# Nota Técnica

Nº 17

**Dirur**
Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Maio de 2020

# 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

Regina Helena Rosa Sambuichi
Ana Flávia Cordeiro S. de Almeida
Gabriela Perin
Paulo Asafe Campos Spínola
Antônio Fernando Costa Pella

ipea

# Nota Técnica

Nº 17

**Dirur**
Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

# 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

Regina Helena Rosa Sambuichi
Ana Flávia Cordeiro S. de Almeida
Gabriela Perin
Paulo Asafe Campos Spínola
Antônio Fernando Costa Pella

ipea

**Governo Federal**

**Ministério da Economia**
**Ministro** Paulo Guedes

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

**Presidente**
Carlos von Doellinger

**Diretor de Desenvolvimento Institucional**
Manoel Rodrigues Junior

**Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**
Flávia de Holanda Schmidt

**Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**
José Ronaldo de Castro Souza Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**
Nilo Luiz Saccaro Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura**
André Tortato Rauen

**Diretora de Estudos e Políticas Sociais**
Lenita Maria Turchi

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**
Ivan Tiago Machado Oliveira

**Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação**
Mylena Fiori

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

# Nota Técnica

Nº 17

**Dirur**
Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Maio de 2020

# 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

Regina Helena Rosa Sambuichi
Ana Flávia Cordeiro S. de Almeida
Gabriela Perin
Paulo Asafe Campos Spínola
Antônio Fernando Costa Pella

ipea

**EQUIPE TÉCNICA**

**Regina Helena Rosa Sambuichi**
Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

**Ana Flávia Cordeiro S. de Almeida**
Pesquisadora do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Dirur/Ipea.

**Gabriela Perin**
Pesquisadora do PNPD na Dirur/Ipea.

**Paulo Asafe Campos Spínola**
Pesquisador do PNPD na Dirur/Ipea.

**Antônio Fernando Costa Pella**
Pesquisador do PNPD na Dirur/Ipea.

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.

## SUMÁRIO

SINOPSE ..... 7

1 INTRODUÇÃO ..... 7

2 OS EFEITOS DO PAA NA ECONOMIA ..... 8

3 OS EFEITOS DO PAA NA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL ..... 11

4 O PAA E A DIMENSÃO INSTITUCIONAL ..... 13

5 OS CENÁRIOS DE OPERACIONALIZAÇÃO DO PAA ..... 14

6 RECOMENDAÇÕES ..... 16

REFERÊNCIAS ..... 16

APÊNDICE A ..... 18

## SINOPSE

Esta nota técnica aborda o potencial do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) como ferramenta para mitigar os impactos econômicos e sociais da Covid-19 no Brasil, além de realizar projeções sobre o alcance do programa em diferentes cenários de investimento, visando gerar subsídios para auxiliar na tomada de decisão quanto à alocação de recursos em medidas para reduzir os efeitos negativos decorrentes da pandemia.

O PAA é um programa do governo federal que tem como objetivos principais apoiar a agricultura familiar e combater a insegurança alimentar e nutricional da população. Está entre os programas públicos de apoio à comercialização e promoção de segurança alimentar mais estudados, sendo que vários estudos empíricos o apontam como ferramenta capaz de promover a estruturação de cadeias produtivas, o acesso a novos mercados e a indução ao dinamismo econômico, além de vários benefícios na área social, como o aumento do acesso à alimentação saudável e a melhoria da saúde.

Uma análise preliminar dos impactos do programa na economia dos municípios, realizada por meio de pareamento por escore de propensão (*propensity score matching* – PSM) para 2011 e 2012, anos de maior aplicação de recursos no programa, mostrou um crescimento maior do produto interno bruto (PIB) municipal no ano posterior ao acesso ao programa em relação a municípios que não acessaram, reforçando resultados de outros estudos que apontam que o PAA tem o efeito não apenas de garantir mercado e renda para os agricultores familiares, mas também de promover a dinamização das economias locais.

Para avaliar a contribuição do programa para a segurança alimentar e nutricional, foi realizada uma classificação dos produtos adquiridos, observando-se que os produtos *in natura* em geral correspondem a mais de 63% das compras, seguidos pelos produtos minimamente processados que representam 22,5%, sendo que essas duas categorias, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, constituem-se a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada. Esses dados vão ao encontro de resultados de pesquisas sobre o PAA, os quais apontam que o programa tem um importante papel na promoção da saúde da população mais vulnerável, promovendo não apenas o acesso a alimentos como também melhorando a qualidade da alimentação de pessoas em situação de risco alimentar.

Para avaliar o alcance do PAA em diferentes cenários de investimentos, foram realizadas projeções por meio de análise de regressão com parâmetros baseados nos resultados apresentados ano a ano pelo programa no período de 2011 a 2018. O cenário recomendado por esta pesquisa, visando gerar maiores efeitos de dinamização econômica, prevê a aplicação de R$ 1 bilhão em 2020, valor aproximado ao aplicado nos anos de maior atuação do programa. Nesse cenário, considerou-se um limite médio por agricultor de R$ 4.800,00, correspondente a um valor médio de R$ 600,00 mensais distribuídos ao longo de oito meses, contados a partir de maio, e um investimento em valor de compras de pelo menos 0,005% do PIB em cada município (valor mínimo de acesso considerado na análise de PSM, o qual indicou promover um estímulo à dinamização da economia), seguindo os mesmos parâmetros aplicados em 2012, ano em que se observou mais esse efeito. Estima-se ser possível alcançar, assim, cerca de 208 mil agricultores familiares, abrangendo 2.647 municípios, com 12 milhões de atendimentos a beneficiários consumidores. Essas projeções mostram que, com relativamente poucos recursos, se pode ter ampla capilarização dos benefícios gerados.

Ressalta-se ainda que o fortalecimento do PAA como ferramenta de combate à crise é uma medida tempestiva de efeito rápido, pois o programa já está criado e consolidado, com sua estrutura de implementação ativa, além de ter benefícios comprovados em estudos de casos realizados em todas as regiões do Brasil.

**Palavras-chave**: agricultura familiar; políticas públicas; segurança alimentar e nutricional; pandemia.

## 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 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 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, 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, 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 aos possíveis danos provocados pela Covid-19. Além disso, por ser uma política já consolidada, poderá demonstrar impactos econômicos e sociais positivos no curto prazo, já que possui os 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 pessoal ocupado em agropecuária no país). Nesse cenário, a agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos rurais, ocupando 23% da área total e se tornando 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 (CDAF); *iii*) apoio à formação de estoques; *iv*) incentivo à produção e ao consumo de leite; *v*) compra institucional;[1] 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) para a 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 da Cidadania, mas podem vir também do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), como no caso da modalidade *formação de estoques*, ou do ente público da administração direta ou indireta interessado na compra, no caso da modalidade *compra institucional*.

Esta nota técnica foi construída 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;[2] *iii*) classificação dos produtos adquiridos pelo PAA; e *iv*) construção de cenários[3] 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 uma política intersetorial e de natureza horizontalizada, para tornar mais didática a explanação, este texto abordará o PAA a partir de quatro aspectos: econômico; segurança alimentar e nutricional; institucional; e projeções de alcance do programa a partir de 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 que têm sido dadas pelos órgãos internacionais, os quais têm acompanhado a crise sanitária e econômica no Brasil e no mundo.

1. Esta nota técnica não apresenta dados da modalidade *compra institucional*, pois a fonte do recurso é diferente das demais modalidades.
2. Dados primários fornecidos pelo Ministério da Cidadania.
3. Dados primários fornecidos pelo Ministério da Cidadania.

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, em 1990-2000; 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 de crises. 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 na 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 garanta a produção doméstica e a renda do agricultor. Essas medidas funcionam como amortecedores no pós-pandemia, responsáveis por manter "níveis adequados de produção 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 uma declaração conjunta, orientaram que países devem pautar suas ações na diminuição de impactos negativos no 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 Mapa. 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 médios produtores agrícolas e a implementação de programas de emergência para evitar perdas e desperdícios de alimentos, neste 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, lácteos, 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 expostos 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 se recorrer a grandes centrais, que podem sofrer especulação de preços diante da crise. Ao potencializar os circuitos curtos, que são de grande relevância para o nível local e regional, o PAA induz modificações na dinâmica interna da unidade familiar de produção, no consumo e na dinamização e 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 em 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 uma revisão sistemática de literatura realizada a partir de trabalhos publicados sobre ele, 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, acesso a novos mercados e indução ao dinamismo econômico (Almeida *et al.*, [s.d.]). A tabela 1 mostra o quantitativo de estudos que mediram 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.* ([s.d.]).

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 um aumento na quantidade da venda da maioria dos itens produzidos. Identificou-se também o efeito positivo na 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 um 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, sendo que 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, e o consequente aumento da renda dos agricultores familiares, acaba influenciando na expansão do consumo dessas famílias, provocando 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 um efeito na redução do fluxo migratório temporário, êxodo rural e 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 um menor PIB *per capita*, menor índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM), maior número de agricultores familiares e maior percentual de habitantes extremamente pobres apresentam uma probabilidade maior de acesso ao programa. Entre as regiões do país, notou-se uma probabilidade de acesso maior 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 a 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 objetivando 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 Ministério da Cidadania 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 um 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, com uso do programa R, sendo feita separadamente para 2011 e 2012, os quais, segundo Sambuichi *et al.* (2019b), foram os anos 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 acessaram, com um efeito médio do tratamento sobre os tratados (Att) de 1,51, para 2011, e 1,88, para 2012 (tabela 2). Portanto, o efeito do acesso se mostrou positivo e significante, sendo mais significativo em 2012, quando, para um município na mediana da distribuição, o acesso teria potencialmente resultado em um 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, considerando que vários municípios podem ter conseguido acessar 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 acessaram (controle) após o pareamento (2011 e 2012)**

| ANO | NÚMERO DE MUNICÍPIOS NA AMOSTRA | | MÉDIA DE PERCENTUAL DE CRESCIMENTO DO PIB | | VALOR DE *P* | ATT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRATAMENTO | CONTROLE | TRATAMENTO | CONTROLE | | |
| 2011 | 2818 | 1258 | 3,69<br>(0,32) | 2,49<br>(0,46) | 0,031* | 1,51 |
| 2012 | 2979 | 1316 | 11,90<br>(0,45) | 9,89<br>(0,44) | 0,002** | 1,88 |

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Obs.: 1. Foi considerado o acesso apenas para os municípios que acessaram com um valor igual ou superior a 0,005% do PIB municipal, sendo 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, *** p < 0,001.

3. Desvio-padrão entre parêntesis.

Esses resultados preliminares corroboram com as indicações encontradas na literatura de que o PAA tem o efeito de promover a dinamização da economia local. Dessa forma, no contexto de pandemia provocada pelo novo coronavírus, as evidências empíricas obtidas até o momento indicam que o PAA poderá atuar minimizando 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 vir a sofrer os impactos do desaquecimento econômico diante da perda momentânea de canais de comercialização. Com a continuidade da pesquisa, análises adicionais serão realizadas buscando 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, 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* e que sofreram choques na economia tiveram grande piora dos 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. Este 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 para a construção de medidas emergenciais. A cada dia, a pandemia ameaça a segurança alimentar e nutricional de crianças e adultos vulneráveis, ao mesmo tempo em que reduz as suas capacidades de lidar com doenças, tornando-se suscetíveis à contaminação pelo novo coronavírus com presença de sintomas, seguido de agravamento no 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 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 o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados contém 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 pelo programa 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 na modalidade *CDS* (2011-2018)**
(Em %)

| ITENS | COMPRAS |
|---|---|
| Verduras e legumes | 26,1 |
| Frutas | 25,9 |
| Carnes | 13,0 |
| Raízes e tubérculos | 8,9 |
| Produtos *in natura* 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 um 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, observando-se também produtos da sociobiodiversidade, como açaí, castanha-do-brasil e azeite de babaçu, entre outros.

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, as duas categorias, *in natura* e minimamente processados, constituem-se como a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada (Brasil, 2014). Nesse sentido, o PAA tem um importante papel na segurança alimentar e nutricional dos seus beneficiários por prover uma maior diversidade e acesso de alimentos, especialmente hortaliças e frutas.

A agricultura familiar é um setor fundamental no abastecimento do país. As estimativas quanto à participação dessa atividade na alimentação da população brasileira variam de acordo com a metodologia utilizada, porém é incontornável que há uma participação essencial deste setor no abastecimento de diversos produtos alimentares. Conforme dados do Censo Agropecuário de 2017, considerando 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% do valor da produção de café e banana, 80% da de mandioca, 69% da de abacaxi e 42% da produção de feijão no Brasil (IBGE, 2019).

Levantamento feito por Almeida *et al.* ([s.d.]) 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 da 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.* ([s.d.]).

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 nos rendimentos escolares, na assiduidade e na redução dos índices ruim e regular de estudantes (Martins, 2013 *apud* Ortega, Jesus e Só, 2016) e também na 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 na alimentação dos próprios agricultores, pois as famílias produtoras incorporam à alimentação parte da produção e passam a realizar uma dieta alimentar mais estruturada (Chmiekewska, Souza e Lourete, 2010).

Dessa forma, o PAA tem a capacidade de promover não só o acesso à alimentação como também de melhorar a sua qualidade e os hábitos alimentares das populações mais vulneráveis, qualificando-se como 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, principalmente quando se trata de crianças, idosos e pessoas com imunodepressão, fortalece o sistema imunológico e garante uma 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 colabora para a precaução 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 sua estrutura de implementação ativa. O Ministério da Cidadania, o Mapa 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 que há necessidade de ações eficazes e imediatas, tornam-se cruciais a manutenção de uma 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 uma menor capacidade de governança, visto que dificulta os processos de coordenação, cooperação, comprometimento e comunicação nas etapas de uma política pública (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. Neste caso não se impõe um 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 no combate à crise sanitária e econômica que agora se instalam, como já evidenciado no presente 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*, operada por estados, pelo Distrito Federal ou por municípios via Termo da Adesão, com limite de R$ 6.500,00 anual, ou por meio de associação ou cooperativa, no caso do PAA operado pelo Conab, com limite de R$ 8.000,00 anual 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 Ministério da Cidadania, 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 uma 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 uma 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 aperfeiçoamento de seus mecanismos (Batista *et al.*, 2016). Por fim, o PAA conta também com um grupo gestor composto pelo Mapa e pelos ministérios da Cidadania, da Educação e da Economia, 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 projeções de quantidades de alimentos adquiridos e 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 pelo programa no período de 2011 a 2018, obtidos a partir de análise de microdados de compras e doações disponibilizados pelo Ministério da Cidadania para esta pesquisa.

A tabela 5 exibe os valores monetários aplicados, quantidades de alimentos adquiridos e beneficiários abrangidos pelo programa entre 2011 e 2018. Esses dados abrangem em conjunto todas as modalidades operadas com recursos do governo federal, provenientes do Ministério da Cidadania e do Mapa, 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 para a qual não temos dados disponíveis sobre os recursos aplicados no período.

TABELA 5
**Valores, quantidades adquiridas e beneficiários do PAA[1] (2011-2018)**

| PERÍODO | VALOR APLICADO[2] (R$ MILHÕES) | QUANTIDADES DE PRODUTOS (MIL TONELADAS) | AGRICULTORES (MILHARES) | TOTAL DE MUNICÍPIOS BENEFICIADOS[3] | ENTIDADES BENEFICIADAS (MILHARES) | ATENDIMENTOS DE BENEFICIÁRIOS CONSUMIDORES (MILHÕES) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2011 | 1.006,8 | 465,4 | 156,6 | 3429 | 25,0 | 12,7 |
| 2012 | 1.157,1 | 468,9 | 175,8 | 3630 | 23,4 | 12,8 |
| 2013 | 588,6 | 253,9 | 93,4 | 2635 | 17,7 | 8,5 |
| 2014 | 752,6 | 309,9 | 112,0 | 3065 | 14,2 | 9,4 |
| 2015 | 668,6 | 239,3 | 96,7 | 2665 | 11,2 | 11,0 |
| 2016 | 426,6 | 150,8 | 77,3 | 2428 | 11,3 | 10,7 |
| 2017 | 362,6 | 143,6 | 68,2 | 2456 | 10,3 | 9,1 |
| 2018 | 232,7 | 93,8 | 53,6 | 2192 | 11,1 | 6,5 |
| **Total[4]** | **5.195,6** | **2.125,5** | **454,8** | **4610** | **65,1** | **80,8** |

Fontes: Dados da pesquisa com base em microdados de compras e doações fornecidos pelo Ministério da Cidadania.
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 uma queda acentuada em 2013, com uma recuperação parcial em 2014 e 2015, e voltando 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 e, 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 uma pulverização maior dos gastos entre os municípios, visto que a diminuição do número de municípios beneficiados não ocorreu na mesma proporção que a redução dos recursos aplicados no programa. Com isso, os municípios 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 um número significativo de municípios indica que ele continua mantendo a sua capilaridade e, se os montantes aplicados voltarem a aumentar, o programa terá condições de voltar a atuar rapidamente 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) do valor de R$ 186 milhões previsto no orçamento para ser aplicado no programa em 2020. O cenário intermediário (cenário 2) prevê a aplicação total no PAA do valor de R$ 500 milhões previsto na Medida Provisória nº 957, de 24 de abril de 2020, que abriu crédito extraordinário, em favor do Ministério da Cidadania, para enfrentar a emergência de saúde pública em razão da pandemia. O cenário otimizado (cenário 3) prevê os resultados da 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 poder ter havido um 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, sendo estimados por meio de análise de regressão[4] (tabela A.7). Não foram consideradas, nessa análise, as variações nos parâmetros das equações constatadas entre as diferentes regiões brasileiras e modalidades do programa. Portanto, as projeções realizadas assumem como pressuposto que 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 para um valor médio de R$ 600,00 mensais com a finalidade de atender um número maior de agricultores, o que daria um total de R$ 4.800,00 por agricultor, considerando oito meses no ano contados a partir de maio. O número de municípios, por sua vez, seria estabelecido considerando os valores médios de compras por município aplicados em 2012, por classe de tamanho, para os municípios que receberam um valor maior ou igual a 0,005% do PIB (tabela A.10), visando causar um efeito de estímulo e dinamização da economia do nível 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, atendendo cerca de 42 mil agricultores familiares, com um gasto médio anual por agricultor de R$ 4.365,89, em 2.080 municípios, com 7,5 milhões de atendimentos a beneficiários consumidores[5]. No cenário 2, presume-se ser possível adquirir cerca de 199 mil toneladas de alimentos, atendendo cerca de 84 mil agricultores familiares, com um gasto médio anual por agricultor de R$ 5.928,64, em 2.576 municípios e com 9,3 milhões de atendimentos a consumidores. Por sua vez, no cenário 3, a estimativa total no ano seria de adquirir cerca de 420 mil toneladas de alimentos, atendendo cerca de 208 mil agricultores familiares, 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 (MILHÕES DE REAIS) | QUANTIDADES ADQUIRIDAS (MIL TONELADAS) | AGRICULTORES BENEFICIADOS (MILHARES) | MUNICÍPIOS BENEFICIADOS | ATENDIMENTOS DE CONSUMIDORES (MILHÕES) | VALOR MÉDIO POR AGRICULTOR (R$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 186 | 61 | 42 | 2080 | 7,5 | 4.365,89 |
| 2 | 500 | 199 | 84 | 2576 | 9,3 | 5.928,64 |
| 3 | 1000 | 420 | 208 | 2647 | 12,0 | 4.800,00 |

Elaboração dos autores.

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

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

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

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 do 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 um amplo alcance.

## 6 RECOMENDAÇÕES

Considerando as previsões nacionais e internacionais de agravamento da crise sanitária e o posterior abalo econômico e, ainda, levando em consideração o potencial do PAA de 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 possa 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**.** Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), [s.d.]. No prelo.

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://www.cnabrasil.org.br/noticias/boletim-cna-impactos-do-coronavirus>. 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 ALGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state of food security and nutrition in the world 2019**: safeguardin against economic slowdowns and downturns. Roma: [s.n.]. Disponível em: <http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/ru/>.

_____. **Agri-food markets and trade policy in the time of Covid-19**. Rome: FAO, 2020a. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca8446en/CA8446EN.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2020.

_____. **Mitigating impacts of Covid-19 on food trade and markets.** Rome: FAO, 2020b. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1268719/icode/>. 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. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1269594/>. 2020c. Acesso em: 3 abr. 2020.

_____. **Q&A**: Covid-19 pandemic impact on food and agriculture. Disponível em: <http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/en/>. 2020d. Acesso em: 7 abr. 2020.

_____. **Maintaining a healthy diet during the Covid-19 pandemic.** Rome: FAO, 2020e. Disponível em: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8380en/>. 2020e. Acesso em: 5 abr. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017**. Brasil: IBGE, 2019. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html>.

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 envolcidos 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**, 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. (Eds.). **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 em milhares de habitantes | 6355,9 | 0,8 | 26,0 | 115,9 |
| *PIBMilhoes2011* | PIB municipal (em R$ milhões) | 343000,0 | 12,1 | 757,2 | 5795,9 |
| *PIBCMil2011* | PIB por habitantes (em R$ mil) | 931,0 | 3,8 | 20,8 | 26,3 |
| *Per_Urb* | Percentual de área urbana | 100,0 | 0,0 | 4,5 | 13,5 |
| *CodREGM* | Se o município pertence a uma região metropolitana (*dummy*) | 1 | 0 | 0,20 | 0,40 |
| *IDHM_2010* | Índice de desenvolvimento humano municipal | 0,86 | 0,42 | 0,66 | 0,07 |

Elaboração dos autores.
Obs.: 1. n = 5.170 municípios.
2. PSM – *propensity score matching*; 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 em milhares de habitantes | 6390,3 | 0,8 | 25,3 | 113,8 |
| *PIBMilhoes2012* | PIB municipal (em R$ milhões) | 354000,0 | 12,5 | 740,9 | 5966,1 |
| *PIBCMil2012* | PIB por habitantes (em R$ mil) | 1085,6 | 4,0 | 21,0 | 27,5 |
| *Per_Urb* | Percentual de área urbana | 100,0 | 0,0 | 4,3 | 13,2 |
| *CodREGM* | Se o município pertence a uma região metropolitana (*dummy*) | 1 | 0 | 0,20 | 0,40 |
| *IDHM_2010* | Índice de desenvolvimento humano municipal | 0,86 | 0,42 | 0,66 | 0,07 |

Elaboração dos autores.
Obs.: 1. 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. *p < 0,05; **p < 0,01, *** 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. *p < 0,05; **p < 0,01, *** 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 as 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. *** p < 0,01 ** p < 0,05; * p < 0,1.
2. Erros-padrões entre parênteses.

TABELA A.8

**Totais de compras do PAA[1] nas regiões brasileiras (2011-2018)**

| REGIÃO | VALOR APLICADO[2] (R$ MILHÕES) | QUANTIDADES DE PRODUTOS (MIL TONELADAS) | AGRICULTORES (MILHARES) | MUNICÍPIOS DO AGRICULTOR FORNECEDOR |
|---|---|---|---|---|
| Norte | 497,7 | 165,5 | 46,0 | 407 |
| Nordeste | 2.305,8 | 1.024,3 | 213,2 | 1607 |
| Sudeste | 1.173,6 | 561,7 | 89,4 | 1055 |
| Sul | 932,8 | 279,6 | 81,8 | 1079 |
| Centro-Oeste | 285,7 | 94,4 | 24,4 | 303 |
| Brasil | 5.195,6 | 2.125,5 | 454,8 | 4451 |

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

**Totais de compras do PAA nas diferentes modalidades[1] (2011-2018)**

| MODALIDADE | VALOR APLICADO[2] (R$ MILHÕES) | QUANTIDADES DE PRODUTOS (MIL TONELADAS) | AGRICULTORES (MILHARES) | MUNICÍPIOS DO AGRICULTOR FORNECEDOR |
|---|---|---|---|---|
| CDAF | 227,1 | 43,9 | 20,6 | 601 |
| CDS | 3.548,0 | 1.299,7 | 358,2 | 4150 |
| 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 | 4451 |

Fonte: Dados da pesquisa com base em microdados de compras e doações fornecidos pelo Ministério da Cidadania.
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; 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$ MILHÕES) | VALOR MÉDIO POR MUNICÍPIO (R$ 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 | 1217,6 | 0,030 |
| Acima de 500.000 | 3 | 10,3 | 3433,0 | 0,015 |
| **Total** | **2990** | **1129,7** | **377,8** | **0,241** |

Fonte: Dados da pesquisa.
Elaboração dos autores.

**Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

**EDITORIAL**

**Coordenação**
Reginaldo da Silva Domingos

**Assistente de Coordenação**
Rafael Augusto Ferreira Cardoso

**Supervisão**
Camilla de Miranda Mariath Gomes
Everson da Silva Moura

**Editoração**
Aeromilson Trajano de Mesquita
Cristiano Ferreira de Araújo
Danilo Leite de Macedo Tavares
Herllyson da Silva Souza
Jeovah Herculano Szervinsk Junior
Leonardo Hideki Higa

**Capa**
Danielle de Oliveira Ayres
Flaviane Dias de Sant'ana

*The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.*

**Livraria Ipea**
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo
70076-900 – Brasília – DF
Tel.: (61) 2026-5336
Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em linux libertine 10/13 (texto)
Ubuntu bold (títulos, gráficos e tabelas)
Brasília-DF

Logotipo/slogan de governo removido em observancia ao disposto no art. 40 da Lei n 9.504/1997

**Missão do Ipea**
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA