TEXTO PARA DISCUSSÃO

2934

PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL

SANDRO PEREIRA SILVA
REGINA HELENA ROSA SAMBUICHI
FABIO ALVES
JULIANE DA SILVA CIRÍACO

ipea
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

TEXTO PARA DISCUSSÃO

2934

Rio de Janeiro, outubro de 2023

PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL

SANDRO PEREIRA SILVA[1]
REGINA HELENA ROSA SAMBUICHI[2]
FABIO ALVES[3]
JULIANE DA SILVA CIRÍACO[4]

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Sociais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Disoc/Ipea). *E-mail*: <sandro.pereira@ipea.gov.br>.

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

3. Especialista em políticas públicas e gestão governamental em exercício na Disoc/Ipea. *E-mail*: <fabio.alves@ipea.gov.br>.

4. Pesquisadora do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Disoc/Ipea. *E-mail*: <juliane.ciriaco@ipea.gov.br>.

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento
Ministra Simone Nassar Tebet

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, 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.

Presidenta
LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional
FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura
FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais
FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete
ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenador-Geral de Imprensa e Comunicação Social
ANTONIO LASSANCE

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

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2023

Produtos da agricultura familiar na alimentação escolar e sua contribuição para a segurança alimentar e nutricional no Brasil / Sandro Pereira Silva ... [et al.]. – Rio de Janeiro: IPEA, 2023.
36 p.: il., gráfs., mapas color. – (Texto para Discussão ; 2934).

Inclui Bibliografia.
ISSN 1415-4765

1. Segurança Alimentar e Nutricional. 2. Alimentação Escolar. 3. Agricultura Familiar. 4. Políticas Públicas. 5. Desenvolvimento Sustentável. I. Silva, Sandro Pereira. II. Sambuichi, Regina Helena Rosa. III. Alves, Fábio. IV. Ciríaco, Juliane da Silva. V. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 363.8

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva CRB-7/6844.

Como citar:
SILVA, Sandro Pereira; SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; ALVES, Fabio; CIRÍACO, Juliane da Silva. **Produtos da agricultura familiar na alimentação escolar e sua contribuição para a segurança alimentar e nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, out. 2023. 36 p. : il. (Texto para Discussão, n. 2934).
DOI: http://dx.doi.org/10.38116/td2934-port

JEL: Q18; H57.

As publicações do Ipea estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).

Acesse: https://repositorio.ipea.gov.br/.

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 do Planejamento e Orçamento.

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

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 6

2 CONTEXTO E DESAFIOS PARA A SAN NO BRASIL 9

3 INSERÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PNAE: ASPECTOS INSTITUCIONAIS E OPERACIONAIS 12

4 ANÁLISE DAS AQUISIÇÕES DO PNAE SOB A ÓTICA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL 16

5 CONCLUSÃO 27

REFERÊNCIAS 29

APÊNDICE 36

SINOPSE

Este estudo surge com o intuito de verificar os efeitos das mudanças normativas recentes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em especial a inserção da agricultura como público a ser priorizado na aquisição de alimentos, sobre seu potencial de contribuição para a agenda da segurança alimentar e nutricional (SAN) no país. Para isso, optou-se por uma análise das compras efetuadas em nome do programa com vistas a identificar se os alimentos fornecidos atendem aos requisitos necessários de promoção da alimentação adequada e saudável, para 2016. Os alimentos informados nessa base foram classificados por grupos alimentares, conforme lista de classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e pela classificação utilizada pelo *Guia Alimentar para a População Brasileira*, que define os alimentos em cinco grupos: *in natura*, minimamente processado, ingrediente culinário, processado e ultraprocessado. Os números analisados permitem dizer que o fornecimento de produtos da agricultura familiar para o PNAE, além de garantir um suprimento alimentar mínimo a alunos de diversas idades e de favorecer o aprendizado ao contribuir para a assiduidade dos estudantes, também tem auxiliado na formação de hábitos alimentares saudáveis entre os beneficiados.

Palavras-chave: segurança alimentar e nutricional; alimentação escolar; agricultura familiar; políticas públicas; desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

This study is intended to verify the effects of recent regulatory changes in the National School Feeding Program (Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE), in particular the insertion of agriculture as a public to be prioritized in the purchase of food, on its potential contribution to the food security agenda and nutrition in the country. For this, we opted for an analysis of purchases made on behalf of the program in order to identify whether the food supplied met the necessary requirements for promoting adequate and healthy food, for 2016. The foods informed on this basis were classified by food groups, according to the IBGE classification list and also by the new classification, used by the *Food Guide for the Brazilian Population*, which classifies foods into five groups: in natura, minimally processed, culinary ingredient, processed and ultra-processed. The numbers analyzed allow us to say that the supply of products from family farming to the PNAE, in addition to guaranteeing a minimum food supply to students of different ages and favoring learning by contributing to the attendance of students, has also helped in the formation of healthy eating habits among the beneficiaries.

Keywords: food and nutrition security; school meals; family farming; public policy; sustainable development.

1 INTRODUÇÃO

Em 1934, Pedro Escudero, no livro *Leis da Alimentação*, recomendou que, para ser considerada saudável, uma dieta alimentar deveria ser "qualitativamente completa, quantitativamente suficiente, harmoniosa em sua composição e adequada à sua finalidade e a quem se destina" (Martinelli e Cavalli, 2019, p. 4252). Essas recomendações se mantiveram ao longo dos anos como diretrizes estratégias de promoção da alimentação saudável, tornando-se, inclusive, diretrizes de políticas públicas de saúde e nutrição.

Contudo, as pesquisas domiciliares mais recentes indicam que a população brasileira vem seguindo as tendências mundiais de alimentação, com diminuição do consumo de alimentos considerados básicos e tradicionais, como arroz, feijão e mandioca, enquanto se aumenta a procura por produtos com maior grau de processamento industrial e adição de componentes químicos, como biscoitos, refrigerantes, embutidos e refeições prontas. Tal padrão alimentar tem como consequência o agravamento dos problemas nutricionais, uma vez que a má nutrição é o fator de risco que mais contribui para a mortalidade e o segundo fator que mais contribuiu para os anos de vida perdidos no país (Malta *et al*., 2017). Ademais, as doenças crônicas não transmissíveis (doenças cardiovasculares, diabetes e câncer) e as morbidades relacionadas à má alimentação interferem na qualidade de vida da população, além de resultar maiores custos ao sistema de saúde (Alcalde e Kirsztajn, 2018; Bahia e Araújo, 2014; Bento, Esteves e França, 2015; Glopan, 2016; Popkin, 2006; Ribeiro, Jaime e Ventura, 2017; Siqueira, Siqueira-Filho e Land, 2017; Withrow e Alter, 2011).

Tudo isso nos leva a pensar na necessidade de ações intersetoriais que estimulem a produção e o consumo de alimentos saudáveis. Porém, não se trata de uma tarefa trivial, dado que as escolhas alimentares são processos complexos, influenciadas por fatores biológicos, sociais, culturais e econômicos (Claro e Monteiro, 2010).

Diante desses apontamentos, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ganha contornos estratégicos no Brasil. Ele é considerado o principal programa nutricional do país, presente em todos os municípios, com média de mais de 40 milhões de refeições diárias servidas durante o período letivo a alunos da rede pública de educação básica, majoritariamente crianças e adolescentes de famílias pobres e mais vulneráveis a problemas de insegurança alimentar (Silva, 2019). Além da alimentação em si, há também o caráter pedagógico do programa, com ações de educação alimentar que auxiliam na formação de novos hábitos alimentares nesses alunos (Gonçalves *et al*., 2015; Paiva, Freitas e Santos, 2012; Siqueira *et al*., 2014; Teo e Monteiro, 2012).

O PNAE tem suas origens nos anos 1950 e, desde então, passou por diversos aprimoramentos normativos que foram, gradativamente, elevando seu potencial de intervenção e cobertura social, conforme demonstrou Silva (2019). A última grande mudança veio com a Lei nº 11.947/2009, que instituiu uma série de alterações, entre as quais se destaca uma nova regra de compras públicas para a alimentação escolar que prioriza a inserção de fornecedores da agricultura familiar.[1] Trata-se do estabelecimento de um patamar mínimo de 30% dos repasses financeiros recebidos pelas Entidades Executoras (EEx) – secretarias estaduais e municipais de educação – para a aquisição de produtos diretamente de agricultores familiares e de suas organizações coletivas. Essa decisão está em consonância com autores que defendem a valorização da agricultura familiar como diretriz de justiça social para a promoção da alimentação adequada, além de favorecer a proteção da agrobiodiversidade (Leão e Recine, 2011; Martinelli e Cavalli, 2019; Martínez-Milán *et al*., 2022; Silva, 2015).

Desde a inserção dessa regra de compras, a despeito das dificuldades operacionais para sua viabilização, tem-se observado uma trajetória crescente de adesão dos estados e municípios, com a elevação gradativa do volume total de compras da agricultura familiar nos estados e municípios brasileiros (Andrade, Araújo e Santos, 2019; Araújo *et al*., 2019; Baccarin *et al*., 2017; Corrêa *et al*., 2019; Ferigollo *et al*., 2017; Machado *et al*., 2018; Saraiva *et al*., 2013; Silva, 2022; 2023; Triches e Silvestri, 2018; Valadares *et al*., 2022).

Ressalta-se também que a mudança normativa do PNAE em 2009 veio conectada a um conjunto de políticas públicas, iniciadas em meados de 1990 e que ganharam impulso a partir de 2003, voltadas a ações de crédito, assistência técnica, seguro agrícola, comercialização, reforma agrária e regularização fundiária para o fomento da agricultura familiar nacional (Grisa e Schneider, 2014; Sambuichi *et al*., 2014; Silva, 2014b). Para acessá-las, os agricultores precisam emitir sua Declaração de Aptidão ao Produtor (DAP), registro administrativo que lhes confere o atendimento de uma série de critérios de elegibilidade. Essas políticas trazem em seu bojo um ideal de desenvolvimento rural sustentável com o favorecimento de práticas produtivas agropecuárias integradas às dinâmicas socioeconômicas e ambientais das distintas realidades territoriais.

1. A Lei nº 11.326/2006, também conhecida como Lei da Agricultura Familiar, classifica como agricultores familiares aqueles trabalhadores que: exercem suas atividades em estabelecimentos rurais que não ultrapassem quatro módulos fiscais; utilize força de trabalho predominantemente da própria família; e tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades exercidas em seu próprio estabelecimento. Além desses fatores, há na agricultura familiar uma interseção entre os ambientes produtivo e reprodutivo, uma vez que a atividade geradora de renda também é o local de residência da família, na grande maioria das unidades (Silva, 2015).

Em face do exposto, este estudo tem como intuito verificar efeitos das mudanças normativas recentes do PNAE, em especial a inserção da agricultura como público a ser priorizado nos processos de compras públicas de alimentos, sobre seu potencial de contribuição para a agenda da segurança alimentar e nutricional (SAN) no país. Para isso, optou-se por uma análise agregada, em nível nacional, das compras efetuadas em nome do programa com vistas a identificar se os alimentos fornecidos atendem às diretrizes de alimentação adequada e saudável.

Parte-se do princípio de que a alimentação saudável e adequada à cada fase da vida pressupõe a realização de um direito humano básico, o que justifica os esforços programáticos que visam assegurá-la à toda população.

Como método, foi realizada uma análise tabular e descritiva dos produtos adquiridos pelas EEx na base de dados do Sistema de Gestão de Prestação de Contas (SIGPC), fornecidos pelo Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação (FNDE), para 2016. Os alimentos registrados nessa base foram classificados de acordo com o *Guia Alimentar para a População Brasileira* (Brasil, 2014), que os diferencia em cinco grupos: *in natura*, ingrediente culinário, minimamente processado, processado e ultraprocessado. Para maior detalhamento dos itens adquiridos, também foi realizada uma adaptação dos chamados grupos alimentares, organizados segundo as Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Cumpre-se mencionar ainda que, como os dados disponíveis não permitiram uma análise detalhada por quantidades adquiridas, uma vez que não havia uma padronização bem definida dos registros fornecidos pelas EEx, utilizou-se como indicador os valores gastos por classe de alimentos, bem como a variedade de itens adquiridos. Por isso, uma vez que tal escolha está sujeita a distorções de preço do mesmo produto entre os tipos de fornecedores e entre lugares diferentes,[2] as análises visaram identificar possíveis contribuições da agricultura familiar como fornecedora para o PNAE sobre a qualidade nutricional da alimentação escolar no Brasil, tomando como base os valores gastos na aquisição dos itens alimentícios *vis-à-vis* a composição dos gastos com produtos de origem empresarial por classe alimentar.

O texto segue organizado em cinco seções, incluindo esta introdução. A seção dois discute os desafios gerais envoltos na questão da SAN no Brasil, além da listagem das categorias alimentares presentes no *Guia Alimentar para a População Brasileira*.

2. Para uma análise sobre diferenças de preços entre produtos adquiridos pelo PNAE, ver Schabarum e Triches (2019).

Na seção três, a discussão está centrada no marco institucional e nos aspectos operacionais requeridos para a inserção da agricultura familiar no mercado de compras públicas do PNAE. A quarta seção traz os dados relativos à execução de recursos do PNAE com aquisições da agricultura familiar no Brasil e sua distribuição em torno das categorias e dos grupos alimentares utilizados como referência. Os resultados, em perspectiva comparada quanto aos grupos de fornecedores, corroboram a hipótese de que os produtos adquiridos da agricultura familiar contribuem positivamente para a qualidade nutricional das refeições servidas nas escolas da rede pública de educação básica, ao favorecer uma composição alimentar mais condizente com as diretrizes nacionais de SAN. Por fim, são tecidas algumas considerações conclusivas.

2 CONTEXTO E DESAFIOS PARA A SAN NO BRASIL

Apesar de o desenvolvimento tecnológico e a expansão do sistema alimentar nas últimas décadas propiciarem um aumento significativo da produção e da oferta de alimentos, existem indícios para anos recentes de uma inversão da tendência de declínio gradativo da fome no mundo. De acordo com o relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (Food and Agriculture Organization – FAO), em 2019 havia cerca de 60 milhões de pessoas subnutridas a mais que em 2014. Mais de 2 bilhões de pessoas (26,4% da população mundial) sofrem alguma condição de insegurança alimentar. No contexto da América Latina e do Caribe, estima-se que a prevalência de desnutrição acometa 42 milhões de pessoas (em torno de 6,5% da população). As tendências de sobrepeso e obesidade também se mostram preocupantes, dados os riscos para a saúde que elas podem despertar (FAO, 2016; 2019; 2020; Glopan, 2016).

A condição de insegurança alimentar e nutricional (Insan) pode ser consequência de diversos fatores. Pessanha (2002), por exemplo, admite quatro abordagens distintas a serem consideradas: i) garantias na oferta de alimentos e na produção agrícola; ii) acesso aos alimentos de forma universal, especialmente em contextos de instabilidade ou insuficiência de renda das famílias; iii) qualidade nutricional e sanitária dos alimentos; e iv) conservação da base genética do sistema agroalimentar.

Sob tal perspectiva, a Insan se configura como um problema social de larga escala, causado por dietas alimentares inadequadas tanto no que se refere à quantidade (desigualdade no acesso a porções diárias necessárias) quanto à qualidade (tipo e diversidade de nutrientes, alimentos e padrão alimentar) (Deconinck, Avery e Jackson, 2020; Silva, 2014a). Também são relevantes aspectos como o tempo necessário para

aquisição e preparo dos alimentos, tendo em vista os horários de trabalho, a distância percorrida nos meios de transporte e o trânsito nos grandes centros urbanos (Claro e Monteiro, 2010).

A complexidade do quadro nutricional de uma sociedade está conectada, em grande medida, à redução do consumo de alimentos básicos e tradicionais, compensada por alimentos processados e ultraprocessados, com alto teor de açúcar, sal e/ou gordura, o que contribui para quadros de desnutrição e doenças crônicas relacionadas à alimentação (Grajeda *et al*., 2019; Ipea, 2023; Pollan, 2008; Ruschel *et al*., 2016). Porém, há uma tendência mundial em curso de alteração no perfil alimentar e nutricional da população (FAO, 2020), ainda que apresente variações entre os países, pois as escolhas alimentares e o estado nutricional das pessoas sofrem influência dos meios físico, econômico, político e sociocultural em que estão inseridas (Swinburn *et al*., 2013).

Não há dúvidas de que o Brasil se encontra inserido nessa tendência. Segundo dados da POF 2017-2018, pouco menos da metade (49,5%) das calorias consumidas em média pela população brasileira provinha de alimentos *in natura* ou minimamente processados. Do restante, 22,3% eram provenientes de ingredientes culinários, 9,8% de alimentos processados e 18,4% de ultraprocessados. Isso representou, entre 2002-2003 e 2017-2018, uma redução de 7,0% na participação dos alimentos *in natura* e minimamente processados na dieta, enquanto a participação de ultraprocessados aumentou em 46% no mesmo período (Sambuichi *et al*., 2022).

Também há de se considerar que a alimentação saudável não se restringe apenas à composição química dos alimentos e ao papel que os nutrientes – proteínas, carboidratos, fibras e vitaminas – exercem isoladamente sobre a saúde. Cada alimento é digerido e absorvido pelo corpo de maneira integrada, pois seus nutrientes funcionam melhor em conjunto. Por isso, tanto a diversidade dos alimentos quanto a ação sinérgica de seus componentes absorvidos sobre o organismo humano importam no ato da alimentação (Louzada *et al*., 2019; Pollan, 2008).

Uma maneira de avaliar a composição e o potencial nutricional dos alimentos está sistematizada no *Guia Alimentar para a População Brasileira*, lançado em 2014 pelo Ministério da Saúde (MS) (Brasil, 2014). Ele é utilizado como instrumento de apoio às ações de alimentação e nutrição do Sistema Único de Saúde (SUS), do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) e das demais ações governamentais relacionadas à SAN, entre as quais se enquadra o próprio PNAE, objeto deste estudo. O guia apresenta uma série de princípios para a alimentação adequada e saudável e propõe a classificação dos alimentos de acordo com o seu grau de processamento, baseando-se

em evidências científicas da área biomédica e das áreas de ciências sociais, ambientais e econômicas (Monteiro *et al*., 2010; 2015; 2019; Louzada *et al*., 2015). São cinco categorias propostas, conforme descrito no quadro 1.

QUADRO 1
Categorias alimentares propostas pelo *Guia Alimentar para a População Brasileira*

Categoria	Descrição	Exemplos
In natura	Alimentos obtidos diretamente de plantas ou animais e que não passam por nenhuma alteração após serem retirados da natureza.	Verduras, frutas, mandioca, ovos e mel.
Minimamente processados	Passam por processos que não agreguem outras substâncias ao alimento (limpeza, remoção de partes não comestíveis, moagem, fermentação, pasteurização, congelamento, secagem).	Verduras fracionadas, arroz, farinha de mandioca, carne de gado congelada, leite pasteurizado, café, entre outros.
Ingredientes culinários	Extraídos da natureza e utilizados para temperar e cozinhar alimentos, criando preparações culinárias.	Óleos vegetais, gorduras, açúcar e sal.
Processados	Manufaturados pela indústria com substâncias de uso culinário, como sal e açúcar, com finalidade de tornar os alimentos *in natura* mais duráveis, diversificar as preparações ou deixá-las mais agradáveis ao paladar.	Frutas em calda, verduras em conserva, carne seca, queijos, pães, entre outros.
Ultraprocessados	Formulações industriais, feitas predominantemente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gordura, amido, açúcar), derivados de constituintes de alimentos (gordura hidrogenada, amido modificado) ou sintetizadas em laboratórios (corante, aromatizante, realçadores de sabor) e, por isso, têm uma extensa lista de ingredientes. Esses produtos podem passar por processamentos como extrusão, moldagem e pré-processamento por fritura e cozimento.	Biscoitos, sorvetes, cereais matinais, embutidos (salsicha, mortadela), pizzas e hambúrgueres prontos, entre outros.

Fonte: Brasil (2014).
Elaboração dos autores.

O grau de processamento dos alimentos envolve dois objetivos básicos: i) elevar suas propriedades sensoriais para a comercialização; e ii) tornar suas preparações culinárias mais fáceis e diversas. A despeito da relevância econômica do setor, a conversão industrial de *commodities* alimentares – como soja, trigo, milho, óleos e açúcar – em substâncias alimentares alteradas química e fisicamente, formuladas com várias classes de aditivos de longa duração, dão origem aos alimentos ultraprocessados. Em comparação às demais categorias alimentícias, os ultraprocessados possuem maior densidade

energética, maior conteúdo em açúcar livre e gorduras totais, saturadas e trans, e menor teor de fibras, proteínas e de vários micronutrientes (Monteiro *et al*., 2021).[3]

Dada a crescente participação desses produtos na composição alimentar da população, e os riscos inerentes a essa tendência, torna-se mister investigar o potencial de ações governamentais que possuem implicações sobre os padrões alimentares. Entre elas, ressalta-se a inserção de agricultores familiares como público fornecedor privilegiado para garantir a alimentação escolar em toda a rede pública de educação básica no Brasil.

3 INSERÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO PNAE: ASPECTOS INSTITUCIONAIS E OPERACIONAIS

Em seu histórico institucional, o PNAE passou por diversas mudanças desde sua inserção na agenda governamental, nos anos 1950, partindo de uma estrutura operacional fortemente centralizada no Poder Executivo federal para uma ampla descentralização administrativa que dotou de autonomia as instâncias estaduais e municipais para a execução do programa em seus respectivos domínios (Kugelmas e Sola, 1999; Silva, 2019; 2022). O ponto fundamental em direção a essa descentralização foi a Lei nº 8.913/1994, que possibilitou a todos os entes subnacionais – estados e municípios – interessados, mediante adesão voluntária, firmarem contratos de gestão para receber recursos do governo federal. Com isso, eles passaram a responder diretamente por atividades específicas, como elaborar os cardápios, adquirir os alimentos, realizar o controle de qualidade (juntamente com a vigilância sanitária e a inspeção agrícola) e distribuí-los nas suas redes de ensino.

Algumas normatizações surgiram no intuito de estabelecer diretrizes gerais para os cardápios alimentares nas escolas. A Medida Provisória (MP) nº 2.178-34/2001, entre outras coisas, passou a exigir que estados e municípios gastem, no mínimo 70%, dos recursos repassados para o PNAE com produtos básicos (*in natura* e semielaborados), respeitando os hábitos alimentares e agrícolas de cada localidade. Tal medida veio

3. Sambuichi *et al*. (2022) destacaram ainda que a produção de ultraprocessados está estreitamente ligada ao modelo produtivo do complexo agroindustrial de grande escala, voltado essencialmente para a produção de *commodities* que são convertidas em ingredientes para a indústria produzir esse tipo de alimentos. Esse modelo também se estrutura em outros fatores como o uso intensivo de agrotóxicos, a geração de resíduos sólidos, a perda da sociobiodiversidade e os desperdícios diversos, com implicações para a degradação ambiental e o agravamento das mudanças climáticas. De acordo com Benton *et al*. (2021), o atual modelo de produção e consumo de alimentos é considerado responsável por perdas de biodiversidade em todo o mundo, sendo uma ameaça para 24 mil das 28 mil espécies em risco de extinção.

como desdobramento da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), lançada no segundo mandato do governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) pela Portaria do Ministério da Saúde nº 710, cujas diretrizes baseavam-se no conceito de Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).[4]

Outras duas alterações normativas dignas de nota foram: i) a Resolução FNDE nº 15/2003, que estabeleceu como objetivo o PNAE suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos alunos e contribuir para a formação de bons hábitos alimentares; e ii) a Resolução FNDE nº 32/2006, que promulgou, entre as diretrizes do programa, o apoio ao desenvolvimento sustentável, além da promoção de alimentação saudável e adequada, e a educação alimentar e nutricional (Triches *et al*., 2019).

Esperava-se que essas mudanças – maior descentralização do programa e exigência de aquisição de produtos *in natura* para o atendimento das necessidades nutricionais básicas dos alunos – permitisse que os gestores se aproximassem de produtores locais, de modo a facilitar processos de compras locais de alimentos para as escolas e, com isso, funcionar como indutor de desenvolvimento endógeno. Porém, as exigências burocráticas para a formalização das aquisições e a prestação de contas permaneciam como obstáculos para a viabilização dessa estratégia.

Em 2009, o PNAE passou por grande reformulação, com a aprovação da Lei nº 11.947, que dispõe sobre as diretrizes da alimentação escolar no Brasil, sobretudo com a exigência de gasto mínimo de 30% dos repasses federais para a aquisição de produtos de agricultores familiares. Conforme declarado por Chaves *et al*. (2009), havia evidências de carência de produtos locais nos cardápios escolares em todas as regiões brasileiras, o que justificava o incentivo governamental em direção a uma alimentação mais balanceada e saudável nas escolas.

Além de permitir maior diversificação e controle dos alimentos ofertados aos estudantes da rede pública em todo o Brasil, essa regra promoveu benefícios ao público da agricultura familiar, ao garantir mercado a esses produtores e geração de renda para as economias locais. Trata-se, portanto, de uma tentativa de utilizar a capacidade de compras públicas do Estado para induzir novas dinâmicas de produção e consumo no território nacional, dada a capilaridade territorial e a cobertura social que caracterizam a alimentação escolar no país (Elias *et al*., 2019; Kroth, 2019; Paula *et al*., 2023; Siqueira *et al*., 2014).

4. O DHAA é inerente a toda população e consiste na garantia de acesso regular, permanente e irrestrito, diretamente ou por meio de aquisições financeiras, a alimentos seguros e saudáveis, em quantidade e qualidade adequadas e suficientes, correspondentes às necessidades física e mental, individual e coletiva (Burity *et al*., 2010; D'Ávila e Silva, 2011).

Nesse contexto, as compras públicas para programas governamentais, entre os quais o de alimentação escolar, surgem como instrumento relevante para identificar e dar preferência a produtos e serviços mais sustentáveis, a exemplo do que ocorre também em outros países (Calderón e Grisa, 2019; Martínez-Milán *et al*., 2022; Soares, Caballero e Davó-Blanes, 2017). Para tanto, são utilizados processos licitatórios simplificados que consideram não apenas o preço (economicidade), mas também outros critérios, tais como: sustentabilidade ambiental, direitos humanos e trabalhistas e respeito a critérios culturais (Morgan e Sonnino, 2008).

Por sua vez, a Lei nº 11.947/2009 (e regulamentações posteriores) acarreta novos desafios para os entes federados que recebem recursos do FNDE, ao exigir a reorganização de suas burocracias para executar a aquisição de produtos de um público específico (Silva, 2022). Um dos principais desafios refere-se à melhoria da estrutura logística de apoio, envolvendo questões básicas como logística, beneficiamento, armazenamento e gestão organizacional (Bastian, Alves e Silva, 2022; Valadares *et al*., 2022). Face a essa constatação, torna-se importante ampliar as parcerias entre governos estaduais, municipais, organizações de produtores e organizações não governamentais (ONGs) no sentido de somar esforços para dar ao setor as condições mínimas de atender à demanda (Sambuichi *et al*., 2014; Valadares *et al*., 2022).

Para viabilizar a alimentação escolar nas escolas, o planejamento local começa pela definição do cardápio para atender às exigências quantitativas e qualitativas dos alunos.[5] Os parâmetros de atendimento nutricional, definidos pelo FNDE, estão listados no quadro 2. O controle de qualidade e o mapeamento da produção local são fundamentais para a garantia do seu valor nutricional, pois alguns alimentos possuem ciclo produtivo mais longo, e outros são mais sensíveis às alterações climáticas (sazonalidade), o que interfere no abastecimento. Nesse ponto, os Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) exercem função relevante no controle social da política. É importante mencionar também sobre a necessidade de se observar a forma como eles são produzidos nas propriedades rurais, principalmente para evitar deteriorações e contaminações, como

5. Diferentemente de outros programas de compras públicas de alimentos, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), em que os agricultores familiares possuem maior grau de autonomia para propor os projetos produtivos com os gêneros alimentícios a serem fornecidos, no PNAE eles precisam atender a uma demanda pré-estabelecida, baseada nos cardápios escolares (Corá e Belik, 2012; Paula *et al*., 2023).

por exemplo, pela utilização de agrotóxicos.[6] O quadro 3 expõe os principais aspectos do controle de qualidade exigidos.[7]

QUADRO 2
Parâmetros de atendimento das necessidades nutricionais no âmbito do PNAE

Público atendido e modalidade de ensino	Necessidade nutricional mínima diária (%)	Número de refeições
Alunos da educação básica em período parcial	20	Quando ofertada, uma refeição
Alunos de escolas localizadas em comunidades indígenas ou em áreas remanescentes de quilombos, exceto creches	30	Por refeição ofertada
Alunos de creches em período parcial	30	Distribuídas em, no mínimo, duas refeições
Alunos da educação básica, exceto creches em período parcial	30	Quando ofertadas, duas ou mais refeições
Alunos de creches em período integral, inclusive as localizadas em comunidades indígenas ou em áreas remanescentes de quilombos	70	Distribuídas em, no mínimo, três refeições
Alunos do programa Mais Educação e de escolas de tempo integral	70	Distribuídas em, no mínimo, três refeições

Fonte: FNDE (2013).

QUADRO 3
Principais aspectos do controle de qualidade dos produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar

Aspectos	Descrição
Editais de compra	Especificação dos requisitos mínimos de qualidade dos produtos; elaboração das especificações dos produtos utilizando uma base legal.
Testes com os produtos	Análise e teste sensorial dos produtos a serem adquiridos; análise técnica no ato de recebimento dos produtos não perecíveis no depósito; análise em laboratório credenciado sempre que necessário.
Controle realizado nas unidades atendidas	Orientações específicas para o recebimento dos produtos nas instituições atendidas; orientação para não recebimento, caso houver qualquer problema com fornecedores.

Fonte: Silva (2015).

6. Sobre a utilização de agrotóxicos na agropecuária brasileira e os riscos ambientais e sanitários associados a essa prática, ver Valadares, Alves e Galiza (2020).

7. Para evitar o desconhecimento sobre a procedência dos produtos, destaca-se a importância de os alimentos destinados às escolas serem adquiridos de agricultores familiares regionais, de modo a garantir o estabelecimento de cadeias curtas de distribuição, aproximando produtores e consumidores. Essa dimensão passou a ser realidade com as mudanças normativas do PNAE editadas em 2009.

Entre os servidores públicos responsáveis pelo programa, as nutricionistas, que desde 2006 são figuras obrigatórias no planejamento dos cardápios, ocupam papel de destaque. Entre suas funções estão: adaptação dos cardápios à produção regional; elaboração das fichas técnicas dos produtos; cálculo das quantidades a serem adquiridas; acompanhamento do preparo dos alimentos e sua distribuição; treinamento do pessoal nas escolas; e supervisão geral do processo (Corá e Belik, 2012). Outro grupo de servidores relevante é o das merendeiras, responsáveis pelo preparo das refeições. Em alguns municípios, os gestores buscam realizar reuniões de sensibilização e qualificação para essas profissionais quanto ao uso e aproveitamento de produtos da agricultura familiar.[8]

Portanto, conforme discutido ao longo desta seção, a priorização de produtos da agricultura familiar visou não apenas à maior diversidade de alimentos a serem servidos nas escolas, com a garantia de alimentos básicos, mas também estimular hábitos saudáveis de alimentação entre os alunos beneficiados. No entanto, são muitos os fatores – normativos, operacionais e até mesmo culturais – envolvidos no cumprimento dessa regra. Resta saber então se o PNAE tem contribuído de fato para favorecer a alimentação saudável dos alunos a partir de uma análise dos produtos adquiridos. A seção seguinte traz os resultados obtidos sobre as características gerais dessas aquisições e sua contribuição quanto a um padrão mais balanceado e saudável no fornecimento de alimentação escolar em toda a rede pública de educação básica no país.

4 ANÁLISE DAS AQUISIÇÕES DO PNAE SOB A ÓTICA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Em 2016, conforme a tabela 1, o FNDE repassou um total de aproximadamente R$ 3,9 bilhões, em valores correntes da época, para a compra de produtos alimentícios. Desse valor, 22,0% (R$ 855,1 milhões) foi destinado à aquisição de alimentos da agricultura familiar. No que diz respeito à variedade de produtos, foram identificados 924 itens diferentes adquiridos nesse mesmo ano, no qual a agricultura familiar apresenta uma variedade de 663 itens, enquanto o fornecimento de origem não familiar, 894 itens, de acordo com as listagens classificatórias fornecidas pelo FNDE. Ademais, observou-se que há 633 itens que pertencem simultaneamente a ambos os tipos de fornecimento, ou seja, que fazem parte tanto da agricultura familiar como da não familiar.

8. Essas ações visam também vencer eventuais resistências dessas profissionais quanto ao fato de os produtos entregues não apresentarem o padrão estético daqueles adquiridos em supermercados, ou não estarem embalados e subdivididos em porções menores, tornando seu preparo mais trabalhoso (Silva, Dias e Amorim Junior, 2012).

TABELA 1
Valor de compra e variedade de produtos alimentícios adquiridos para o PNAE por grupo de fornecedor no Brasil (2016)

Fornecedor	Valor de compra		Variedade de produtos[1]	
	R$ milhões	%	Número	%
Agricultura familiar	855,1	22,0	663	71,7
Não familiar	3.037,5	78,0	894	96,7
Total	**3.892,6**	**100,0**	**924**	**100,0**

Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] O número total de produtos adquiridos não corresponde à soma da coluna porque uma parte relevante de produtos foi adquirida para ambos os tipos de modalidade.

Os montantes orçamentários repassados para a execução do PNAE em todo o Brasil tendem a ser relativamente proporcionais ao tamanho da população de cada unidade recebedora, uma vez que eles são calculados em função da quantidade de alunos matriculados no sistema público de educação básica. No mapa 1 é esboçada a distribuição desses recursos entre os estados brasileiros.[9] O mapa 1A mostra o percentual de repasses em relação ao valor total alocado. O estado de São Paulo registrou o maior percentual de gasto, com aproximadamente 18,5% do total, seguido do estado de Minas Gerais (10,0%) e Bahia (8,3%). Em contrapartida, os menores percentuais são observados nos estados do Amapá, Roraima, Acre e Rondônia, totalizando em conjunto pouco mais de 2,0%. Esses resultados decorrem do fato de os repasses financeiros serem efetuados em função do total de alunos matriculados na rede pública de ensino em cada localidade. Logo, os valores repassados tendem a ser relativamente proporcionais ao tamanho da população de cada unidade recebedora. Para uma comparação, o mapa 1B mostra a participação relativa dos gastos com a agricultura familiar dentro do total executado em cada estado, com maior peso nos estados de Santa Catarina (37,5%), Rio Grade do Sul (34,8%) e Amazonas (31,7%); enquanto as menores taxas encontram-se no Distrito Federal (4,7%), Rio de Janeiro (12,2%), e Amapá (13,3%).

Por sua vez, o mapa 2 permite observar a distribuição espacial dos municípios que satisfazem o critério previsto pela Lei nº 11.947/2009, isto é, o gasto de pelo menos 30,0% do total de recursos repassados pelo FNDE na aquisição direta de gêneros alimentícios originários da agricultura familiar. Em 2016, ano de referência para este estudo, pouco mais de 40,0% dos municípios satisfizeram esse parâmetro. Em termos

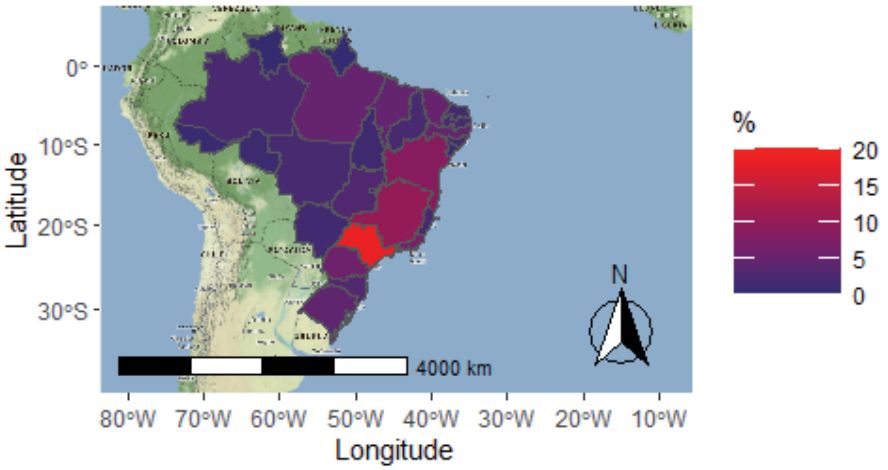
9. Utilizou-se o pacote *ggmap* do R-Studio.

absolutos, os destaques ficaram por conta dos municípios inseridos na região Sul e Sudeste, em especial nas as cidades localizadas em Minas gerais (com 425 municípios que atenderam à exigência mínima legal), Rio Grande do Sul (355), Paraná (249), São Paulo (222) e Santa Catarina (212).

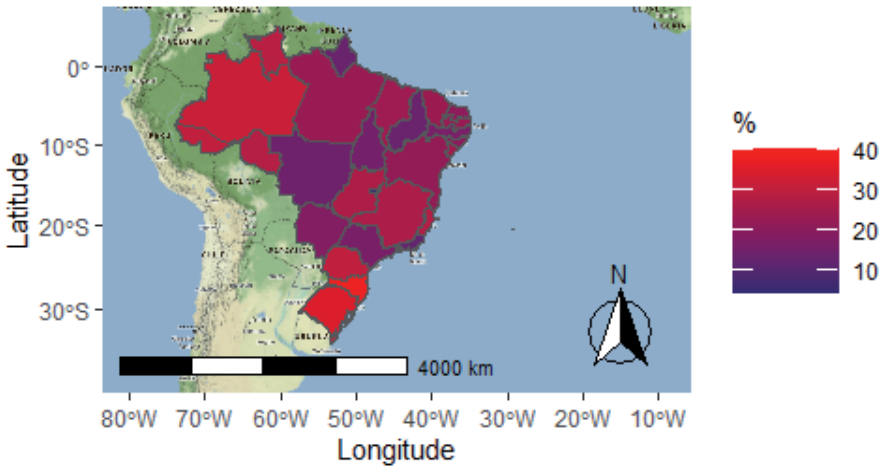
MAPA 1

Distribuição dos valores gerais de compras de produtos para o PNAE e participação percentual da agricultura familiar por Unidade Federativa no Brasil (2016)

1A – Valor geral de compras

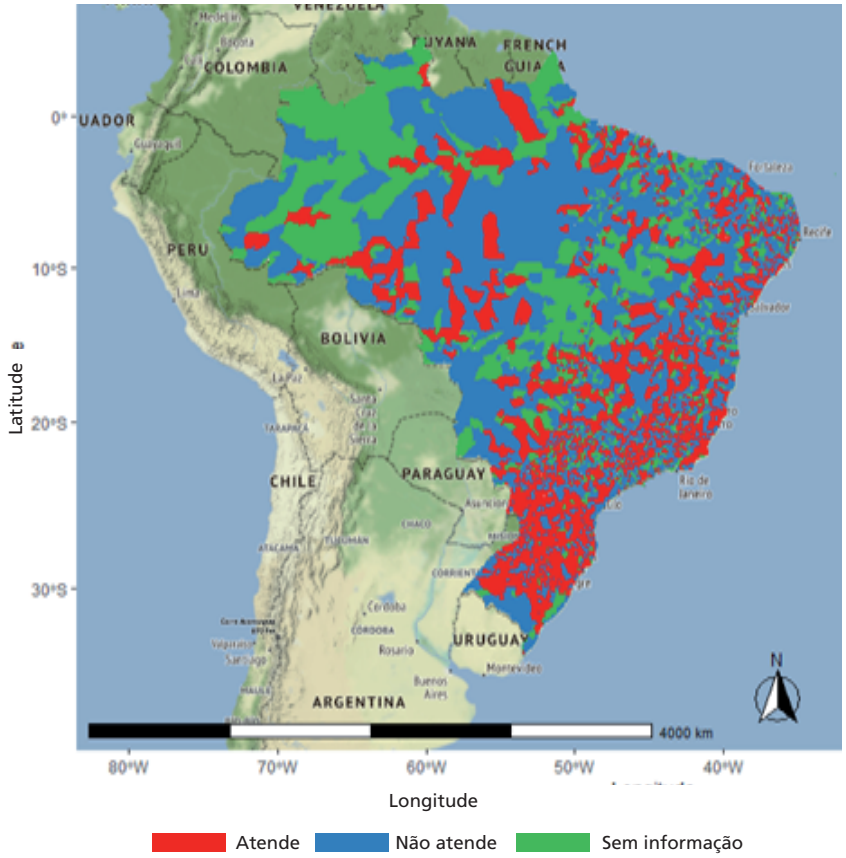


1B – Agricultura familiar



Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.
Obs.: 1. Apenas produtos alimentícios.
2. Figura reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

MAPA 2
Distribuição dos municípios no Brasil, segundo o atendimento da regra de compra da agricultura familiar prevista na Lei nº 11.947/2009 (2016)
(Em %)



Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.
Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Entre os valores totais gastos pelas distintas EEx, a maior parte pertence às classes de produtos *in natura* e minimamente processados, as quais correspondem conjuntamente a 72,5% das aquisições de alimentos. Esse resultado atende à norma introduzida pela MP nº 2.178-34/2001, que exige um gasto mínimo de 70% dos recursos repassados para o PNAE com produtos básicos (*in natura* e semi-elaborados).

A seguir, na tabela 2, são listadas as aquisições para o PNAE – valor de compra e variedade de produtos – por grupo de alimentos previsto no *Guia Alimentar para a População Brasileira* (Brasil, 2014). Como se pode verificar, a classe de itens minimamente processados representou o maior valor monetário das compras (valores correntes da época), com R$ 1,9 bilhão, o que representou quase a metade do orçamento daquele

ano (49,8%), seguido da classe *in natura*, com R$ 883,7 milhões (22,7% do total). Contudo, há uma participação considerável de gastos com a aquisição de produtos nas classes de processados e ultraprocessados, que responderam aproximadamente por 20,0% do total de variedades. Em termos de variedades de produtos adquiridos, os itens *in natura* e minimamente processados responderam conjuntamente por 54,0%, enquanto os processados e ultraprocessados totalizaram 41,8%. A classe de ingredientes culinários ficou com o menor percentual tanto em variedade como em valor de compras (4,2% e 3,2%, respectivamente).

TABELA 2
Valor da compra e variedade de produtos adquiridos para o PNAE por categoria alimentar no Brasil (2016)

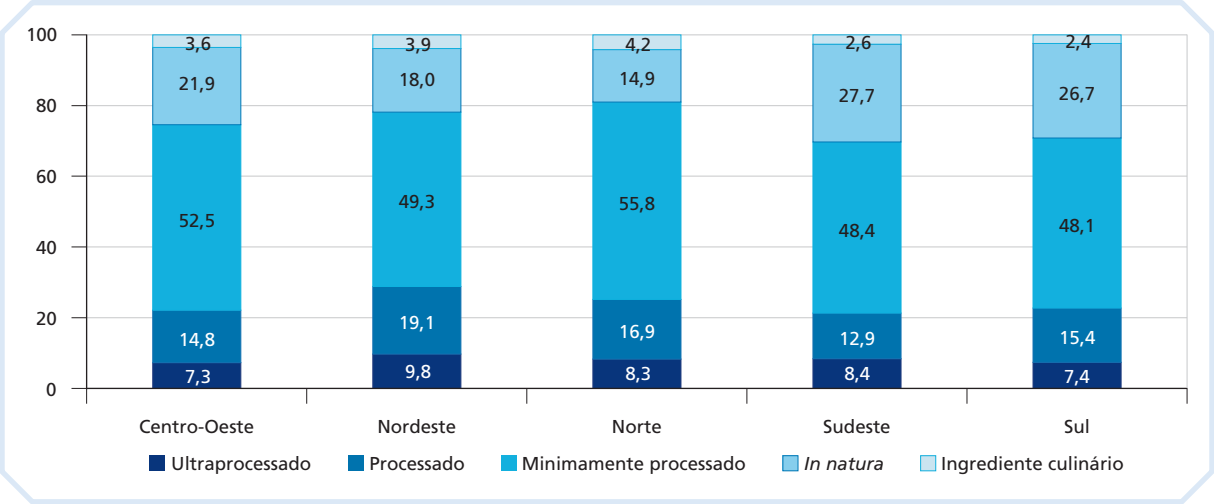
Classificação	Valor da compra		Variedade de produtos	
	R$ milhões[1]	%	Unidade	%
In natura	883,7	22,7	241	26,1
Minimamente processado	1.936,4	49,8	258	27,9
Processado	611,9	15,7	178	19,3
Ingrediente culinário	125,5	3,2	39	4,2
Ultraprocessado	335,1	8,6	208	22,5
Total	**3.892,6**	**100,0**	**924**	**100,0**

Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Em valores correntes da época.

Entre as regiões brasileiras, conforme plotado no gráfico 1, a classe de minimamente processados respondeu por maiores percentuais de valores gastos nas regiões Norte (55,8%), Centro-Oeste (52,5%) e Nordeste (49,3%), com maior influência sobre os gastos a compra de carnes e laticínios.[10] A classe *in natura* predominou nas regiões Sudeste (27,7%) e Sul (26,7%), com destaque para frutas, legumes e hortaliças. A região Nordeste foi a que registrou a maior participação relativa de produtos processados e ultraprocessados, com 19,1% e 9,8%, na devida ordem. Por último, a categoria de ingrediente culinário apresentou a menor participação nas compras em todas as macrorregiões.

10. Lembrando que os itens carnes e laticínios encontram-se em diferentes classes alimentares, a depender do seu grau de processamento. Por exemplo, o leite é considerado como minimamente processado, a manteiga como processado e o iogurte como ultraprocessado.

GRÁFICO 1
Percentual dos valores gastos com o PNAE por categoria alimentar e por região no Brasil (2016)
(Em %)



Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.

Esses dados são relevantes quando se leva em consideração os benefícios à saúde humana proporcionados pelo consumo regular de frutas, legumes e hortaliças, em função de algumas de suas características, como a presença de fibras dietéticas, fitoquímicos e micronutrientes (vitaminas C e E, selênio e fosfato), bem como a baixa densidade energética *vis-à-vis* outros alimentos com adição de açúcares, sódio e gorduras saturadas (Sambuichi *et al*., 2022). Entre as evidências pronunciadas na literatura estão a redução da mortalidade prematura e a ocorrência de doenças não transmissíveis,[11] o que justifica a recomendação de organismos internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), para o consumo regular desses produtos (WHO, 2003; 2005), além do estímulo a sistemas produtivos mais sustentáveis (Martinelli e Cavalli, 2019; Ribeiro, Jaime e Ventura, 2017; Sambuichi *et al*., 2014).

Na sequência, alguns detalhes valem ser considerados para os objetivos deste estudo. As aquisições de preparações culinárias, que têm como base alimentos *in natura* e minimamente processados com um ou mais ingredientes, foram classificadas como minimamente processadas, mesmo que possam ter alimentos processados ou ultraprocessados como ingredientes secundários. Entre os exemplos estão lasanha,

11. Tais como doença coronariana, incidência de diabetes tipo 2 e câncer, além de regular a ingestão de energia, o que protege contra doenças crônicas associadas ao excesso de gordura corporal (Sambuichi *et al*., 2022).

beiju e canjica. Por sua vez, pães, sequilhos, bolachas, bolos e biscoitos, que, a depender da composição e da tecnologia empregada, podem ser enquadrados nos grupos de processados ou ultraprocessados, no caso das aquisições da agricultura familiar, foram classificados como processados. Tal opção se justifica por se considerar que esses tipos de alimentos adquiridos pelo PNAE junto a esse público são preparados predominantemente de maneira artesanal, com ingredientes culinários e minimamente processados, em unidades agroindustriais de pequeno porte.[12]

Outra opção metodológica para a tabulação dos alimentos adquiridos via PNAE foi realizar uma adaptação dos grupos alimentares, organizados segundo dados da POF 2008-2009, do IBGE. A lista originária contém 21 grupos alimentares, independentemente de seu nível de processamento e de suas respectivas preparações.[13] Para facilitar a comparação entre os tipos de fornecedores, optou-se por realizar algumas agregações de modo a reduzir essa listagem para dez grupos alimentares, cujas proporções, tanto no que se refere ao gasto quanto às variedades adquiridas, estão apresentadas na tabela 3. Como se pode observar, o maior percentual de gasto advém da compra de carnes e derivados (27,7%), impulsionado por alimentos minimamente processados como carnes (bovina e de frango). Em seguida, aparecem os grupos de verduras, legumes e derivados (20,4%) e de frutas (13,8%), com a compra de produtos *in natura* e minimamente processados, como polpa de frutas. Quanto à variedade, destaque para verduras, legumes e derivados, que representou 26,8% do total de produtos alimentares adquiridos pelo programa. Também houve aquisição de elevada variedade de panificados, massas, doces, e carnes, sendo a maioria desses de origem processada e ultraprocessada.[14]

TABELA 3
Participação das aquisições do PNAE no Brasil por grupo alimentar adaptado (2016)
(Em %)

Grupos alimentares	Valor gasto	Variedades
Açúcares e doces	3,6	9,4
Bebidas	2,2	6,8
Carnes e derivados	27,7	7,1

(Continua)

12. Para mais informações sobre a produção da agricultura familiar em agroindústrias rurais, ver Bastian *et al*. (2022).

13. Para conferir essa listagem, ver IBGE (2011).

14. Para a contagem das variedades, foram contabilizados produtos da mesma espécie – por exemplo, alface americana e alface crespa ou amendoim claro e amendoim vermelho – e as diferentes formas de apresentação ou processamento – alface a vácuo e *in natura*, amendoim descascado e em casca.

(Continuação)

Grupos alimentares	Valor gasto	Variedades
Frutas	13,8	15,2
Gorduras e óleos	1,5	2,2
Leites e derivados	12,8	5,8
Ovos e derivados	1,3	0,4
Panificados, massas e derivados	14,0	15,3
Verduras, legumes e derivados	20,4	26,8
Outros	2,7	10,9

Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.

Na tabela 4, buscou-se observar o perfil das aquisições por dois tipos de fornecimento: o proveniente da agricultura familiar, nomeado de familiar, e os demais de tipo de fornecimento, denominados de empresariais. Em linhas gerais, para os produtos de origem familiar, observa-se que, entre os valores gastos, há maior montante na compra de produtos de origem *in natura*, que correspondem a 50,7% do total. Em termos monetários, esse grupo respondeu pelo equivalente a R$ 433,3 milhões. Em seguida, tem-se a classe minimamente processada, com 35,8%, representando um gasto de R$ 306,0. Quanto ao fornecimento do seguimento de origem empresarial, percebe-se maior prevalência de compras na classe de produtos minimamente processados, o qual corresponde a 53,7% do total e a R$ 1,6 bilhão em valores monetários, seguido dos produtos processados, com 17,9% e R$ 544,6 milhões. Em relação à variedade de produtos adquiridos, independentemente do tipo de fornecedor, mais da metade dos itens se enquadra na categoria *in natura* e minimamente processada. Contudo, chama-se a atenção para a variedade considerável de produtos nas classes de produtos processados e ultraprocessados, que correspondem conjuntamente a pouco mais de um terço dos bens. Entre todas as classes, o grupo de ingredientes culinários apresentou o menor percentual, tanto em termos de itens de variedade como em valores de compras. No que diz respeito à diversidade, respondeu por 4,7% do fornecimento familiar e 4,4% do empresarial, e no que diz respeito aos valores gastos, essa categoria representou, na mesma ordem, 0,8% e 3,9%.

Na sequência, para complementar as informações anteriores da tabela 4, o gráfico 2 ilustra a participação por grupo de fornecedor em cada categoria alimentar analisada em termos do total de gastos do PNAE. Observa-se, como era de se esperar, que a maior participação da agricultura familiar está na categoria *in natura*, respondendo por quase metade dos gastos totais com esses produtos. Na categoria dos minimamente processados, que

obteve o maior montante de gastos, a participação da agricultura familiar foi de 15,8%, enquanto a de produtos processados e ultraprocessados ficou na casa dos 11,0%, e a parcela de ingredientes culinários foi a menor, com 5,4%. Vale ressaltar ainda que, para alguns produtos, não foi possível fazer uma identificação mais apurada. Por exemplo, produtos como achocolatado e iogurte foram classificados como ultraprocessados, independentemente do tipo de fornecedor, mesmo sabendo que possivelmente há diferenças na composição química e no processo produtivo desses produtos.

TABELA 4

Valor da compra e variedade de produtos adquiridos para o PNAE por categoria alimentar e por grupo de fornecedores no Brasil (2016)

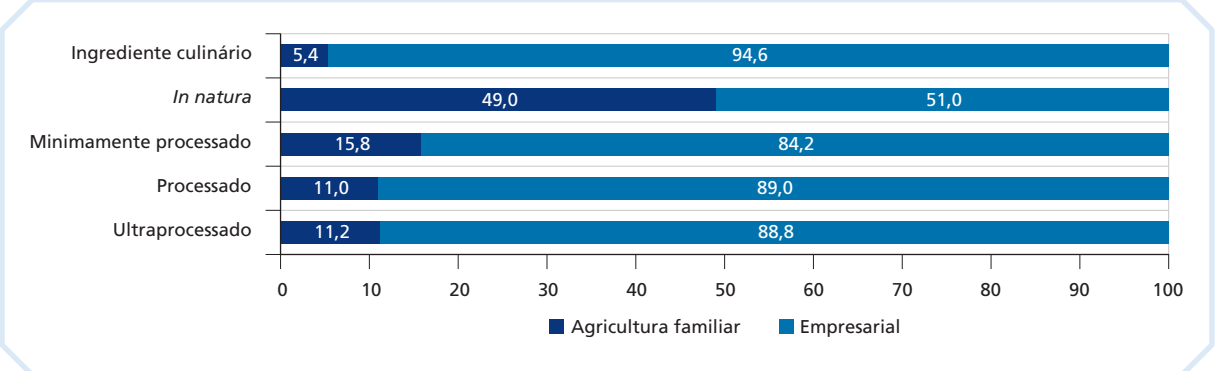
Classificação	Valor da compra				Variedade de produtos			
	Familiar		Empresarial		Familiar		Empresarial	
	R$ milhões	%	R$ milhões	%	Número	%	Número	%
Ingrediente culinário	6,7	0,8	118,8	3,9	31	4,7	39	4,4
In natura	433,3	50,7	450,4	14,8	216	32,6	226	25,3
Minimamente processado	306,0	35,8	1.630,4	53,7	193	29,1	251	28,1
Processado	67,2	7,9	544,6	17,9	117	17,6	173	19,4
Ultraprocessado	41,8	4,9	293,3	9,7	106	16,0	205	22,9
Total	**855,1**	**100,0**	**3.037,5**	**100,0**	**663**	**100,0**	**894**	**100,0**

Fonte: PNA/FNDE.
Elaboração dos autores.
Obs.: R$ em valores correntes da época.

GRÁFICO 2

Participação das aquisições do PNAE por categoria alimentar adaptada e por grupo de fornecedores no Brasil (2016)

(Em %)



Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.

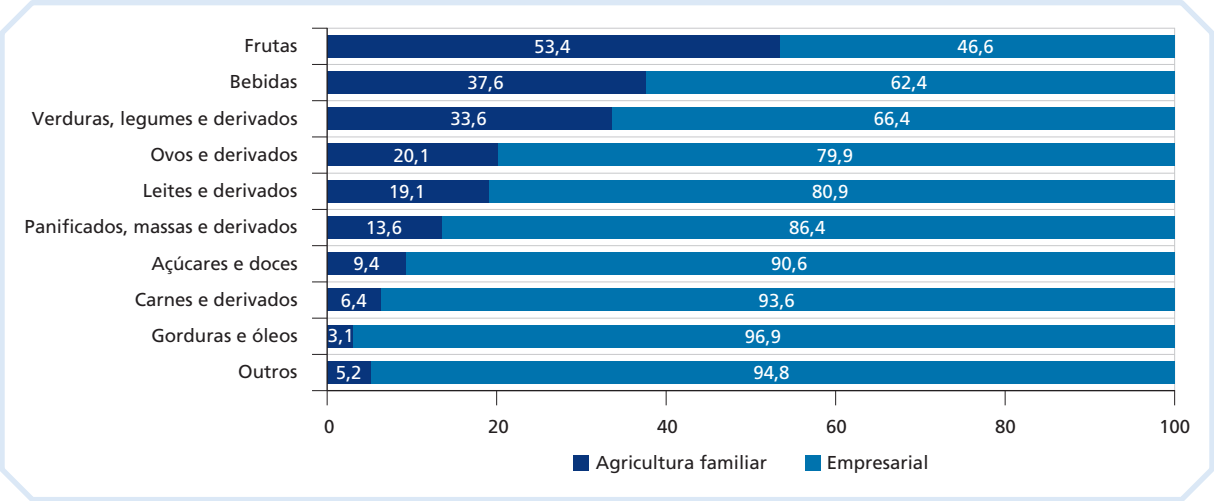
Passando para a tabela 5, demonstra-se a distribuição dos gastos segundo o grupo alimentar adaptado para os dois tipos de fornecedores. No caso das aquisições da agricultura familiar, houve maior percentual de valor gasto na compra de itens *in natura* e minimamente processados, como frutas (33,6%), verduras, legumes e derivados (31,2%) e laticínios (11,1%). Para os demais fornecedores, há predominância na aquisição de produtos processados e ultraprocessados, como os de carnes e derivados (33,2%) e panificados, massas e derivados (15,5%), embora também tenha participação relevante nos grupos de verduras, legumes e derivados (17,2%), laticínios (13,3%) e frutas (8,2%). Por sua vez, o gráfico 3 traz as proporções observadas dos gastos do PNAE em 2016 entre os dois grupos de fornecedores para cada grupo alimentar em análise. Como se pode perceber, a agricultura familiar é a principal provedora de frutas e possui percentual considerável nos grupos de bebidas, verduras e legumes, e um patamar relativamente intermediário no suprimento de ovos e laticínios. Os demais grupos, nos quais predominam produtos de categoria alimentar processados e ultraprocessados, nota-se que a participação da agricultura familiar é bastante diminuta (inferior a 10,0%).

TABELA 5
Gasto com aquisição de produtos para o PNAE por grupo alimentar adaptado no Brasil (2016)
(Em %)

Grupos alimentares	Agricultura familiar	Empresarial
Açúcares e doces	1,5	4,2
Bebidas	3,8	1,8
Carnes e derivados	8,1	33,2
Frutas	33,6	8,2
Gorduras e óleos	0,2	1,9
Leites e derivados	11,1	13,3
Ovos e derivados	1,2	1,4
Panificados, massas e derivados	8,7	15,5
Verduras, legumes e derivados	31,2	17,2
Outros	0,6	3,3

Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 3
Participação das aquisições do PNAE por grupo alimentar adaptado e por grupo de fornecedores no Brasil (2016)
(Em %)



Fonte: PNAE/FNDE.
Elaboração dos autores.

Portanto, os números apresentados permitem dizer que o fornecimento de produtos da agricultura familiar para o PNAE, além de contribuir na garantia de um suprimento alimentar mínimo a alunos de diversas idades, com vistas a favorecer a assiduidade e o aprendizado dos estudantes, também tem auxiliado na formação de hábitos alimentares saudáveis entre os beneficiados.[15] Os dados evidenciam que além de frutas, verduras e legumes, as compras governamentais diretamente da agricultura familiar abrangem grande variedade de grupos alimentares, incluindo produtos ricos em diferentes tipos de nutrientes para a alimentação adequada. Tal constatação pode ser assumida como um ponto forte do desenho normativo do PNAE pós-2009, ao contribuir positivamente para a garantia da qualidade nutricional das refeições servidas nas instituições públicas de educação básica, e, consequentemente, para a SAN do público atendido, conforme as orientações previstas no *Guia Alimentar para a População Brasileira*.

Ademais, esses resultados em nível nacional encontram-se em concordância com estudos sobre o potencial nutricional de compras públicas da agricultura familiar para o PNAE em contextos locais específicos (estudos de caso), como observado

15. O levantamento bibliográfico de Silva (2021) traz uma série de referências sobre diferentes efeitos da aquisição de produtos da agricultura familiar para alimentação escolar.

em Soares *et al*. (2017; 2018), Teo (2018) e Siqueira *et al*. (2014), bem como em outros programas governamentais, em especial o PAA (Cunha, Freitas e Salgado, 2017; D'Ávila e Silva, 2011; Oliveira e Jaime, 2016; Sambuichi *et al*., 2022). Com isso, o atendimento à demanda massiva por alimentação nas escolas públicas tem demonstrado efeitos que perpassam distintas dimensões de interesse para um projeto de desenvolvimento sustentável, tais como educação, saúde e nutrição de jovens e adolescentes em todo o território nacional, mas também – conforme mostrado por autores como Elias *et al*. (2023) e Paula *et al*. (2023) – geração de trabalho e renda nas economias locais, o que justifica seu acompanhamento e a realização de avaliações permanentes sobre sua efetividade em todo o território nacional.

5 CONCLUSÃO

Este estudo visou contribuir com a agenda de programas governamentais no Brasil de apoio à SAN. Para isso, partiu-se de uma análise em nível nacional das compras públicas para a alimentação escolar e as contribuições do fornecimento de produtos da agricultura familiar sobre sua qualidade nutricional.

Os dados analisados, tendo 2016 como referência, revelaram inicialmente que o PNAE é um programa de forte incidência territorial, presente em todas as unidades federativas brasileiras, e com uma disponibilidade orçamentária nada desprezível. Foram cerca de R$ 4 bilhões (valores correntes da época) aplicados na obtenção de alimentos para um enorme contingente de estudantes da rede pública de ensino, o que configura sua potencialidade quanto à mudança de hábitos alimentares inadequados na perspectiva da SAN entre crianças e adolescentes.

Em termos de categoria alimentar, os produtos adquiridos diretamente da agricultura familiar para o PNAE mantiveram 86% de sua composição nas categorias *in natura* e minimamente processados. Essa proporção é consideravelmente superior ao percentual de alimentos dessa mesma categoria advindos de outros fornecedores, que ficou na faixa dos 68%. Na análise dos dados desagregados por grupo alimentar, a participação mais significativa da agricultura familiar foi com o fornecimento de frutas, verdura, legumes, ovos e laticínios. Por sua vez, os demais fornecedores mantêm sua vantagem na oferta de produtos processados e ultraprocessados.

Essas informações demonstram, portanto, que a priorização da agricultura familiar para o fornecimento de gêneros alimentícios tem favorecido uma oferta de alimentação escolar mais saudável e diversificada em termos nutricionais, que pode ser

potencializada à medida que se elevar sua participação como fornecedores para o PNAE. Em outras palavras, as evidências são que o aumento da proporção de alimentos decorrentes da agricultura familiar altera positivamente a composição das refeições em termos nutricionais, convergindo com as orientações do *Guia Alimentar para a População Brasileira*.

Vale lembrar que, para o ano de análise, as compras da agricultura familiar no total do programa responderam por pouco mais de 20%, havendo, portanto, grande espaço para aumentar sua participação no atendimento das demandas cotidianas de produtos para a alimentação escolar em todo o Brasil. Contudo, essa participação relativa, como visto ao longo do texto, não ocorre de maneira homogênea no território nacional. Isso demonstra a necessidade da montagem de análises contextualizadas da relação entre agricultura familiar e alimentação, o que também justifica a ocorrência de pesquisas sobre arranjos virtuosos no plano local via estudos de casos.

Além dos resultados observados, alguns fatores limitantes conferidos à execução do PNAE valem ser mencionados. As dificuldades encontradas pelos gestores locais em promover a participação da agricultura familiar muitas vezes levam à realização de compras de atacadistas e outros intermediários comerciais para garantir o fornecimento nas escolas, comprometendo a variedade e a qualidade nutricional necessárias das refeições. Também não há uma sistemática de reajuste dos valores de referência dos repasses financeiros aos estados e municípios por parte do governo federal, o que pode levar à aquisição de produtos de menor qualidade ou, então, as chamadas públicas são montadas com valores de compras pouco atrativos para a participação dos agricultores. Os reajustes ocorrem de forma errática ao longo dos anos, a depender da vontade política e da relevância que a temática da SAN assume na agenda do Poder Executivo federal, como pode ser conferido na tabela A.1, no apêndice. Municípios e estados com melhores condições orçamentárias conseguem, além dos gastos necessários com pessoal e estrutura de preparação e distribuição das refeições nas escolas, fazer complementações para a aquisição de gêneros alimentícios, mas a alta desigualdade regional do país implica capacidades desiguais de execução do programa, sobretudo quanto à qualidade nutricional das refeições oferecidas aos alunos.

Para finalizar, cumpre-se mencionar algumas dificuldades metodológicas na elaboração deste estudo. A prestação de contas do PNAE envolve uma quantidade enorme de informações, provenientes de todos os estados e municípios brasileiros. Isso exige grande capacidade de processamento de dados por parte do FNDE, cuja qualidade na tabulação desses dados pode favorecer ou dificultar pesquisas futuras. Por esses

motivos, o único ano cujas análises foram possíveis foi o de 2016, uma vez que os demais possuíam inconsistências que inviabilizaram sua utilização. Outro fator limitante refere-se ao fato de não haver dados disponíveis anteriores à Lei nº 11.947/2009, o que permitiria realizar técnicas de comparação ou mesmo a construção de cenários contrafactuais sobre a composição da cesta de produtos sem a exigência de compras da agricultura familiar. Ainda assim, entendemos que, dentro das dificuldades, os resultados identificados são robustos e vão ao encontro dos objetivos traçados tanto na referida lei quanto nas normativas complementares do PNAE, além de estarem em consonância com diversos estudos focalizados em unidades regionais específicas.

Logo, esperamos que o debate aqui apresentado sirva de estímulo para novas avaliações sobre o programa, voltados ao aperfeiçoamento da relação entre alimentação escolar, agricultura familiar e SAN nos distintos contextos subnacionais em que o PNAE é executado anualmente. Para isso, torna-se fundamental a manutenção de um tratamento administrativo cada vez mais adequado dos dados de prestação de contas das EEx, uma vez que eles constituem insumos valiosos para essas futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ALCALDE, P. R.; KIRSZTAJN, G. M. Gastos do Sistema Único de Saúde brasileiro com doença renal crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 122-129, 2018.

AMARAL, V. R. **Potencialidades e limites da política de alimentação escolar na promoção da agricultura familiar**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local e Gestão do Agronegócio, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2016.

ANDRADE, J. C.; ARAÚJO, M. A.; SANTOS, P. V. Estudo sobre aquisição de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar: o caso dos municípios paraibanos. **Revista Gestão e Sociedade**, v. 13, n. 36, 2019.

ARAÚJO, A. L. *et al*. Contribution of the brazilian government purchasing programs – PAA and PNAE – to strengthening family agriculture. **Revista Espacios**, v. 38, n. 9, 2017.

BACCARIN, J. G. *et al*. Compras institucionais de produtos de agricultores familiares para alimentação escolar no estado de São Paulo sob a vigência da Lei Federal nº 11.947/2009. **Revista Geografia**, v. 42, n. 2, 2017.

BAHIA, L. R.; ARAÚJO, D. V. Impacto econômico da obesidade no Brasil. **Revista HUPE**, v. 13, n. 1, 2014.

BASTIAN, L.; ALVES, F.; SILVA, S. P. Análise das redes sociais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: aspectos relacionais da aquisição de produtos da agricultura familiar. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 63, 2022.

BASTIAN, L. *et al*. **As agroindústrias rurais nos censos agropecuários de 2006 e 2017**: uma análise para o Brasil e as grandes regiões. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2729).

BELIK, W.; SOUZA, L. R. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 33, p. 103-122, 2009.

BENTO, I. C.; ESTEVES, J. M.; FRANÇA, T. E. Alimentação saudável e dificuldades para torná-la uma realidade: percepções de pais/responsáveis por pré-escolares de uma creche em Belo Horizonte/MG, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2389-2400, 2015.

BENTON, T. *et al*. **Food system impacts on biodiversity loss**. London: Chatam House, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: MS, 2014.

BURITY, V. *et al*. **Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional**. Brasília: ABRANDH, 2010.

CALDERÓN, P. G.; GRISA, C. Actores, redes y alimentos: la participación de la agricultura familiar y campesina en la alimentación escolar del Brasil y Colombia. **Revista Redes**, v. 24, n. 1, p. 62-80, 2019.

CHAVES, L. M. *et al*. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 6, p. 857-866, 2009.

CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. **Revista Saúde Pública**, v. 44, n. 6, p. 1014-1020, 2010.

CORÁ, M. A. J.; BELIK, W. (Org.). **Projeto NUTRE SP**: análise da inclusão da agricultura familiar na alimentação escolar no estado de São Paulo. São Paulo: IVP, 2012.

CORRÊA, R. S. *et al*. Family farming and school meals in Rio Grande do Sul. **Revista Ciência Rural**, v. 49, n. 2, 2019.

CUNHA, W. A.; FREITAS, A. F.; SALGADO, R. J. S. F. Efeitos dos programas governamentais de aquisição de alimentos para a agricultura familiar em Espera Feliz, Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 3, p. 427-444, 2017.

D'ÁVILA, C. A. R.; SILVA, S. P. Segurança alimentar e desenvolvimento local: uma análise dos resultados do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em Minas Gerais. **Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, p. 335-346, 2011.

DECONINCK, K.; AVERY, E.; JACKSON, L. A. Food supply chains and covid-19: impacts and policy lessons. **EuroChoices**, v. 19, n. 3, p. 34-39, 2020.

ELIAS, L. P. *et al*. Impactos do Programa Nacional de Alimentação Escolar sobre o emprego e a permanência no campo de agricultores familiares em Santa Catarina. **Mercado de Trabalho**: Conjuntura e Análise, n. 75, 2023.

FAO – FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD. **Panorama da segurança alimentar e nutricional**: América Latina e o Caribe – sistemas alimentares sustentáveis para acabar com a fome e a má-nutrição. Rome: FAO, 2016.

_____. **Safeguardian against economic slowdowns and downturns**. Rome: FAO, 2019.

_____. **Coronavirus disease 2019 (covid-19)**: addressing the impacts of covid-19 in food crises. Rome: FAO, 2020.

FERIGOLLO, D. *et al*. Products purchased from family farming for school meals in the cities of Rio Grande do Sul. **Revista Saúde Pública**, v. 51, 2017.

FNDE – FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Resolução CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do PNAE. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 jun. 2013.

GLOPAN – GLOBAL PANEL ON AGRICULTURE AND FOOD SYSTEMS FOR NUTRITION. **Sistemas alimentares e dietas**: como enfrentar os desafios do século XXI. Londres: Glopan, 2016.

GONÇALVES, H. V. *et al*. Family farming products on menus in school feeding: a partnership for promoting healthy eating. **Revista Ciência Rural**, v. 45, n. 12, 2015.

GRAJEDA, R. *et al*. Regional overview on the double burden of malnutrition and examples of program and policy responses: Latin America and the Caribbean. Revista **Panamericana de Salud Pública**, v. 40, n. 2, p. 104-113, 2019.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 125-146, 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**: Brasil, grandes regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Desenvolvimento rural. **Políticas Sociais**: Acompanhamento e Análise, v. 30, 2023.

KROTH, D. C. Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma política pública saudável. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, 2019.

KUGELMAS, E.; SOLA, L. Descentralização/recentralização: a dinâmica do regime federativo no Brasil na década de 1990. **Revista Tempo Social**, n. 11, 1999.

LEÃO, M. M.; RECINE, E. O direito humano à alimentação adequada. *In*: TADDEI, J. A. *et al*. (Org.). **Nutrição em Saúde Pública**. São Paulo: Rubio, 2011.

LOUZADA, M. C. *et al*. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista Saúde Pública**, v. 49, n. 38, 2015.

_____. **Alimentação e saúde**: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

MACHADO, P. M. *et al*. Compra de alimentos da agricultura familiar pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): estudo transversal com o universo de municípios brasileiros. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, 2018.

MALTA, D. C. *et al*. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e unidades federadas, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 1, p. 217-232, 2017.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019.

MARTÍNEZ-MILÁN M. A. *et al*. Sustainable and nutritional recommendations for the development of menus by school food services in Spain. **Foods**, v. 11, n. 24, 2022.

MONTEIRO, C. A. *et al*. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039-2049, 2010.

_____. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century: a blueprint from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 13, p. 2311-2322, 2015.

_____. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 5, p. 936-941, 2019.

_____. The need to reshape global food processing. **BMJ Global Health**, v. 6, n. 7, 2021.

MORGAN, K.; SONNINO, R. **The school food revolution**. London: Earthscan, 2008.

OLIVEIRA, N. R. F. D.; JAIME, P. C. O encontro entre o desenvolvimento rural sustentável e a promoção da saúde no Guia Alimentar para a População Brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 4, p. 1108-1121, 2016.

PAIVA, J. B.; FREITAS, M. C.; SANTOS, L. A. Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 2, 2012.

PAULA, S. R. *et al*. **A inserção da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar**: impactos na renda e na atividade produtiva. Brasília: Ipea, 2023. (Texto para Discussão, n. 2884).

PESSANHA, L. D. R. **A experiência brasileira em políticas públicas para a garantia do direito ao alimento**. Rio de Janeiro: Ence, 2002. (Texto para Discussão, n. 5).

POLLAN, M. **Em defesa da comida**: um manifesto. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.

POPKIN, B. M. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, p. 289-298, 2006.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 185-198, 2017.

RUSCHEL, L. F. *et al*. Insegurança alimentar e consumo alimentar inadequado em escolares da rede municipal de São Leopoldo, RS, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 2275-2285, 2016.

SAMBUICHI, R. H. R. *et al*. **Políticas agroambientais e sustentabilidade**: desafios, oportunidades e lições aprendidas. Brasília: Ipea, 2014.

_____. **Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos para a segurança alimentar e nutricional no Brasil**. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2763).

SARAIVA, E. B. *et al*. Programa de compra de alimentos da agricultura familiar para o PNAE. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n.4, p. 927-936, 2013.

SCHABARUM, J. C.; TRICHES, R. M. Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar em Municípios Paranaenses: análise dos produtos comercializados e dos preços praticados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 1, p. 49-62, 2019.

SILVA, S. P. **A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional**: projetos, descontinuidades e consolidação. Brasília: Ipea, 2014a. (Texto para Discussão, n. 1953).

_____. Mediação social e incidência territorial de políticas públicas de desenvolvimento rural no Médio Jequitinhonha/MG. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 19, n. 65, 2014b.

_____. **A agricultura familiar e suas múltiplas interações com o território**. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2076).

_____. **Democracia, políticas públicas e instituições de deliberação participativa**: visões sobre a experiência brasileira. Brasília: Ipea, 2018. (Texto para Discussão, n. 2358).

_____. **Trajetória e padrões de mudança institucional no Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2529).

_____. **Panorama da produção acadêmica sobre alimentação escolar e agricultura familiar no Brasil**. Brasília: Ipea, 2021. (Texto para Discussão, n. 2656).

_____. **Descentralização federativa e desafios de implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar**: uma análise pós-Lei nº 11.947/2009. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2762).

_____. Compras da agricultura familiar para a alimentação escolar no Brasil: aspectos normativos e desempenho entre unidades federativas (2013-2019). **Políticas Sociais**: Acompanhamento e Análise, Brasília, v. 30, 2023.

SILVA, M. G.; DIAS, M. M.; AMORIM JUNIOR, P. C. Mudanças organizacionais em empreendimentos de agricultura familiar a partir do acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 2, 2015.

SIQUEIRA, A. S. E.; SIQUEIRA-FILHO, A. G; LAND, M. G. P. Análise do impacto econômico das doenças cardiovasculares nos últimos cinco anos no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017.

SIQUEIRA, R. L. *et al*. Análise da incorporação da perspectiva do direito humano à alimentação adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1, 2014.

SOARES, P.; CABALLERO, P.; DAVÓ-BLANERS, M. C. Compra de alimentos de proximidad en los comedores escolares de Andalucía, Canarias y Principado de Asturias (Spain). **Gaceta Sanitaria**, v. 31, n. 6, p. 446-452, 2017.

SOARES, P. *et al*. The effect of new purchase criteria on food procurement for the Brazilian school feeding program. **Appetite**, v. 1, n. 108, p. 288-294, 2017.

_____. Brazilian National School Food Program as a promoter of local, healthy and sustainable food systems: evaluating the financial implementation. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4189-4197, 2018.

SWINBURN, B. *et al*. Informas (International Network for Food and Obesity/Non-Communicable Diseases Research, Monitoring and Action Support): overview and key principles. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 1-12, 2013.

TEO, C. R. P. The partnership between the Brazilian School Feeding Program and family farming: a way for reducing ultra-processed foods in school meals. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 230-237, 2018.

TEO, C. R. P.; MONTEIRO, C. A. Marco legal do Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma releitura para alinhar propósitos e prática na aquisição de alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 5, 2012.

TRICHES, R. M. *et al*. Condicionantes e limitantes na aquisição de produtos da agricultura familiar pelo Programa de Alimentação Escolar no estado do Paraná. **Revista Redes**, v. 24, n. 1, 2019.

TRICHES, R. M.; SILVESTRI, F. Adequação das chamadas públicas para aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar. **Revista Desenvolvimento em Questão**, n. 44, 2018.

VALADARES, A. A.; ALVES, F.; GALIZA, M. **O crescimento do uso de agrotóxicos**: uma análise descritiva dos resultados do Censo Agropecuário de 2017. Brasília: Ipea, 2020. (Nota Técnica, n. 65).

VALADARES, A. A. *et al*. **Da regra aos fatos**: condicionantes da aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar em municípios brasileiros. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2728).

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases**: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Genebra: WHO, 2003.

_____. **Fruit and vegetables for health**: report of the joint FAO/WHO workshop. Genebra: WHO, 2005.

_____. Obesity and overweight. **World Health Organization Fact Sheets**, 9 June 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3MvRCom>. Acesso em: 30 maio 2023.

WITHROW, D.; ALTER, D. A. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. **Obesity Reviews**, v. 12, n. 2, p. 131-141, 2011.

APÊNDICE

TABELA A.1

Valor *per capita* para repasse do PNAE por modalidade de ensino (2000-2023)
(Em R$)

	Modalidade de ensino							
	Creche	Pré-escola	Ensino fundamental	Indígena e quilombola	Ensino médio	EJA	Mais Educação[1]	Tempo integral[2]
2000	-	0,06	0,13	-	-	-	-	-
2001	-	0,06	0,13	0,13	-	-	-	-
2002	-	0,06	0,13	0,13	-	-	-	-
2003	0,18	0,13	0,13	0,34	-	-	-	-
2004	0,18	0,15	0,15	0,34	-	-	-	-
2005	0,18	0,18	0,18	0,34	-	-	-	-
2006	0,22	0,22	0,22	0,44	-	-	-	-
2007	0,22	0,22	0,22	0,44	-	-	-	-
2008	0,22	0,22	0,22	0,44	-	-	0,66	-
2009	0,44	0,22	0,22	0,44	0,22	0,22	0,66	-
2010	0,60	0,30	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	-
2011	0,60	0,30	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	-
2012	1,00	0,50	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	-
2013	1,00	0,50	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	1,00
2014	1,00	0,50	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	1,00
2015	1,00	0,50	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	1,00
2016	1,00	0,50	0,30	0,60	0,30	0,30	0,90	1,00
2017	1,07	0,53	0,36	0,64	0,36	0,32	1,07	1,07
2018	1,07	0,53	0,36	0,64	0,36	0,32	1,07	1,07
2019	1,07	0,53	0,36	0,64	0,36	0,32	1,07	1,07
2020	1,07	0,53	0,36	0,64	0,36	0,32	1,07	1,07
2021	1,07	0,53	0,36	0,64	0,36	0,32	1,07	1,07
2022	1,07	0,53	0,36	0,64	0,36	0,32	1,07	1,07
2023[3]	1,37	0,72	0,50	0,86	0,50	0,41	1,37	1,37

Fonte: Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação (FNDE). Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes>.
Elaboração dos autores.
Notas: [1] O programa Mais Educação foi instituído por meio do Decreto nº 7.083/2010.
[2] Estudante com permanência mínima de sete horas na escola ou em atividades escolares.
[3] Novos valores definidos pela Resolução FNDE nº 2, de 10 de março de 2023.
Obs.: 1. PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar.
2. EJA – Educação de Jovens e Adultos.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação
Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação
Rafael Augusto Ferreira Cardoso
Samuel Elias de Souza

Supervisão
Aline Cristine Torres da Silva Martins

Revisão
Bruna Neves de Souza da Cruz
Bruna Oliveira Ranquine da Rocha
Carlos Eduardo Gonçalves de Melo
Crislayne Andrade de Araújo
Elaine Oliveira Couto
Luciana Bastos Dias
Rebeca Raimundo Cardoso dos Santos
Vivian Barros Volotão Santos
Deborah Baldino Marte (estagiária)
Maria Eduarda Mendes Laguardia (estagiária)

Editoração
Aline Cristine Torres da Silva Martins
Leonardo Simão Lago Alvite
Matheus Manhoni de Paula Alves
Mayara Barros da Mota

Capa
Aline Cristine Torres da Silva Martins

Projeto Gráfico
Aline Cristine Torres da Silva Martins

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

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.

ISSN 1415-4765

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO