença de grandes aglomerados urbanos sobre os níveis de efetividade do programa federal. A pesquisa utilizou dados de população municipal de todo o país, oriundos do IBGE, e número de contratos PAA fornecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). Os resultados indicam uma significativa correlação entre as concentrações populacionais, sobretudo regiões metropolitanas, e os maiores registros de agricultores vinculados ao Programa de Aquisição de Alimentos, o que pode ser explicado tanto pela existência de agriculturas diversificadas, os chamados cinturões verdes, quanto pela demanda para compras institucionais gerada pela concentração de pessoas em vulnerabilidade social presentes nos grandes centros urbanos.

Palavras-chave: produção agrícola, mercados institucionais, rede urbana.

Effects of population density and proximity of urban areas on the effectiveness of the Brazilian Food Acquisition Program

The food purchase program of Brazilian Federal Government known as PAA (acronym for *Programa de Aquisição de Alimentos*, in Portuguese) was created in 2004 and, since then, has as main goal provide an institutional market to food that helps family farms and urban families in situations of social vulnerability, through the “*Fome Zero*” (Zero Hunger) program. As part of a broader project, this paper analyzes the impact of population density and proximity to the urban centers on the PAA effectiveness. Starting from the principle of complementarity between rural and urban spaces, based on the von Thünen’s model of agricultural land to test the influence of the presence of large urban areas on the PAA effectiveness level. The research used data from municipal population across the country provided by IBGE and the Brazilian Ministry of Social Development (MDS). The results indicate a significant correlation between population concentrations, particularly metropolitan areas, and the biggest records of farmers supported by the PAA, which can be explained both by the existence of diversified agriculture (“greenbelts”) and by the demand for institutional purchases generated by the concentration of people in social vulnerability living in the large urban centers.

Keywords: farm production, insitutional markets, urban network.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura e o espaço rural brasileiros estão profundamente ligados ao modelo de sociedade e território que se construíram ao longo da história do país. Na verdade, pode-se estabelecer um nexo causal oposto, pois os modelos de agricultura e de organização dos espaços rurais foram em larga medida responsáveis pela construção das estruturas sociais que definiram o perfil da formação social brasileira. A marca característica, ao longo de séculos, foi o modelo

de grandes propriedades com uma produção especializada voltada aos mercados externos. As estruturas sociais, por seu turno, marcavam-se pelas profundas diferenças sociais e pelos baixos níveis de distribuição de renda.

Tal característica produziu vastas regiões com baixa sinergia interna e, conseqüentemente, profunda dependência dos ciclos de demanda econômica externa, além de dificuldades de transformar suas bases produtivas. Como resultados, surgiram no Brasil diversas regiões caracterizadas pela estagnação econômica e precariedade dos indicadores sociais, sendo que na grande maioria dos casos, há forte correlação com os modelos de agricultura e a repartição da estrutura fundiária regional.

Isso não significa dizer que não houve exceções ao modelo dominante. Ao longo do processo de ocupação do território, a agricultura de ordem familiar foi instalada através de diversos mecanismos, desde a colonização planejada pelo Estado, como no Rio Grande do Sul, até sua origem e reprodução nos interstícios e mesmo no interior dos grandes latifúndios, em áreas pouco interessantes aos grandes proprietários, como terrenos montanhosos ou densamente vegetados.

O fato é que em ambas as situações a agricultura familiar se reproduziu historicamente assumindo um papel marginal na estrutura social e na atenção dispensada pelo Estado. As políticas de fomento à agricultura, a pesquisa e difusão de novas tecnologias, bem como os sistemas de financiamento e comercialização agrícola tiveram seus modelos orientados à atividade de grande escala, num esforço por fazê-la moderna e capaz de internalizar divisas capazes de sustentar o esforço de industrialização do país, sobretudo na segunda metade do século XX. Dessa conexão nasceria o chamado Complexo Agroindustrial.

Embora a centralidade econômica tenha permanecido em torno dos complexos, as estatísticas da produção agrícola nacional têm mostrado que a agricultura familiar manteve um discreto, mas importante papel na produção alimentar, especialmente dos gêneros pouco atrativos aos grandes empreendimentos agroindustriais, concentrados na produção dos grãos exportáveis, das carnes e da cana-de-açúcar. O Censo Agropecuário de 2006 revelou que 70% da produção nacional de feijão, 34% do arroz, 46% do milho, 87% da mandioca e 58% do leite de vaca provinham de empreendimentos agrícolas de pequena escala e administrados a partir de mão-de-obra predominantemente familiar [1].

Na esteira de pesquisas que revelam a importância econômica e social da agricultura familiar, observa-se nos anos 1990 uma mudança de perspectiva das ações governamentais para o setor, com a criação de políticas específicas para o que se convencionou chamar de agricultura familiar. O marco é o Decreto nº 1.946 de 1996, que criou o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. É válido lembrar que surge um ministério próprio, para tratar da gestão das políticas para a agricultura familiar, o Ministério do Desenvolvimento Agrário. O mote da ação desse ministério está baseado na concepção de desenvolvimento local e sustentável, fato que passa a se refletir nas ações governamentais para o setor. Nos anos seguintes, os marcos institucionais tornam-se mais complexos, com decretos que criam conselhos municipais e conselho nacional de desenvolvimento rural.

No contexto dessa inflexão histórica, marcada também por ações como o programa Fome Zero e a posterior política de segurança alimentar, surge em 2003 o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, vinculado ao Plano Safra 2003/2004, tendo como objetivos principais o combate à fome no Brasil e o fortalecimento da agricultura familiar. Conforme o Ministério do Desenvolvimento Agrário, o programa funciona através da compra de alimentos diretamente dos agricultores, assentados da reforma agrária e comunidades indígenas e demais comunidades tradicionais. Estoques estratégicos são formados e os alimentos são distribuídos para a população em situação de vulnerabilidade social. Tal distribuição funciona através da oferta desses alimentos para entidades da chamada Rede Sócio-assistencial, nos Restaurantes Populares, bancos de alimentos e cozinhas comunitárias, além das cestas de alimentos distribuídas pelo Governo Federal.

Em 2009, a Lei 11.947 criava o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, o qual previa a utilização mínima de 30% dos recursos do FNDE¹ para a aquisição de alimentos

¹ Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

oriundos da agricultura familiar, sem intermediários e com dispensa de licitações. Tal como o exemplo anterior, o programa prioriza a aquisição dos alimentos de assentamentos rurais e comunidades tradicionais indígenas e quilombolas.

A dimensão do desenvolvimento local está presente em ambas as políticas a partir de dispositivos como o artigo 4º do PNAE, que estabelece a prioridade aos agricultores locais nos processos de aquisição, seguidos das escalas regional e nacional.

Tem-se aí um contraponto com a realidade dos espaços rurais, comumente marcados por situações de inviabilidade causada por dificuldades de escoamento da produção, bem como a simplificação dos sistemas de produção com adoção de práticas agrícolas especializadas. Essas problemáticas geram o comprometimento da segurança alimentar dos agricultores e suas famílias, bem como o empobrecimento da cultura alimentar regional.

Considerando esse cenário, pode-se numa rápida avaliação observar a importância da efetividade das políticas de aquisição de alimentos no combate ao empobrecimento que historicamente tem sido causa de êxodo rural por parte de agricultores familiares. Ao tocar num aspecto nevrálgico da viabilidade da agricultura, que diz respeito à acessibilidade aos mercados, essas políticas apresentam-se como uma importante estratégia de sustentabilidade desse perfil de atividade rural.

Como se tratam de políticas recentes, são necessários estudos que avaliem tanto os primeiros resultados dos programas, quanto o nível de efetividade dos mesmos, bem como as causas para possíveis diferenças. O presente trabalho discute essa efetividade, com base no conhecimento prévio de que há desníveis significativos na concretização da política em questão no território nacional.

A geografia e as demais ciências que estudam fenômenos espaciais têm se ocupado ao longo de sua história a entender a lógica espacial subjacente a fenômenos de natureza econômica e social [2]. No que toca às atividades econômicas, esses estudos formam um corpo teórico conhecido como *teorias de localização*.

Dentre os diversos pensadores que já se debruçaram sobre essa questão, o pioneiro nos estudos sobre localização foi Von Thünen [3]. O autor germânico desenvolveu uma teoria que acabou tornando-se referência para os estudos posteriores de localização. Apesar de publicado em meados do século XIX, seus princípios continuam sendo utilizados até o presente por geógrafos e por pesquisadores da área de economia regional e economia espacial.

Assim sendo, a pergunta-chave por trás da discussão aqui apresentada é: que fatores proporcionam essas diferenças na implementação do PAA? A atenção aqui será dispensada ao papel da densidade populacional e sua distribuição geográfica.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os resultados aqui apresentados resultam de procedimentos de coleta e tratamento das informações estatísticas produzidas pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) [4] a respeito do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Embora o programa exista desde 2003, o ministério só passou a disponibilizar em seu *website* dados mais detalhados a partir do ano 2011. Os mesmos foram abordados, a partir de uma perspectiva macroscópica da escala nacional, sem detalhamentos das especificidades locais, as quais compõem etapas subseqüentes do projeto de pesquisa que origina os presentes resultados.

Os dados permitem estabelecer a localização dos contratos, o número dos mesmos por unidade da federação, bem como características dos envolvidos nos projetos e valores produzidos. As tabelas fornecidas pelo ministério associam cada agricultor participante a um código de referência utilizado pelo IBGE (instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), denominado *geocódigo*. Esse artifício permite associar através de procedimentos computacionais as informações quantitativas a bases cartográficas estaduais e federais. Um dos procedimentos, portanto, diz respeito à produção de cartogramas a partir dos dados selecionados.

Além das bases cartográficas foram obtidos os dados censitários de contingente populacional da malha municipal brasileira junto ao *website* do IBGE, permitindo articular a informação de

tamanho da população municipal com o número de contratos PAA do mesmo município, bem como a distância dos municípios detentores de contratos à capital estadual, tomada experimentalmente como exemplo de aglomerado urbano relevante na rede urbana regional. A organização das informações do programa numa arquitetura de banco de dados também foi definida de forma a permitir consultas cruzando as variáveis coletadas pelo ministério.

As informações produzidas foram então analisadas a partir de uma perspectiva locacional, tomando como arcabouço teórico do modelo de anéis agrários de Von Thünen.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo de uma contextualização do programa, a estrutura organizacional do PAA baseia-se na relação entre o Ministério do Desenvolvimento Social - MDS, e o Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, o qual é responsável pelas políticas direcionadas à agricultura familiar. Nesse sentido, os agricultores delimitados dentro do referido universo conceitual, estão aptos a participar do mercado institucional. Conab, governos estaduais e municipais estabelecem os contatos com os agricultores, como demonstra a figura 1 [5].

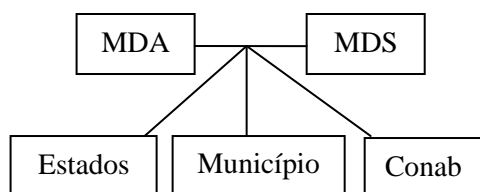


Figura 1: Executores do PAA.

Fonte: Elaborado pelos autores..

O programa organiza-se em quatro eixos de atuação, com diferentes fontes de recursos e entes executores para cada atividade, como pode-se observar no quadro 1. Desde sua criação em 2003, o PAA tem experimentado crescimento nos valores dos recursos aplicados, no número de agricultores participantes, bem como no número de pessoas atendidas pela doação de alimentos. As aquisições passaram de 135 mil toneladas em 2003 para cerca de 462 mil toneladas em 2010, conforme nos mostra a tabela 1.

Quadro 1: Modalidades do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA.

Modalidade	Fonte de Recursos	Executor
Compra Direta da Agricultura Familiar	MDA*/ MDS**	CONAB
Apoio a Formação de Estoques pela agricultura familiar	MDA*/ MDS**	CONAB
Incentivo à Produção e Consumo de Leite – PAA leite	MDS**	Estados da região Nordeste e Norte de Minas Gerais.
Compra com Doação Simultânea	MDS**	CONAB, estados e municípios.

*MDA: Ministério do Desenvolvimento Agrário.

**MDS: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2012. Adaptado pelos autores.

Tabela 1: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) – Recursos aplicados por MDA* e MDS - 2003 – 2010.**

Período	Recursos Aplicados (Milhões R\$)	Nº Agricultores Familiares participantes	Pessoas atendidas	Alimentos adquiridos (Toneladas)
2003	144,92	42.077	226.414	135.864
2004	180,00	68.576	4.261.462	339.925
2005	333,06	87.292	6.450.917	341.755
2006	492,09	147.488	10.700.997	466.337
2007	461,06	138.900	14.512.498	440.837
2008	509,47	168.548	15.407.850	403.155
2009	591,03	137.185	13.028.986	509.955
2010	680,75	155.166	18.875.174	462.429
Total	3.392,37	-	-	3.100.258

*MDA: Ministério do Desenvolvimento Agrário.

**MDS: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2012. Adaptado pelos autores.

Considerando que os valores estão organizados em totais nacionais, uma das primeiras questões de pesquisa buscou observar, para o ano de 2011, quais as diferenças entre os estados brasileiros na participação ao programa. O agrupamento dos contratos por UF revelou a elevada participação dos estados de Minas Gerais, São Paulo, bem como números expressivos para quatro estados da região nordeste. Entre os estados da região sul, destaca-se Paraná, seguido do Rio Grande do Sul (tabela 2). A tabela permite observar que não havia contratos do programa na totalidade do território brasileiro.

Tabela 2: Número de contratos PAA firmados por estado – 2011.

UF	Contratos PAA
MG	14904
SP	10850
CE	7481
BA	4971
PE	4011
PB	3796
MA	3537
PR	2674
RS	1691
ES	1591
AL	1052
GO	815
SC	370
PA	358
RO	302
SE	104
RN	76
RJ	129

Fonte: MDS. Elaborado pelos autores.

Com relação à questão da distribuição espacial dos contratos e suas possíveis causas, tomou-se como referencial o modelo dos anéis agrários, cuja teoria se baseia na hipótese de um Estado isolado, uma grande cidade no centro de uma área rural [6]. A partir desse centro urbano, as atividades produtivas agrícolas se organizariam de acordo com o critério da distância ao centro

urbano. Seguindo um equilíbrio econômica-espacial, baseado no caráter perecível dos produtos e no custo das terras, organizam-se tais anéis agrários, caracterizados por certa homogeneidade de produtos.

Apesar do tempo decorrido desde a elaboração dessa teoria, bem como seu caráter de modelo hipotético, sua atualidade reside no fato de que são comuns estudos empíricos mostrando o papel da distância na definição dos perfis produtivos de diferentes regiões [7].

Nesse sentido, a teoria de von Thünen foi testada a partir da hipótese de que a maior proximidade a grandes centros urbanos seria um motivador para agriculturas mais diversificadas e a maior adesão aos programas de aquisições de alimentos em estudo. No caminho inverso, as porções do território dotadas de uma rede urbana rarefeita e uma baixa densidade populacional representariam um obstáculo à viabilidade da participação dos agricultores aos programas acima citados. Os resultados dessa abordagem estão agrupados por região, e estão listados a seguir. Por uma questão de dimensionamento do trabalho, nem todos os cartogramas produzidos serão apresentados.

04.1. Região Sul

Os três estados do sul do Brasil apresentam projetos de aquisição, mas com comportamento concentrado em torno dos maiores aglomerados populacionais. Existem exceções importantes a serem apontadas. No extremo oeste catarinense e noroeste do Rio Grande do Sul, há grande número de contratos no contexto de uma rede urbana com baixa densidade populacional, fatos que extrapolam os limites explicativos do modelo teórico adotado (Figuras 2 e 3). O perfil da agricultura familiar regional, especialmente no aspecto das organizações coletivas são fatores que podem auxiliar o entendimento dessa realidade.

Na situação oposta, a aglomeração urbana de Rio Grande e Pelotas, bem como o município de Santa Maria, embora representem grandes contingentes populacionais urbanos, não apresentaram informações sobre contratos PAA para o ano 2011. Isso levanta a necessidade de abordar outros fatores influentes na adesão dos agricultores ao programa.

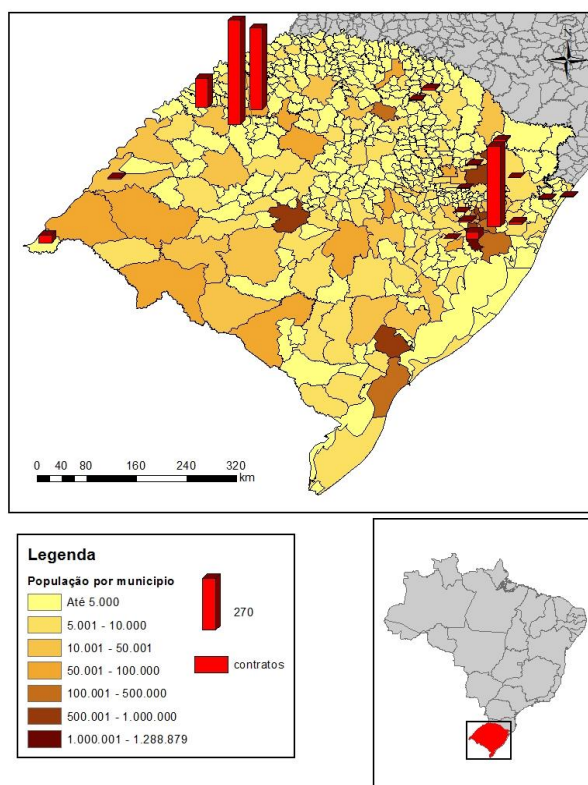


Figura 2: Densidade populacional e número de contratos PAA – Rio Grande do Sul, 2011.

Fonte: SIDRA - IBGE e MDS (2013). Elaborado pelos autores.

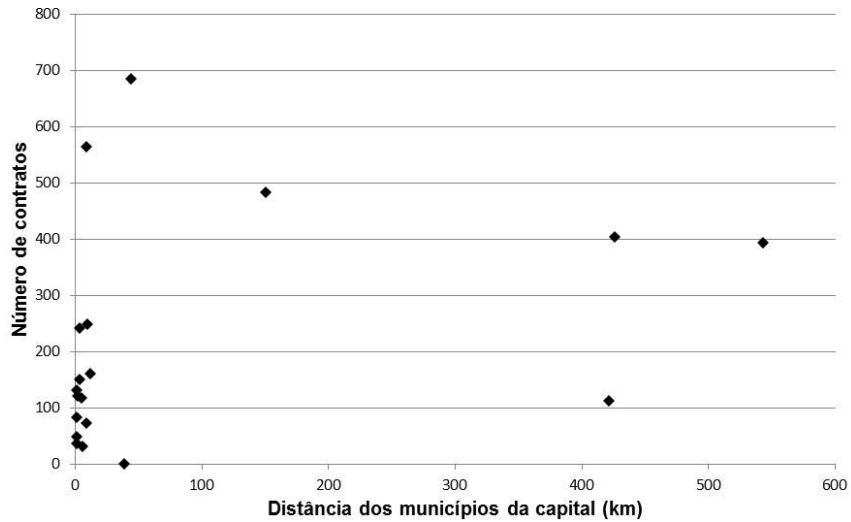


Figura 3: Relação entre proximidade do município de Porto Alegre quantidade de contratos nos municípios – Rio Grande do Sul, 2011.

Fonte: MDS. Elaborado pelos autores.

04.2. Região Sudeste

Na região sudeste a distribuição territorial da participação no PAA parece fortemente influenciada pelos padrões de densidade populacional. Em São Paulo, a Grande São Paulo e Campinas polarizam a produção alimentar regional, resultando em grande concentração de contratos do programa (Figuras 4 e 5).

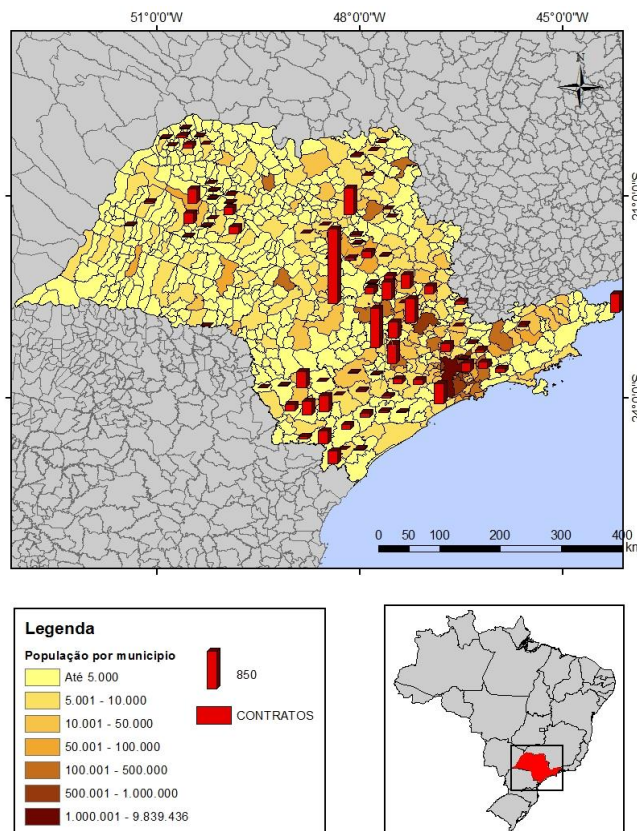


Figura 4: Densidade populacional e número de contratos PAA – São Paulo, 2011.

Fonte: SIDRA - IBGE e MDS (2013). Elaborado pelos autores.

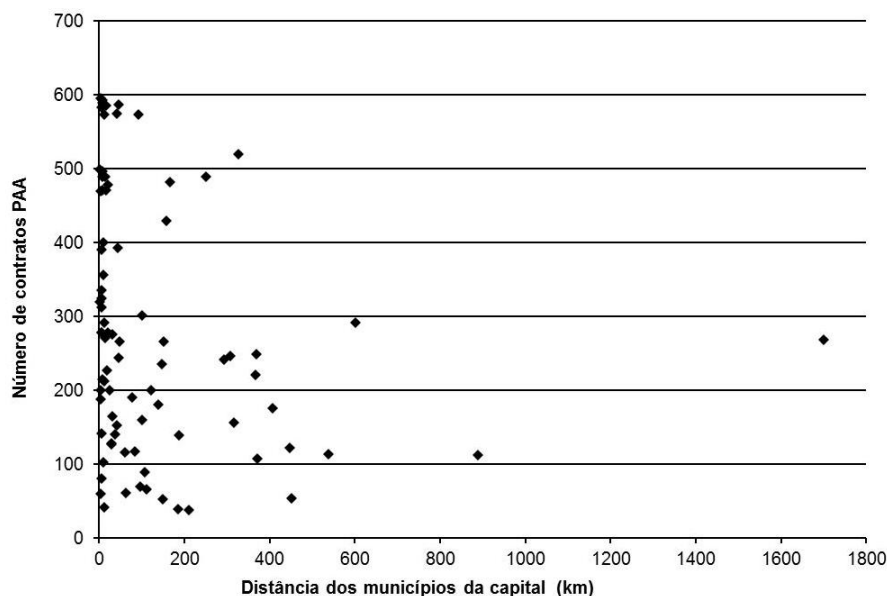


Figura 5: Relação entre proximidade do município de São Paulo quantidade de contratos nos municípios – São Paulo, 2011.

Fonte: MDS. Elaborado pelos autores.

O caso do Rio de Janeiro é peculiar. Foi registrado apenas um município com contratos para o ano de 2011, cuja localização seguiu o modelo de proximidade com a densidade populacional, no contexto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no município de Mesquita. No Espírito Santo, apenas quatro municípios concentram a maioria da produção vinculada ao programa.

Em Minas Gerais, embora a região do Vale do Jequitinhonha apresente os indicadores sociais mais precários, área prioritária para o programa Fome Zero, é nos entornos da Região Metropolitana de Belo Horizonte que se localizam grande número de municípios envolvidos com o mercado institucional. O município de Açucena, no leste mineiro, apresenta o segundo maior número de contratos firmados entre agricultores e MDS.

04.3 Região Centro Oeste

Os dados de 2011 do programa apontavam apenas o estado de Goiás como participante. Embora a atividade exista no entorno de Goiânia, os municípios de Jataí e Jussara apresentam os maiores volumes de contratos.

Jataí apresenta destaque em termos de população no sul do estado, mas o município de Jussara, no oeste do estado, foge ao comportamento até então evidenciado.

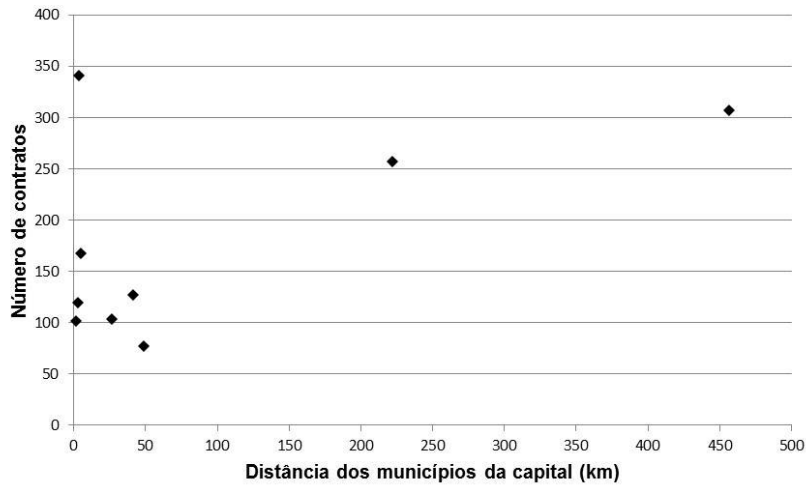


Figura 6: Relação entre proximidade do município de Goiânia e quantidade de contratos nos municípios – Goiás, 2011.

Fonte: MDS. Elaborado pelos autores.

04.3. Região Nordeste

A produção voltada ao PAA está bastante interiorizada do estado Alagoano, o que pode evidenciar uma produção mais articulada às demandas do público alvo (situação de vulnerabilidade social) do que a localização da agricultura diversificada. Mais informações precisarão ser coletadas, para que se possa analisar novamente este comportamento.

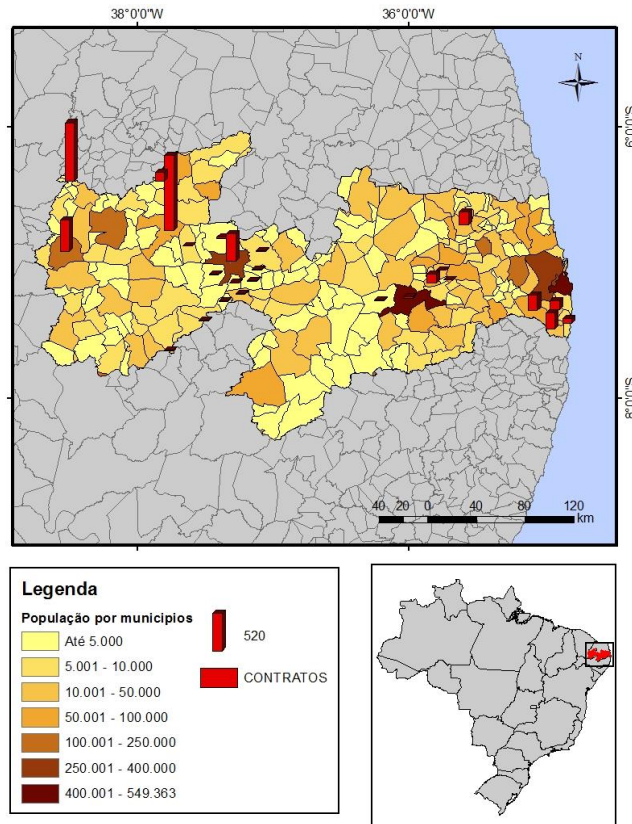


Figura 7: Densidade populacional e número de contratos PAA – Paraíba, 2011.

Fonte: SIDRA - IBGE e MDS (2013). Elaborado pelos autores.

Nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Rio Grande do Norte e Paraíba, (exemplificada através da Figura 7), permanece uma razoável relação entre densidade populacional e produção

vinculada do PAA nas proximidades. As exceções são representadas pelos estados de Pernambuco (Figura 8) e Sergipe.

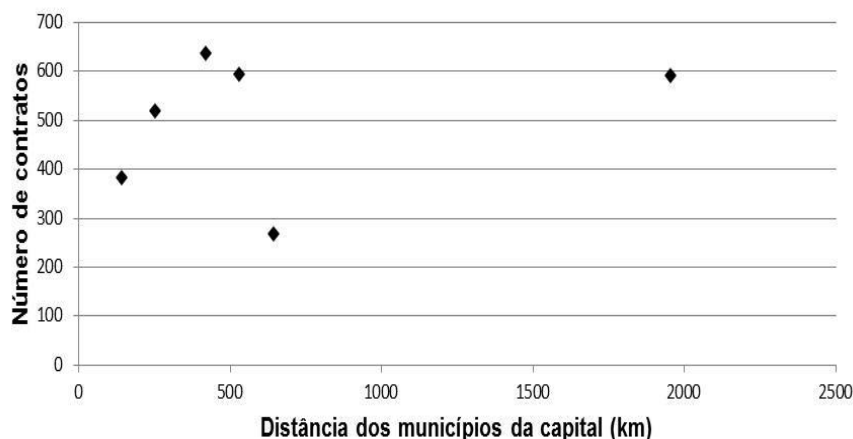


Figura 8: Relação entre proximidade do município de Recife e quantidade de contratos nos municípios – Pernambuco, 2011.

Fonte: MDS. Elaborado pelos autores.

04.4. Região Norte

A produção ligada às compras governamentais estava restrita a poucos municípios em 2011, em apenas dois estados da Região Norte, através dos municípios de Santarém e Belém, no Pará e o município de Ariquemes, em Rondônia. Uma das possíveis explicações para a ausência de dados provenientes do estado do Amazonas pode ser atribuída às dificuldades logísticas, característica de uma rede de transportes essencialmente hidroviária, sobretudo operada a partir de pequenas embarcações artesanais. Com exceção dos grandes empreendimentos agropecuários da região, a agricultura familiar, principal foco do programa, dedica-se, sobretudo, à agricultura para o auto abastecimento, em virtude das dificuldades de conexão com os mercados urbanos.

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados destaca-se a relevância das interações rural-urbano, sobretudo no caso específico de políticas ligadas à segurança alimentar e incentivo à produção diversificada.

É preciso levar em conta que historicamente a proximidade com as grandes áreas urbanas cria um mercado consumidor potencial para produtos hortícolas, possibilitando aos agricultores destinarem seus esforços para essas atividades diversificadas. Por outro lado, regiões distantes de aglomerados urbanos significativamente populosos carecem de mercados consumidores capazes de absorver a produção tal modalidade de agricultura, caso um grande efetivo de unidades produtivas destine seus esforços a tais produções.

Os custos para o escoamento da produção rumo a áreas urbanas distantes operam no sentido de influenciar os agricultores à especialização em produtos cuja escala de produção e rendimento sejam compatíveis com os gastos com transporte. Dessa forma, quanto mais distante das cidades mais populosas, ou ainda, quanto mais precário for a conexão dos agricultores aos mercados, maior a tendência à ocorrência de agriculturas especializadas. No momento do surgimento de programas como PAA e o já citado PNAE, essa condição acaba por definir as áreas com maior aptidão a participação nos mesmos, já que a demanda orienta-se justamente na direção de produtos alimentares variados.

Nesse sentido, os resultados até o momento produzidos apontam na direção da necessidade de estudos prévios que analisem a organização territorial regional, sobretudo os efeitos da estrutura urbana sobre os sistemas agrários regionais.

Ao mesmo tempo, pode-se dizer que o processo de urbanização, sobretudo o crescimento das cidades médias no interior brasileiro, pode influenciar positivamente o crescimento de uma produção agrícola familiar diversificada, na medida em que em promova uma ruptura com o cenário histórico de regiões rurais desarticuladas de centros urbanos regionais.

É preciso reconhecer, entretanto, a partir das exceções observadas, que o espaço em sua dimensão material, mensurável pela variável distância, apresenta limites analíticos, representando apenas parte da diversidade de fatores potencialmente influentes sobre o caso estudado. Fatores como estrutura fundiária regional e organização institucional dos agricultores serão analisados nas etapas futuras da pesquisa.

5. AGRADECIMENTOS

Á Pró-reitora de Pesquisa e Inovação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul pelo apoio financeiro à pesquisa.

-
1. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário; 2006.
 2. Gomes PCC. Geografia *fin-de-siecle*. O discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões. In: Castro I, Gomes PCC, Corrêa RL (orgs.). Explorações Geográficas: percursos no fim do século. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil; 1997. 367 p.
 3. Waibel L. A lei de Thünen e a sua significação para a geografia agrária. In: Capítulos de geografia tropical e do Brasil. 2ª ed. Rio de Janeiro: Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente; 1979. p 103-134.
 4. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. Secretaria de Gestão da Informação. PAA Data. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/paa/visi_paa_geral/pg_principal.php?url=abertura
 5. _____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Histórico do programa de aquisição de alimentos. Página da web. Disponível em: http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/Resumo_da_aplica%C3%A7%C3%A3o_do_recurso_PAA_entre_2003_e_2010.jpg. Acesso em 11/09/2012.
 6. Santos JR. A Dinâmica Territorial das Indústrias de Celulose e Papel: a Expansão no Brasil e a Incorporação do Rio Grande do Sul. Florianópolis, UFSC, Tese de Doutorado; 2012. 183 p.
 7. Fujita M, Krugman P, Venables AJ. Economia Espacial. São Paulo: Editora Futura; 2002. 391 p.