

Título do capítulo	CAPÍTULO 8 – O PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA): INSTRUMENTO DE DINAMISMO ECONÔMICO, COMBATE À POBREZA E PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM TEMPOS DE COVID-19
Autores(as)	Regina Helena Rosa Sambuichi Ana Flávia Cordeiro Souza de Almeida Gabriela Perin Paulo Asafe Campos Spínola Antônio Fernando Costa Pella
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-060-8/capitulo8

Título do livro	VINTE ANOS DE COMPRAS DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM MARCO PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL
Organizador(es)	Regina Helena Rosa Sambuichi Sandro Pereira Silva
Volume	-
Série	-
Cidade	Brasília
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2023
Edição	-
ISBN	978-65-5635-060-8
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-060-8

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2023

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

O PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA): INSTRUMENTO DE DINAMISMO ECONÔMICO, COMBATE À POBREZA E PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM TEMPOS DE COVID-19¹

Regina Helena Rosa Sambuichi²
Ana Flávia Cordeiro Souza de Almeida³
Gabriela Perin⁴
Paulo Asafe Campos Spínola⁵
Antônio Fernando Costa Pella⁶

1 INTRODUÇÃO

Para o enfrentamento da pandemia provocada pelo novo coronavírus, o governo federal tem anunciado medidas com o objetivo de amenizar os impactos negativos na economia brasileira, bem como atenuar os danos aos grupos que vivem em condições sociais mais vulneráveis.

A fim de contribuir para a construção de mecanismos que visem à minimização dos problemas causados pela pandemia no Brasil e de subsidiar a tomada de decisão quanto às melhores estratégias de alocação de recursos, esta nota tem como finalidade divulgar como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) pode ser uma ferramenta importante na redução de impactos negativos na economia e no combate à vulnerabilidade social e à insegurança alimentar e nutricional.

O PAA – criado pela Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003, a qual foi alterada pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011 – é uma política pública que apresenta como focos centrais o incentivo à agricultura familiar e o combate à insegurança alimentar e nutricional. Por esse motivo, vai ao encontro das recomendações de organismos internacionais para o enfrentamento dos possíveis danos provocados pela covid-19. Além disso, por ser uma política já consolidada, poderá demonstrar

1. Originalmente publicado como: Sambuichi, R. H. R. et al. *O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): instrumento de dinamismo econômico, combate à pobreza e promoção da Segurança Alimentar e Nutricional em tempos de covid-19*. Brasília: Ipea, maio 2020. (Nota Técnica Dirur, n. 17). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10032/1/NT_17_Dirur_0%20Programa%20de%20Aquisicao%20de%20Alimentos%20PAA.pdf.

2. Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea). *E-mail*: <regina.sambuichi@ipea.gov.br>.

3. Pesquisadora bolsista do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Dirur/Ipea. *E-mail*: <ana.cordeiro@ipea.gov.br>.

4. Pesquisadora bolsista do PNPD na Dirur/Ipea. *E-mail*: <gabriela.perin@ipea.gov.br>.

5. Assessor de direitos humanos da FIAN Brasil. *E-mail*: <pauloasafe25@gmail.com>.

6. Doutorando em economia na Universidade Católica de Brasília. *E-mail*: <afernando.pella@gmail.com>.

impactos econômicos e sociais positivos no curto prazo, já que possui instrumentos de implementação estabelecidos e estruturados.

A paralisação econômica e social provocada pelo isolamento apresenta como consequências o fechamento de restaurantes populares, a suspensão de aulas nas escolas públicas e privadas, o enfraquecimento das atividades de trabalhadores informais, o aumento de demissões e a redução na disponibilidade de alimentos distribuídos a pessoas que vivem em situação de risco alimentar. Tais fatos poderão ter efeitos diretos no aumento da vulnerabilidade social e da insegurança alimentar e nutricional.

Segundo o Censo Agropecuário 2017, há 10,1 milhões de pessoas ocupadas na agricultura familiar no Brasil hoje (67% de todo o pessoal ocupado em agropecuária no país). Nesse cenário, a agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos rurais, ocupando 23% da área total. Desse modo, torna-se responsável por 23% do valor da produção, que é de R\$ 107 bilhões. Além disso, essa atividade é a base para a economia local de 90% dos municípios que apresentam até 20 mil habitantes, sendo encarregada pela renda de 40% da população economicamente ativa do país (IBGE, 2019).

Inserindo-se no contexto da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, o PAA tem também o objetivo de promover a inclusão produtiva dos agricultores mais pobres e garantir à população o acesso à alimentação saudável. Apresenta como beneficiários diretos os agricultores familiares (beneficiários fornecedores) e as pessoas em situação de risco alimentar (beneficiários consumidores), atuando por meio de diversas modalidades e formas de implementação. O programa opera atualmente em seis modalidades: i) compra com doação simultânea (CDS); ii) compra direta da agricultura familiar (CDAF); iii) formação de estoque; iv) incentivo à produção e ao consumo de leite; v) compra institucional;⁷ e vi) aquisição de sementes. A principal delas é a CDS, na qual o programa compra os alimentos produzidos pelos agricultores familiares e os doa para entidades da rede socioassistencial, equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional (como restaurantes populares e bancos de alimentos), rede pública e/ou filantrópica de ensino, hospitais e outros, os quais fazem a distribuição para as pessoas que precisam desses produtos.

Além de distintas modalidades, o programa contém diferentes operadores e fontes de recursos. Entre os operadores estão a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), os estados, o Distrito Federal e os municípios. Os recursos para o PAA são provenientes principalmente do Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), mas podem vir também do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), como no

7. Este estudo não apresenta dados da modalidade *compra institucional*, pois a fonte do recurso é diferente das demais modalidades.

caso da modalidade formação de estoque, ou do ente público da administração direta ou indireta interessado na compra, no ocorre na modalidade compra institucional.

Este estudo foi construído a partir de quatro linhas principais de análise: i) levantamento de evidências empíricas de pesquisas, que realizaram análise de impacto econômico e social do PAA; ii) análise preliminar do impacto do PAA no crescimento do produto interno bruto (PIB) de municípios;⁸ iii) classificação dos produtos adquiridos pelo PAA; e iv) construção de cenários⁹ para avaliação do potencial do PAA como ferramenta para mitigar os impactos econômicos e sociais da pandemia causada pelo novo coronavírus.

Como se trata de política intersetorial e de natureza horizontalizada, para tornar mais didática a explanação, este texto abordará o PAA por meio de quatro aspectos: econômico; de segurança alimentar e nutricional; institucional; e de projeções de alcance do programa; isso ocorrerá com base em diferentes cenários de investimentos. Esses são os principais pontos que convergem para a ideia de que o PAA é uma importante ferramenta de contenção de danos diante da crise sanitária provocada pela covid-19.

2 OS EFEITOS DO PAA NA ECONOMIA

Primeiramente, cabe apresentar as orientações de contenção de danos econômicos e sociais aos países no combate à covid-19. Essas medidas têm sido dadas pelos órgãos internacionais, os quais têm acompanhado a crise sanitária e econômica no Brasil e no mundo.

Outras crises sanitárias, como a de preços de alimentos, em 2007-2008; a epidemia de ebola na África Ocidental, em 2014; a síndrome respiratória aguda grave (Sars) na Ásia Oriental, em 2003; o HIV/Aids na África, entre 1990 e 2000; a praga no sul da Ásia, em 1994; e a cólera na América Latina, em 1991, proporcionaram aprendizados no que tange às respostas dos Estados diante dessas situações. Por isso, embora a covid-19 apresente-se como uma crise diferente das demais citadas, as soluções para evitar paralisações na cadeia de suprimentos de alimentos são semelhantes (FAO, 2020).

Os esforços têm se concentrado em evitar interrupções que influenciam a força de trabalho e impactam na produção de alimentos e na geração de emprego e renda. Dessa forma, orienta-se que políticas públicas de resposta à pandemia do novo coronavírus sejam implementadas de modo que garantam a produção doméstica e a renda do agricultor. Essas medidas funcionam como amortecedores no pós-pandemia e são responsáveis por manter “níveis adequados de produção

8. Dados primários fornecidos pelo MDS.

9. Dados primários fornecidos pelo MDS.

doméstica e renda dos agricultores usados para apoiar a economia e garantir a segurança alimentar” (FAO, 2020, p. 2).

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Mundial do Comércio (OMC), por meio de declaração conjunta, orientaram que países devem pautar suas ações na diminuição de impactos negativos sobre o suprimento de alimentos, conter a fragilização do comércio e promover segurança alimentar diante da pandemia causada pelo novo coronavírus. A proteção ao comércio se justifica pelo fato de evitar desequilíbrios entre oferta e demanda, que podem provocar aumento e volatilidade de preços. Esses elementos, em crises anteriores, mostraram-se mais nocivos naqueles países de maior desigualdade de renda e *deficit* alimentar, apresentando consequências mais danosas às populações mais vulneráveis. Além disso, ao garantir medidas protetivas de apoio à comercialização de produtos de base agrícola no momento da crise, os Estados estarão não só se protegendo de oscilações de mercado, mas também garantindo a saúde e o bem-estar aos cidadãos, bem como impedindo desperdícios, deterioração e impacto na cadeia de suprimentos alimentares (FAO, 2020b).

Além do posicionamento da FAO, da OMS e da OMC, 25 países da América Latina e do Caribe assinaram uma declaração em que se comprometem a “coordenar o abastecimento de alimentos suficientes, inócuos e nutritivos para os 620 milhões de habitantes da região durante a pandemia”. O Brasil, que assinou a declaração, foi representado pelo MDA. Outros organismos multilaterais, como o Programa Mundial de Alimentos (PMA), o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), o Caribbean Research and Development Institute (Cardi), a Caribbean Agricultural Health and Food Safety Agency (CAHFSA) e o Organismo Internacional Regional de Sanidade Agropecuária (OIRSA), também aderiram ao documento que determina, entre outros pontos, que haja esforços dos países para a manutenção do funcionamento de cadeias locais de produção. Entre as medidas definidas no documento, destaca-se aqui a promoção de assistência técnica e financeira aos pequenos e aos médios produtores agrícolas e a implementação de programas de emergência para evitar perdas e desperdícios de alimentos. Nesse caso, incluem-se as políticas públicas de estímulo ao funcionamento de bancos de alimentos (FAO, 2020c).

A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) realizou levantamento dos impactos da covid-19 para a agricultura e pecuária nacionais. A análise apontou que o setor de frutas e hortaliças está sendo o mais afetado pela crise. O fechamento de parte do comércio e a consequente redução da demanda impactaram fortemente nos preços desses produtos, que sofreram queda. Outros setores, como os de flores e plantas ornamentais, boi gordo, lácneos, ovos,

ração animal, aquicultura e *commodities* agrícolas, também apresentaram alta volatilidade nos preços. Para amenizar os danos aos produtores desses setores, a CNA tem incentivado o aumento de compras governamentais de alimentos, redes de varejo, além de fomento às vendas *on-line* por meio de cooperativas e produtores rurais (CNA, 2020).

O mecanismo de funcionamento do PAA vai ao encontro daquilo que está proposto como medidas de enfrentamento à pandemia pelos organismos internacionais especializados e pela CNA, conforme exposto anteriormente, apresentando também a característica importante de incentivar uma produção de alimentos mais pulverizada no território nacional e aproximar o produtor do consumidor final. Isso diminui a probabilidade de desabastecimento ou a necessidade de recorrer a grandes centrais, que podem sofrer especulação de preços diante da crise. Ao potencializar os circuitos curtos, o PAA induz modificações na dinâmica interna da unidade familiar de produção, no consumo, na dinamização e na diversificação da atividade econômica em âmbito local e regional (Rambo e Denz, 2015).

É nesse contexto que esse programa se insere, pois, ao analisá-lo na ótica da economia e da comercialização, conclui-se que, em momentos de perda momentânea de canais de comercialização provocados pela crise sanitária atual, o PAA assume o papel de escoar a produção no nível local, ao mesmo tempo que mantém o equilíbrio de preços (Agostini e Bourscheidt, 2018).

O PAA está entre os programas públicos de apoio à comercialização e promoção de segurança alimentar mais estudados. Em revisão sistemática de literatura realizada a partir de trabalhos publicados sobre tal política, observou-se que várias pesquisas apresentaram indicadores de impacto econômico, os quais apontam o PAA como ferramenta capaz de promover a estruturação de cadeias produtivas, o acesso a novos mercados e a indução ao dinamismo econômico (Almeida *et al.*, 2020). A tabela 1 mostra o quantitativo de estudos que mediram a capacidade do PAA em atuar sobre uma variedade de indicadores econômicos.

TABELA 1
Número de estudos que evidenciaram efeitos positivos do PAA em indicadores econômicos

Indicadores econômicos	Número de estudos
Dinamização da economia local	21
Acesso a novos mercados	15
Aumento e diversificação da renda	70
Comercialização/garantia de venda	56

Fonte: Almeida *et al.* (2020).

Como exemplo de estudos realizados que indicam esses efeitos positivos do programa sobre a economia, cita-se o estudo realizado por Santos, Soares e Benavides (2015), o qual analisou a quantidade mensal de produtos vendidos antes e depois do PAA e a receita média auferida por agricultores, concluindo que houve aumento na quantidade da venda da maioria dos itens produzidos. Identificou-se também efeito positivo em receita média, lucro líquido, investimentos totais e tempo de retorno do capital de unidades produtivas. A rentabilidade, que foi influenciada pela melhoria dos preços e da quantidade vendida, indicou aumento de 395,9% em 2009 e 2010. A partir desses resultados, é possível inferir que o PAA, além de dinamizar a economia local, atua também como indutor do consumo.

Entre as finalidades apresentadas para o PAA no Decreto nº 7.775/2012, dispositivo que o regulamentou, está o fortalecimento de circuitos locais e regionais e redes de comercialização; e vários estudos de caso, realizados em diferentes regiões, têm comprovado esse efeito do programa. Além disso, observou-se que a garantia de comercialização proporcionada pelo PAA, bem como o consequente aumento da renda dos agricultores familiares, acaba influenciando a expansão do consumo dessas famílias, o que provoca assim um ciclo virtuoso de desenvolvimento na economia local (Agapto *et al.*, 2012). Outro aspecto é que o PAA, de acordo com evidências empíricas, consegue promover a participação de jovens nas atividades produtivas da agricultura familiar. Isso tem efeito na redução do fluxo migratório temporário, no êxodo rural e no esvaziamento do campo (Cunha, Freitas e Salgado, 2017).

Sambuichi *et al.* (2019a), ao analisarem o perfil dos municípios que acessaram o PAA entre 2011 e 2016, identificaram que aqueles que possuem menor PIB *per capita*, menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), maior número de agricultores familiares e maior percentual de habitantes extremamente pobres apresentam mais probabilidade de acesso ao programa. Entre as regiões do país, notou-se maior possibilidade de acesso no Nordeste e no Norte, onde se concentram os maiores índices de pobreza rural. Esses resultados vão ao encontro das finalidades da política de promover a inclusão social dos agricultores mais pobres e atender as populações mais vulneráveis à insegurança alimentar e nutricional.

Para testar de modo mais amplo e robusto essas evidências empíricas, observadas em estudos de casos encontrados na literatura, foi iniciada no Ipea uma pesquisa quantitativa para avaliar o impacto do PAA sobre a economia local dos municípios brasileiros. Apresentam-se, na sequência, alguns resultados preliminares desse estudo, realizado a partir de microdados de registros de compras do programa, disponibilizados pelo MDS, e de estatísticas básicas dos municípios, fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O percentual médio de crescimento do PIB municipal no ano seguinte ao acesso, para municípios que acessaram o PAA com valor igual ou superior a 0,005% do

PIB, foi comparado ao percentual apresentado por municípios que não o acessaram. A análise foi realizada por meio de pareamento por escore de propensão (*propensity score matching* – PSM), binomial, método do vizinho mais próximo com reposição, mediante o uso do programa R. Tal análise foi feita separadamente para os anos de 2011 e 2012, os quais, segundo Sambuichi *et al.* (2019b), foram os que tiveram mais recursos aplicados desde o início do programa. As variáveis de controle para fim de pareamento foram: tamanho populacional, PIB municipal, PIB *per capita*, percentual de área urbana, pertencimento a região metropolitana e IDHM (tabelas A.1 a A.6, no apêndice A). O método do pareamento foi aplicado para tentar minimizar a influência dessas variáveis sobre os resultados obtidos, de modo a diminuir o viés que elas poderiam causar sobre o impacto estimado do acesso ao PAA sobre o crescimento do PIB dos municípios.

Os resultados do pareamento mostraram haver, em média, um percentual maior de crescimento do PIB nos municípios que acessaram o programa em relação aos que não o acessaram, com um efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) de 1,51 para 2011 e de 1,88 para 2012 (tabela 2). Portanto, o efeito do acesso se mostrou positivo e significativo, sendo mais relevante em 2012, quando, para um município na mediana da distribuição, o acesso teria potencialmente resultado em aumento de 1,88 no percentual de crescimento do PIB. Percebe-se que esse foi também o ano no qual mais recursos foram aplicados (R\$ 1,16 bilhão) em comparação com 2011 (R\$ 1,0 bilhão). Destaca-se, ainda, que esta análise não considerou o efeito aditivo do acesso em anos sucessivos, tendo em vista que vários municípios podem ter conseguido acessá-lo por mais de um ano.

TABELA 2

Médias de percentual de crescimento do PIB no ano posterior ao acesso para os municípios que acessaram o PAA (tratamento) e que não o acessaram (controle) após o pareamento (2011-2012)

Ano	Número de municípios na amostra		Média de percentual de crescimento do PIB		Valor de <i>p</i>	Att
	Tratamento	Controle	Tratamento	Controle		
2011	2.818	1.258	3,69 (0,32)	2,49 (0,46)	0,031*	1,51
2012	2.979	1.316	11,90 (0,45)	9,89 (0,44)	0,002**	1,88

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Obs.: 1. Foi considerado o acesso apenas para os municípios que o acessaram com um valor igual ou superior a 0,005% do PIB municipal; foram comparados com municípios que não tiveram nenhum acesso nesse ano específico.

2. Significância da diferença entre as médias; teste *t*: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; e *** $p < 0,001$.

3. Desvio-padrão entre parêntesis.

Esses resultados preliminares corroboram as indicações encontradas na literatura de que o PAA tem o efeito de promover a dinamização da economia local.

Dessa forma, no contexto da pandemia provocada pelo novo coronavírus, as evidências empíricas obtidas até o momento indicam que o PAA poderá minimizar os efeitos da crise econômica, principalmente sobre os pequenos municípios, além de contribuir para minimizar prejuízos para a agricultura familiar, que está entre os grupos de produtores que poderão sofrer os impactos do desaquecimento econômico diante da perda momentânea de canais de comercialização. Com a continuidade da pesquisa, análises adicionais serão realizadas para refinar os resultados e quantificar melhor os impactos do programa.

3 OS EFEITOS DO PAA NA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Ao avaliar o estado da segurança alimentar e nutricional no mundo, a FAO (2019) apontou que, dos 77 países que passaram por desaceleração na economia, 65 apresentaram aumento de casos de subnutrição no período que compreendeu 2011 e 2017. Além disso, os choques econômicos agravaram e prolongaram uma crise humanitária que chegou a afetar 96 milhões de pessoas.

O estudo da FAO sinaliza ainda que as crises ocorridas entre 2011 e 2017, algumas delas provocadas por sucessivas quedas acentuadas nos preços das *commodities*, afetaram principalmente aqueles países dependentes de exportação de insumos primários e com baixa complexidade na estrutura produtiva, como é o caso do Brasil. Em 2018, isso ficou novamente evidente quando a maioria dos países dependentes de *commodities*, que sofreram choques na economia, tiveram grande piora nos índices de segurança alimentar e nutricional (FAO, 2019).

Dessa maneira, baseando-se em experiências recentes, para se evitar a severidade das crises alimentares durante e após a crise sanitária em países que apresentam alta dependência de importação e de exportação de insumos primários, são necessárias medidas preventivas de combate à insegurança alimentar e nutricional, tais como: ampliação de programas de proteção social; atendimento das necessidades alimentares imediatas de pessoas em situação vulnerável; e redução dos custos relacionados ao comércio (FAO, 2020d).

Sem uma situação pandêmica, o mundo já lida com aproximadamente 820 milhões de pessoas em situação de fome crônica e 113 milhões em insegurança alimentar aguda. O problema da fome é grave e é uma ameaça às vidas e às formas de subsistência. Esse público que se encontra em situação mais vulnerável e que pode perder o acesso ao alimento em decorrência da covid-19 é que deve ser o foco da construção de medidas emergenciais. A cada dia, a pandemia ameaça a segurança alimentar e nutricional de crianças e adultos vulneráveis, ao mesmo tempo que reduz as suas capacidades de lidar com doenças, o que os torna suscetíveis à contaminação pelo novo coronavírus, com a presença de sintomas e o agravamento do quadro clínico (FAO, 2020d).

No contexto da crise sanitária provocada pela covid-19, o PAA é um instrumento de combate à insegurança alimentar e nutricional que pode ser de grande efetividade. Primeiro, porque atua no fortalecimento da rede de assistência social e da rede de equipamentos de segurança alimentar ao doar alimentos para essas entidades por meio da modalidade CDS. Segundo, porque é um indutor da diversificação produtiva e da melhoria na quantidade e na qualidade dos alimentos. Terceiro, porque uma alimentação saudável nesse período é de extrema importância para melhorar a imunidade da população e reduzir a procura pelo sistema de saúde, já que alimentos *in natura* e minimamente processados contêm vitaminas e antioxidantes necessários para combater infecções e fortalecer o sistema imunológico (FAO, 2020e).

O Ipea realizou uma classificação dos produtos adquiridos pelo PAA. Os resultados preliminares da pesquisa mostraram que os produtos *in natura* correspondem a mais de 63% das compras feitas na modalidade CDS. Os produtos minimamente processados, por sua vez, representam 22,5% das compras (tabela 3).

TABELA 3

Proporção de compras de itens alimentícios frescos ou minimamente processados no PAA – modalidade CDS (2011-2018)
(Em %)

Itens	Compras
Verduras e legumes	26,1
Frutas	25,9
Carnes	13,0
Raízes e tubérculos	8,9
Produtos <i>in natura</i> em geral	63,8
Produtos minimamente processados em geral	22,5

Fonte: Ipea (dados não publicados).

A modalidade CDS do PAA, de acordo com Sambuichi *et al.* (2019c), apresenta alto índice total de diversidade na compra dos produtos. O programa chegou a adquirir 536 itens diferentes no período de 2011 a 2018. Por ano, esse número variou de 297 a 420, com média de 345 itens/ano. Entre os produtos, incluem-se diversas categorias de alimentos *in natura*, como frutas, hortaliças, legumes, raízes, ovos, carnes, cereais e mel, e uma variedade de produtos da agroindústria familiar, como queijos, polpas, doces, farinhas, pães, bolos e conservas, além de produtos da sociobiodiversidade, como açaí, castanha-do-brasil, azeite de babaçu, entre outros.

De acordo com o *Guia alimentar para a população brasileira*, as duas categorias, *in natura* e minimamente processados, constituem a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada (Brasil, 2014). Nesse sentido, o PAA tem importante

papel na segurança alimentar e nutricional dos seus beneficiários por prover maior diversidade e acesso a alimentos, especialmente hortaliças e frutas.

A agricultura familiar é um setor fundamental no abastecimento do país. Nesse sentido, as estimativas quanto à participação dessa atividade na alimentação da população brasileira variam de acordo com a metodologia utilizada, porém é incontornável que há participação essencial desse setor no abastecimento de diversos produtos alimentares. Conforme dados do Censo Agropecuário 2017, considerando-se os estabelecimentos rurais que se enquadram na definição da Lei nº 11.326/2006, regulamentada pelo Decreto nº 9.064/2017, a agricultura familiar foi responsável por 48% da produção de café e banana, 80% da produção de mandioca, 69% da produção de abacaxi e 42% da produção de feijão no Brasil (IBGE, 2019).

Levantamento feito por Almeida *et al.* (2020) quantificou os estudos que evidenciaram os efeitos do PAA na segurança alimentar e nutricional por meio de vários indicadores, desde o aumento do acesso aos alimentos pelas pessoas em situação de risco alimentar até a melhoria da saúde de beneficiários consumidores e fornecedores (tabela 4).

TABELA 4

Número de estudos que evidenciaram efeitos positivos do PAA em indicadores da dimensão da segurança alimentar e nutricional

Indicadores de segurança alimentar e nutricional	Número de estudos
Melhoria na qualidade da alimentação dos beneficiários consumidores	36
Melhoria na qualidade de produtos	21
Autoconsumo e qualidade da alimentação de agricultores	22
Aumento do acesso aos alimentos	15
Melhoria na saúde	11
Incentivo ao consumo de alimento de qualidade	7

Fonte: Almeida *et al.* (2020).

Do ponto de vista dos beneficiários consumidores, verificam-se o aumento na diversificação do cardápio alimentar e a melhoria na qualidade das refeições em escolas municipais e estaduais (Barth-Teixeira *et al.*, 2017). Além disso, a ampliação do acesso a alimentos diversificados influenciou positivamente os rendimentos escolares, a assiduidade e a redução dos índices ruim e regular de estudantes (Martins, 2013 *apud* Ortega, Jesus e Só, 2016), bem como a criação de novos e melhores hábitos alimentares (Salgado *et al.*, 2015).

No que tange aos beneficiários fornecedores, chama-se a atenção para o autoconsumo, visto que a expansão da diversidade de produtos cultivados para comercialização trouxe melhorias para a alimentação dos próprios agricultores, pois

as famílias produtoras incorporam à alimentação parte da produção e passam a realizar dieta alimentar mais estruturada (Chmiekewska, Souza e Lourete, 2010).

Dessa forma, o PAA tem a capacidade de promover o acesso à alimentação e melhorar a qualidade e os hábitos alimentares das populações mais vulneráveis, de maneira que se faz imprescindível para mitigar os efeitos da pandemia na população em risco social e alimentar no Brasil. A promoção do aumento no acesso aos alimentos *in natura* e minimamente processados torna-se ainda mais importante, uma vez que, ao aumentar o consumo desses produtos, principalmente quando se trata de crianças, idosos e pessoas com imunodepressão, é possível fortalecer o sistema imunológico e garantir maior resistência às doenças. A esses benefícios nutricionais agregam-se os impactos econômicos para as regiões onde o PAA está presente.

4 O PAA E A DIMENSÃO INSTITUCIONAL

O fortalecimento do PAA como ferramenta de combate à crise é uma medida tempestiva. Vai ao encontro das recomendações da FAO de manter a cadeia alimentar viva e atua contra os impactos na oferta de alimentos que ocorrem nesse momento e os impactos na demanda que podem ocorrer após a pandemia. O programa já está criado e consolidado, com estrutura de implementação ativa. O MDS, o MDA e a Conab atuam em sua gestão e execução. Além disso, os processos de compra institucional já se encontram definidos em lei e normativos – especialmente no Decreto nº 7.775/2012 e na Lei nº 12.412/2011 (Brasil, 2012).

Em um momento no qual há a necessidade de ações eficazes e imediatas, tornam-se cruciais a manutenção de boa governança e a busca por ações eficazes e eficientes. Nesse sentido, é relevante considerar e evitar custos transacionais. Estes são os “custos relacionados ao planejamento, adaptação e monitoramento da execução de diferentes ações em diferentes estruturas de governança” (Williamson, 1989, p. 142). Toda ação governamental implica maiores ou menores custos desse tipo. Maiores custos transacionais implicam menor capacidade de governança, visto que dificulta os processos de coordenação, cooperação, comprometimento e comunicação nas etapas de políticas públicas (Calmon e Costa, 2013; Banco Mundial, 2017).

O fortalecimento do PAA como instrumento de combate à crise é uma ação que requer baixos custos transacionais, já que possui estrutura de governança organizada. Nesse caso, não se impõe custo de inovar e estruturar ações.

Havendo legislação definida, processos estabelecidos e papéis claros na execução do PAA, o gargalo para sua melhor atuação perante a crise é, portanto, de caráter orçamentário. A aprovação de recursos especiais para essa atividade traduzir-se-á

rapidamente em garantias importantes para o combate às crises sanitária e econômica que agora se instalam, como já evidenciado neste documento.

Além disso, o desenho e a capilaridade do programa permitem fácil execução, mesmo nos municípios em que os agricultores não estejam organizados economicamente. Para vender ao PAA, o agricultor pode fazê-lo individualmente, no caso da modalidade CDS. Esta é operada pelos estados, pelo Distrito Federal ou pelos municípios, mediante termo de adesão, com limite de R\$ 6.500,00 anual. Isso também pode ser realizado por meio de associação ou cooperativa, no caso do PAA operado pela Conab, cujo limite anual é de R\$ 8.000,00 por agricultor. Para a modalidade *incentivo à produção e ao consumo de leite*, o limite é de R\$ 9.500,00. Esse desenho facilita o acesso ao programa e garante a não concentração dos recursos aplicados.

Com base nos dados do MDS, em 2018, havia 1.724 municípios em todas as regiões do país com termo de adesão ao programa, número crescente desde 2012, quando se iniciou esse tipo de operação. Somando-se a isso, temos também a operação da Conab e dos estados, o que permite capilaridade ainda maior. Uma análise dos microdados de compras mostrou que, entre 2011 e 2018, cerca de 83% dos municípios brasileiros tiveram acesso ao programa por meio de fornecimento de produtos e/ou de recebimento de doações.

É importante ressaltar que o PAA foi criado em 2003 e tem quase dezessete anos de implementação. Em sua trajetória, acumula aprendizados e melhoramentos, desenvolvendo extensa rede de instituições e relações que apoiam o seu funcionamento. Ademais, o programa contou, por muitos anos, com instâncias de controle social, representadas nos conselhos de segurança alimentar e nutricional, que atuaram no monitoramento e no aperfeiçoamento de seus mecanismos (Batista *et al.*, 2016). Por fim, o PAA conta também com um grupo gestor interministerial, cuja atribuição é tomar as medidas necessárias para a sua operacionalização (Decreto nº 7.775/2012). Portanto, o grupo poderá partir dos aprendizados e da estrutura já organizada para definir a maneira de atuação do programa durante a crise.

5 OS CENÁRIOS DE OPERACIONALIZAÇÃO DO PAA

Nesta seção, apresentam-se as projeções de quantidades de alimentos adquiridos e o número de municípios e beneficiários potenciais que podem ser atendidos pelo programa a partir de diferentes cenários de aplicação de recursos. Essas projeções foram realizadas por meio de regressão linear baseada nos resultados publicados ano a ano, no período de 2011 a 2018, obtidos de análise de microdados de compras e doações disponibilizados pelo MDS para esta pesquisa.

A tabela 5 exhibe os valores monetários aplicados, as quantidades de alimentos adquiridos e os beneficiários abrangidos pelo programa entre 2011 e 2018. Esses

dados abrangem em conjunto todas as modalidades operadas com recursos do governo federal, provenientes do MDS e do MDA, incluindo também as doações da modalidade CDS. Ressalta-se que esses dados não incluem as compras da modalidade *compras institucionais*, a qual é operada com recursos próprios do ente da administração direta ou indireta que faz a aquisição dos alimentos e sobre a qual não temos dados disponíveis em relação aos recursos aplicados no período.

TABELA 5
Valores, quantidades adquiridas e beneficiários do PAA¹ (2011-2018)

Período	Valor aplicado ² (R\$ 1 milhão)	Quantidades de produtos (1 mil toneladas)	Agricultores (1 mil)	Total de municípios beneficiados ³	Entidades beneficiadas (1 mil)	Atendimentos de beneficiários consumidores (1 milhão)
2011	1.006,8	465,4	156,6	3.429	25,0	12,7
2012	1.157,1	468,9	175,8	3.630	23,4	12,8
2013	588,6	253,9	93,4	2.635	17,7	8,5
2014	752,6	309,9	112,0	3.065	14,2	9,4
2015	668,6	239,3	96,7	2.665	11,2	11,0
2016	426,6	150,8	77,3	2.428	11,3	10,7
2017	362,6	143,6	68,2	2.456	10,3	9,1
2018	232,7	93,8	53,6	2.192	11,1	6,5
Total⁴	5.195,6	2.125,5	454,8	4.610	65,1	80,8

Fontes: Dados da pesquisa com base em microdados de compras e doações fornecidos pelo MDS. Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Não inclui a modalidade *compras institucionais*.

² Valores corrigidos para dezembro de 2018 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo Especial (IPCA-E).

³ Inclui os municípios do agricultor que forneceu produtos para o PAA em pelo menos uma modalidade no período e da entidade que recebeu doações da modalidade CDS.

⁴ Os totais de beneficiários são apresentados para o total do período sem repetição.

Percebe-se que os valores de compras foram mais elevados em 2011 e 2012, sofrendo queda acentuada em 2013, com recuperação parcial em 2014 e 2015. Então, voltaram a cair fortemente em anos mais recentes devido a cortes orçamentários causados pela crise econômica e pela redução de gastos do governo federal. O valor aplicado em 2018 foi quase um quinto do valor aplicado em 2012; embora não tenhamos ainda os microdados sistematizados para quantificar os valores exatos aplicados em 2019, estima-se que tenham sido menores que os de 2018. Para 2020, o valor total previsto no orçamento federal, já incluindo as emendas parlamentares, é de R\$ 186 milhões – e já vinha sofrendo contingenciamentos.

A redução dos valores aplicados foi acompanhada também de pulverização maior dos gastos entre os municípios, visto que a diminuição do número de municípios beneficiados não ocorreu na mesma proporção da redução dos recursos aplicados no programa. Com isso, passaram a receber valores médios mais baixos, o que pode ter

afetado o potencial do PAA de promover a dinamização da economia local. Apesar disso, o fato de o programa ter continuado a operar em número significativo de municípios indica que continua mantendo a sua capilaridade. Logo, se os montantes aplicados voltarem a aumentar, o programa terá condições de voltar a atuar rapidamente e com a abrangência que já teve em anos anteriores.

Para fazer as projeções de alcance do PAA em diferentes condições de investimento, foram considerados três cenários. O mais conservador (cenário 1) prevê a aplicação total (sem contingenciamento) de R\$ 186 milhões previstos no orçamento para o programa em 2020. O cenário intermediário (cenário 2) prevê a aplicação total no PAA de R\$ 500 milhões previstos na Medida Provisória nº 957, de 24 de abril de 2020, que abriu crédito extraordinário para enfrentar a emergência de saúde pública em razão da pandemia. O cenário otimizado (cenário 3) prevê a aplicação do valor de R\$ 1 bilhão (valor próximo ao aplicado em 2011 e 2012, que foram os anos de maior aplicação no programa e para os quais os resultados indicaram ter havido efeito positivo sobre a economia dos municípios).

Nos cenários 1 e 2, os quantitativos indicados seguem as tendências verificadas entre 2011 e 2018 para cada valor total aplicado e são estimados por meio de análise de regressão¹⁰ (tabela A.7). Não foram consideradas, nessa análise, as variações nos parâmetros das equações constatadas entre as diferentes regiões brasileiras e as modalidades do programa. Portanto, como pressuposto, seriam mantidas, nesses cenários, as mesmas proporções de aplicação de recursos entre as regiões (tabela A.8) e as modalidades (tabela A.9) observadas no período de análise.

No cenário 3, o valor por agricultor seria fixado em uma média de R\$ 600,00 mensais, com a finalidade de atender um número maior de trabalhadores, o que daria um total de R\$ 4.800,00 por indivíduo ao considerar oito meses contados a partir de maio. O número de municípios, por sua vez, seria estabelecido ao se considerarem os valores médios de compras aplicados em 2012, por classe de tamanho, para os que receberam valor maior ou igual a 0,005% do PIB (tabela A.10), de modo a causar efeito de estímulo e dinamização da economia em âmbito local. Os demais quantitativos foram estimados pelo mesmo método adotado nos outros cenários.

Considerando-se o cenário 1, estima-se que seriam adquiridas cerca de 61 mil toneladas de alimentos, o que atenderia cerca de 42 mil agricultores familiares, com gasto médio anual por agricultor de R\$ 4.365,89, em 2.080 municípios, e 7,5 milhões

10. Nota-se que as projeções consideram os valores monetários atualizados para dezembro de 2018, mas não levam em conta a desvalorização monetária decorrente da inflação ocorrida em 2019 e 2020, uma vez que tal desvalorização foi baixa nesse período.

de atendimentos a beneficiários consumidores¹¹. No cenário 2, presume-se ser possível adquirir cerca de 199 mil toneladas de alimentos e atender cerca de 84 mil agricultores familiares, com gasto médio anual por agricultor de R\$ 5.928,64, em 2.576 municípios, e 9,3 milhões de atendimentos a consumidores. Por sua vez, no cenário 3, a estimativa total no ano seria de aproximadamente 420 mil toneladas de alimentos, atendendo cerca de 208 mil agricultores familiares e beneficiando 2.647 municípios, com 12 milhões de atendimentos a beneficiários consumidores (tabela 6).

TABELA 6

Projeções de alcance dos benefícios do PAA em diferentes cenários de investimento de recursos

Cenário	Valor (R\$ 1 milhão)	Quantidades adquiridas (1 mil toneladas)	Agricultores beneficiados (1 mil)	Municípios beneficiados	Atendimentos de consumidores (1 milhão)	Valor médio por agricultor (R\$)
1	186	61	42	2.080	7,5	4.365,89
2	500	199	84	2.576	9,3	5.928,64
3	1.000	420	208	2.647	12,0	4.800,00

Elaboração dos autores.

Esses resultados mostram que, se não forem investidos recursos adicionais ao programa em 2020, mesmo que não haja contingenciamentos (cenário 1), o PAA irá atender no mencionado ano ainda menos beneficiários do que em 2018. Portanto, considerando-se todos os benefícios potenciais do programa, esse não seria um cenário recomendável, principalmente diante das necessidades geradas pela atual crise causada pela pandemia.

No entanto, as projeções indicam que o investimento de recursos adicionais no PAA tem o potencial de apresentar um benefício significativo a um custo relativamente pequeno quando comparado a outras ações emergenciais que estão sendo implementadas no momento da crise atual. Operando com R\$ 1 bilhão (como foi em 2011 e 2012), em um cenário otimizado (cenário 3), o programa pode contribuir para dinamizar a economia de quase 50% dos municípios brasileiros, atendendo a um número considerável de beneficiários diretos. Além disso, há o benefício indireto de estimular as cadeias de produção de alimentos saudáveis para garantir o abastecimento e promover a segurança alimentar e nutricional da população brasileira. Com relativamente pouco, tem-se amplo alcance.

11. Os valores apresentados não correspondem ao número de beneficiários consumidores atendidos, mas sim à quantidade de atendimentos realizados; a forma como são realizados os atendimentos varia de acordo com o tipo de entidade que recebe as doações.

6 RECOMENDAÇÕES

Considerando-se as previsões nacionais e internacionais de agravamento da crise sanitária e o posterior abalo econômico, e, ainda, levando-se em consideração o potencial do PAA para dinamizar a economia local, garantir o abastecimento nos municípios, gerar renda, promover segurança alimentar e criar circuitos curtos de comercialização, recomenda-se que sejam ampliadas as ações do programa em 2020 e nos anos subsequentes.

Entre os cenários de investimento apresentados, recomenda-se a implementação do cenário 3, para que se possam obter benefícios mais significativos em face das necessidades do momento atual. Além disso, recomenda-se que o investimento contemple o programa como um todo, abrangendo suas diferentes modalidades e operadores, pois cada qual tem o seu modo de atuação específico, que atende a necessidades diferenciadas, sendo complementares para garantir o atendimento pleno dos vários objetivos do programa.

REFERÊNCIAS

AGAPTO, J. P. *et al.* Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em Campina do Monte Alegre, estado de São Paulo, a partir da percepção dos agricultores. **Informações Econômicas**, v. 42, n. 2, p. 13-21, 2012.

AGOSTINI, C.; BOURSCHEIDT, H. J. A implementação do Programa de Aquisição de Alimentos nos municípios do Vale do Taquari (RS): uma análise da percepção dos executivos municipais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 2, p. 276-292, 2018.

ALMEIDA, A. F. C. S. DE *et al.* **O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): um caso de *Big Push* Ambiental para a sustentabilidade no Brasil.** In: CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Repositório de casos sobre o Big Push para a Sustentabilidade no Brasil. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/mqrtG>>.

BANCO MUNDIAL, B. **Relatório de Desenvolvimento Mundial 2017: governança e a lei.** Washington: BM, 2017.

BARTH-TEIXEIRA, E. *et al.* Análise da operacionalização do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA/CONAB) no território Cantuquiriguaçu-PR. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 55., 2017, Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Anais...**Santa Maria: Sober, 2017.

BATISTA, L. M. G. *et al.* Percepção de agricultores familiares do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) sobre o significado de fazer parte do PAA e a sua compreensão sobre conceitos relacionados à alimentação, nutrição e saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 2, p. 494-504, 2016.

BRASIL. Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012. Regulamenta o art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003, que institui o Programa de Aquisição de Alimentos, e o capítulo III da Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 5 jul. 2012.

_____. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: MS, 2014. v. 2.

CALMON, P. C. P.; COSTA, A. T. M. Redes e governança das políticas públicas. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, v. 1, p. 1-29, 2013.

CHMIEKEWSKA, D.; SOUZA, D.; LOURETE, A. A. **O Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e as práticas dos agricultores participantes orientadas ao mercado**: estudo de caso no estado de Sergipe. Ipea, 2010. (Texto para Discussão, n. 1510).

CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Boletim CNA**: impacto do coronavírus. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/xIKL2>>. Acesso em: 7 abr. 2020.

CUNHA, W. A.; FREITAS, A. F.; SALGADO, R. J. Efeitos dos programas governamentais de aquisição de alimentos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 3, p. 427-444, 2017.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state of food security and nutrition in the world 2019**: safeguarding against economic slowdowns and downturns. Roma: [s.n.]. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/AKMS1>>.

_____. **Agri-food markets and trade policy in the time of Covid-19**. Rome: FAO, 2020a. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/uvLWY>>. Acesso em: 7 abr. 2020.

_____. **Mitigating impacts of Covid-19 on food trade and markets**. Rome: FAO, 2020b. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/hqwF2>>. Acesso em: 5 abr. 2020.

_____. **FAO no Brasil**: 25 países de América Latina e do Caribe se coordenam para apoiar o funcionamento regular do sistema alimentar durante a crise da covid-19. 2020c. Disponível em: <<https://curtlink.com/icbV>>. Acesso em: 3 abr. 2020.

_____. **Q&A: covid-19 pandemic impact on food and agriculture.** 2020d. Disponível em: <<https://curtlink.com/H7Kz>>. Acesso em: 7 abr. 2020.

_____. **Maintaining a healthy diet during the covid-19 pandemic.** Rome: FAO, 2020e. Disponível em: <<https://curtlink.com/X0Tg>>. Acesso em: 5 abr. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017.** Brasil: IBGE, 2019.

MARTINS, S. P. PAA Leite: contexto de implantação, desenvolvimento e possibilidades de aprimoramento. *In: PAA: dez anos de aquisição de alimentos.* Brasília: MDS, 2013. p. 75-111.

RAMBO, A. G.; DENZ, E. von. Circuitos curtos de comercialização fomentando novos usos do território: considerações sobre o PNAE e as feiras livres. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL, 7., 2015, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. Anais...* Santa Cruz do Sul, 2015.

SALGADO, R. J. dos S. F. *et al.* Implementação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): percepção dos atores envolvidos em sua operacionalização. *In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 53., 2015, João Pessoa, Paraíba. Anais...* João Pessoa: Sober, 2015.

SAMBUICHI, R. H. *et al.* Acesso ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no Brasil e regiões. *In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 57., 2019, Ilhéus, Bahia. Anais...* Ilhéus: Sober, 2019a.

_____. **Programa de Aquisição de Alimentos e segurança alimentar:** modelo lógico, resultados e desafios de uma política pública voltada ao fortalecimento da agricultura familiar. Brasília: Ipea, 2019b. (Texto para Discussão, n. 2482).

_____. Diversidade de produtos adquiridos pelo Programa de Aquisição de Alimentos no Brasil e Regiões. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental,** Rio de Janeiro, p. 109-116, 2019c.

SANTOS, S. R. Q.; SOARES, N. S.; BENAVIDES, Z. A. C. Programa de Aquisição de Alimentos da agricultura familiar (PAA): o caso dos produtores de Ibicaraí-BA. **Revista de Estudos Sociais,** v. 17, n. 33, p. 161-182, 2015.

WILLIAMSON, O. Transaction cost economics. *In: SCHMALENSEE, R.; WILLIG, R. (Ed.). Handbook of industrial organization.* [s.l.]: Elsevier, 1989.

APÊNDICE A

TABELA A.1

Descritiva das variáveis utilizadas nas análises de PSM (2011)

Variável	Descrição	Máximo	Mínimo	Média	Desvio
PopMil2011	Tamanho da população (1 mil habitantes)	6.355,9	0,8	26,0	115,9
PIBMilhoes2011	PIB municipal (R\$ 1 milhão)	343.000,0	12,1	757,2	5.795,9
PIBCMil2011	PIB por habitantes (R\$ 1 mil)	931,0	3,8	20,8	26,3
Per_Urb	Área urbana (%)	100,0	0,0	4,5	13,5
CodREGM	Se o município pertence a uma região metropolitana (<i>dummy</i>)	1	0	0,20	0,40
IDHM_2010	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	0,86	0,42	0,66	0,07

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. n = 5.170 municípios.

2. PSM – *propensity score matching*; e PIB – produto interno bruto.

TABELA A.2

Descritiva das variáveis utilizadas nas análises de PSM (2012)

Variável	Descrição	Máximo	Mínimo	Média	Desvio
PopMil2012	Tamanho da população (1 mil habitantes)	6.390,3	0,8	25,3	113,8
PIBMilhoes2012	PIB municipal (R\$ 1 milhão)	354.000,0	12,5	740,9	5.966,1
PIBCMil2012	PIB por habitantes (R\$ 1 mil)	1.085,6	4,0	21,0	27,5
Per_Urb	Área urbana (%)	100,0	0,0	4,3	13,2
CodREGM	Se o município pertence a uma região metropolitana (<i>dummy</i>)	1	0	0,20	0,40
IDHM_2010	IDHM	0,86	0,42	0,66	0,07

Elaboração dos autores.

Obs.: n = 5.074 municípios.

TABELA A.3

Escore de propensão para as variáveis do modelo (2011)

	Estimativa	Erro Padrão	Valor de Z	Pr(> z)
PopMil2011	6,980e-03	1,608e-03	4,339	1,43e-05 ***
PIBMilhoes2011	-1,661e-04	4,446e-05	-3,735	0,000188 ***
PIBCMil2011	-1,551e-02	2,370e-03	-6,546	5,91e-11 ***
Per_Urb	-5,124e-02	4,899e-03	-10,459	< 2e-16 ***
CodREGM	9,453e-01	8,246e-02	11,463	< 2e-16 ***
IDHM_2010	6,428e-01	9,003e-02	7,139	9,39e-13 ***

Resíduos:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2,4428	-1,2264	0,7363	1,0775	3,0828

AIC: 6688,2

Fonte: Dados da pesquisa.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Significância: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; e *** $p < 0,001$.

2. Tabela cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TABELA A.4

Escore de propensão para as variáveis do modelo (2012)

	Estimativa	Erro Padrão	Valor de Z	Pr(> z)
PopMil2012	6,448e-03	1,601e-03	4,029	5,61e-05 ***
PIBMilhoes2012	-1,389e-04	4,365e-05	-3,183	0,00146 **
PIBCMil2012	-8,707e-03	1,944e-03	-4,479	7,51e-06 ***
Per_Urb	-3,837e-02	4,215e-03	-9,105	< 2e-16 ***
IDHM_2010	9,323e-01	8,157e-02	11,428	< 2e-16 ***

Resíduos:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2,0029	-1,3574	0,9512	0,9897	2,5695

AIC: 6650,2

Fonte: Dados da pesquisa.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Significância: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; e *** $p < 0,001$.

2. Tabela cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TABELA A.5

Percentual de melhoramento do balanceamento das variáveis (2011)

	Mean Diff.	eQQ	Med eQQ	Mean eQQ Max
Distância	99,9915	55,1783	63,2932	75,9463
PopMil2011	86,6588	-108,6479	44,3591	70,1057
PIBMilhoes2011	99,0063	-185,2856	79,6713	83,0940
PIBCMil2011	92,4642	76,6332	79,8236	87,2809
Per_Urb	98,1415	72,0743	86,1766	74,9621
CodREGM	97,3058	0,0000	10,5390	0,0000
IDHM_2010	83,1035	68,1818	65,9757	22,7273

Tamanho da amostra:		
	Controle	Tratamento
Todos	2352	2818
Pareados	1258	2818
Não pareados	1094	0
Descartados	0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Elaboração dos autores.

Obs.: Tabela cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TABELA A.6

Percentual de melhoramento do balanceamento das variáveis (2012)

	Mean Diff.	eQQ	Med eQQ	Mean eQQ Max
Distância	99,9444	55,3425	64,6543	68,1812
PopMil2012	94,5795	-253,6822	77,7473	92,4433
PIBMilhoes2012	96,6158	-171,7522	95,4995	98,6896
PIBCMil2012	89,7094	73,9290	76,2131	87,5444
Per_Urb	94,7040	58,2804	80,9067	50,4540
CodREGM	78,9083	0,0000	4,2244	0,0000
IDHM_2010	67,4332	75,0000	58,0624	33,3333

Tamanho da amostra:		
	Controle	Tratamento
Todos	2095	2979
Pareados	1316	2979
Não pareados	779	0
Descartados	0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Elaboração dos autores.

Obs.: Tabela cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TABELA A.7

Parâmetros das regressões utilizadas para estimar as quantidades de alimentos, números de agricultores, municípios e atendimentos apresentados nos cenários 1 e 2 e quantidades de alimentos e número de atendimentos apresentados no cenário 3

Variável	Quantidade de alimentos	Agricultores	Municípios	Atendimentos
Intercepto	-20,98652	17,89329*	1785,686***	6,441143***
	(22,16934)	(5,16181)	(85,709)	(1,066342)
Valor	0,44142***	0,1329***	1,581***	0,00563**
	(0,03104)	(0,007228)	(0,120)	(0,001493)

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Significância: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; e * $p < 0,1$.

2. Erros-padrão entre parêntesis.

TABELA A.8

Total de compras do PAA¹ – Brasil e Grandes Regiões (2011-2018)

Região	Valor aplicado ² (R\$ 1 milhão)	Quantidades de produtos (1 mil toneladas)	Agricultores (1 mil)	Municípios do agricultor fornecedor
Norte	497,7	165,5	46,0	407
Nordeste	2.305,8	1.024,3	213,2	1.607
Sudeste	1.173,6	561,7	89,4	1.055
Sul	932,8	279,6	81,8	1.079
Centro-Oeste	285,7	94,4	24,4	303
Brasil	5.195,6	2.125,5	454,8	4.451

Fonte: Dados da pesquisa com base em microdados de compras e doações fornecidos pelo MDS.

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Não inclui a modalidade *compras institucionais*.

² Valores corrigidos para dezembro de 2018 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo Especial (IPCA-E).

TABELA A.9

Total de compras do PAA nas diferentes modalidades¹ (2011-2018)

Modalidade	Valor aplicado ² (R\$ 1 milhão)	Quantidades de produtos (1 mil toneladas)	Agricultores (1 mil)	Municípios do agricultor fornecedor
CDAF	227,1	43,9	20,6	601
CDS	3.548,0	1.299,7	358,2	4.150
Estoque	332,1	53,4	32,1	997
Leite	1.060,0	722,8	66,6	960
Sementes	28,4	5,7	1,5	126
Todas as modalidades ³	5.195,6	2.125,5	454,8	4.451

Fonte: Dados da pesquisa com base em microdados de compras e doações fornecidos pelo MDS. Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Não inclui a modalidade *compras institucionais*.

² Valores corrigidos para dezembro de 2018 pelo IPCA-E.

³ Os totais de agricultores e municípios são apresentados sem repetição entre as modalidades.

Obs.: CDAF – compra direta da agricultura familiar; e CDS – compra com doação simultânea.

TABELA A.10

Parâmetros médios obtidos por classe de tamanho para os municípios que acessaram o PAA com valor igual ou maior a 0,005% do PIB (2012)

Classe de tamanho (habitantes)	Número de municípios	Valor total aplicado (R\$ 1 milhão)	Valor médio por município (R\$ 1 mil)	Proporção média do valor do PAA sobre o PIB (%)
Até 5.000	734	130,1	177,2	0,319
De 5.001 a 10.000	685	169,0	246,7	0,288
De 10.001 a 20.000	772	312,4	404,7	0,251
De 20.001 a 50.000	566	291,4	514,9	0,140
De 50.001 a 100.000	161	132,4	822,6	0,093
De 100.001 a 500.000	69	84,0	1.217,6	0,030
Acima de 500.000	3	10,3	3.433,0	0,015
Total	2.990	1.129,7	377,8	0,241

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração dos autores.

