



# Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.15 , nº 01 / jan-jun 2021, ISSN 1414-0810 / E-ISSN 2675-7710

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e os hábitos alimentares: o que revela a produção científica da última década?

**The National School Food Program (PNAE) and eating habits: what does the scientific production of the last decade reveal?**

Jaiane Parizotto, Graduanda, IFRS - Campus Sertão, [jaiane.parizotto@gmail.com](mailto:jaiane.parizotto@gmail.com);  
Raquel Breitenbach, Doutora, IFRS - Campus Sertão, [raquel.breitenbach@sertao.ifrs.edu.br](mailto:raquel.breitenbach@sertao.ifrs.edu.br).

## Resumo

Considerada a vinculação entre a agricultura familiar e a alimentação escolar no Brasil, a partir do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a presente pesquisa objetivou identificar se ocorreram e quais foram as contribuições nos hábitos alimentares de estudantes atendidos pelo PNAE. Para tanto, utilizou-se o estudo exploratório descritivo, através do método de pesquisa de revisão sistemática da literatura científica, com recorte temporal de 2009 até 2020. Foram selecionados 124 artigos nas bases eletrônicas de dados do Portal da CAPES e Scopus. Destes, 29 artigos atenderam os critérios de inclusão/exclusão. Os resultados indicam que o fornecimento direto dos alimentos da agricultura familiar local, resultaram em um aumento na disponibilidade de alimentos saudáveis nos cardápios escolares brasileiros, através de produtos diversificados que sugerem um alto valor nutricional, promovendo hábitos de alimentação saudável nas escolas.

## Palavras-chave

Alimentação saudável, Agricultura familiar, Cardápios escolares, Políticas Públicas, Alimentação Escolar.

## Abstract

The National School Feeding Program (PNAE) is considered the link between family farming and school meals in Brazil. Using the program as a starting point, the present study aimed to identify how (and if) the program contributed to the eating habits of students served by the PNAE. To this end, an exploratory descriptive approach was used, incorporating a systematic review of the scientific literature from 2009 to 2020. One hundred and twenty-four articles were selected from the electronic databases of the Portal CAPES and Scopus. Of these, 29 articles met the inclusion / exclusion criteria. The results indicate that the direct supply of food from local family farming resulted in an increase in the availability of healthy food on Brazilian school menus, through diversified products that suggest a high nutritional value, promoting healthy eating habits in schools.

## Key words

Healthy eating, Family farming, School menus.



## INTRODUÇÃO

Caracterizado como espaço de convivências e interações sociais, o ambiente escolar vem sendo visto como um terreno fértil para se implantar ações e estratégias de promoção da saúde e nutrição. Quando ações de incentivo ao desenvolvimento saudável são realizadas, promovem melhorias da qualidade de vida das crianças e adolescentes (GABRIEL et al, 2011).

A alimentação de escolares tem despertado interesse de diversas áreas do conhecimento, bem como dos poderes públicos brasileiros (SILVA et al, 2016). Como resultado disso, já na década de 50 efetivou-se pelo governo federal um plano nacional de alimentação e nutrição chamado de Conjuntura Alimentar e o Problema da Nutrição no Brasil. Após constantes evoluções ao longo do tempo, tornou-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no ano 1979. O PNAE é uma política pública efetiva de educação alimentar com o objetivo de suprir, parcialmente, as demandas nutricionais dos alunos de toda a rede pública da educação básica, através da oferta de, no mínimo, uma refeição diária, objetivando atender os requisitos nutricionais referentes ao período em que estes se encontram na escola (CONCEIÇÃO, 2019).

Um importante avanço do PNAE se deu com a publicação da Lei nº 11.947/2009. Esta Lei definiu a obrigatoriedade de que no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo PNAE seja empregado para compra de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar, por meio de chamadas públicas (BRASIL, 2009). Isso permitiu abrir novos mercados para os agricultores familiares e aquisição de produtos de maior qualidade para as escolas, criando possibilidades de preparar refeições saborosas e saudáveis, com produtos mais frescos e locais (BONEZ, 2015).

A alimentação fornecida pelas escolas é imprescindível para a evolução psicofísica do estudante, podendo auxiliar nos aspectos: físico motor, intelectual, afetivo emocional, econômico e social, colaborando para que o indivíduo possua condições satisfatórias para aprender (FONSECA; CARLOS, 2015). A escola e a oferta de uma merenda escolar com alimentos saudáveis têm papel essencial na formação cognitiva dos alunos. A merenda escolar pode contribuir para uma vida saudável e um rendimento escolar satisfatório (SILVA, 2019).



Alimentação saudável, para o Ministério da Saúde (2015), é aquela baseada em práticas alimentares que assumem a relevância social e cultural dos alimentos. Gestores e nutricionistas compactuam com o Ministério da Saúde, quando fornecem aos estudantes alimentos provenientes da agricultura familiar (MACHADO et al, 2020).

Salienta-se que, com a criação do PNAE e, especialmente a partir da Lei nº 11.947/2009, as cadeias curtas de abastecimento alimentar ganharam maior relevância, pois visam aproximar produtores e consumidores, reduzindo a participação de agentes intermediários durante o processo (LOPES; BASSO; BRUM, 2019). Isso possibilita que agricultores familiares forneçam produtos para a alimentação escolar com qualidade superior aos produzidos em grande escala ou industrializados (fabricados, essencialmente, com adição de sal ou açúcar).

A agricultura familiar propicia para as escolas alimentos com frescor e respeitando o período sazonal (VIEIRA et al, 2020). Destarte, a agricultura familiar contribui para a segurança alimentar e nutricional (SAN) dos escolares, garantindo a oferta de alimentos que estimulem a formação de hábitos alimentares saudáveis, respeitando a cultura e às práticas alimentares regionais (FNDE, 2017).

Este processo é contrário ao caminho de consumo que a população adotou nas últimas décadas. Com a industrialização, as pessoas passaram a distanciar-se da produção, adquirindo seus alimentos diretamente nos mercados, não conhecendo as técnicas utilizadas para o seu cultivo, se preserva o meio ambiente e se é obtido de maneira saudável (SELING, 2011). Com a instituição do PNAE, essa realidade vem se modificando, visto que o mesmo incentiva e prioriza a aquisição de alimentos orgânicos, diversificados e *in natura*, por serem nutricionalmente balanceados, saborosos e apropriados, originados de um sistema alimentar social e ambientalmente sustentável, além de serem facilmente encontrados na agricultura familiar (COSTA et al, 2017).

Diante disso, o desenvolvimento de Políticas Públicas e programas como o PNAE estimulam a abordagem de temas com aspectos nutricionais, incorporando melhores hábitos e atitudes de alimentação. Ainda, promovem o desenvolvimento da classe rural, por meio de leis que exijam a aquisição de produtos deste canal. Por isso, devem ser estudados e levados ao conhecimento da população em geral (SOBRAL; COSTA, 2008).

Diante do exposto e, considerada a conexão entre a agricultura familiar e a alimentação escolar, a partir do Programa Nacional de Alimentação Escolar, tem-se o seguinte questionamento: Quais as contribuições ocorridas nos hábitos alimentares dos estudantes beneficiários do Programa, após 11 anos da sanção da Lei nº 11.947/2009, que permitiu a extensão do PNAE para toda a rede pública de educação básica e a inclusão de alimentos da agricultura familiar?

A fim de investigar esta questão, a presente pesquisa objetivou identificar se ocorreram e quais foram as contribuições nos hábitos alimentares de estudantes atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática de estudos, considerando a produção científica publicada entre os anos de 2009 a 2020.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo classifica-se como descritivo, através do método de pesquisa da revisão sistemática da literatura. A pesquisa descritiva tem a finalidade de observar, registrar e analisar os fenômenos ou sistemas, visando à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo estudado (GIL, 2002). Já a revisão sistemática tem o intuito de responder uma pergunta específica, a partir de análises criteriosas de artigos publicados sobre uma determinada temática (GABRIEL et al, 2011).

Para o levantamento sistemático de artigos científicos publicados, determinou-se o recorte temporal de 16 de junho de 2009 até 28 de agosto de 2020. O período inicial estabelecido levou em consideração a sanção da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, com a qual ocorreram novos avanços para o PNAE, como a extensão do Programa para toda a rede pública de educação básica (FNDE, 2020). A Lei também estabeleceu que a partir do total de recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% deverá ser empregado na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, reforçando a cada ano o incentivo a esse setor (BRASIL, 2009). Já o período final de 28 de agosto, foi quando se finalizou a pesquisa bibliográfica.



As publicações analisadas foram identificadas nas bases eletrônicas de dados: Portal da CAPES (*Web of Science – Derwent Innovations Index; KCL*, Base de dados de periódicos coreanos; *Russian Science Citation Index* e *SciELO Citation Index*; e *Scopus*). Os descritores empregados para capturar os artigos nas bases de dados, com os respectivos termos em inglês, foram: programa nacional de alimentação escolar (*national school feeding program*); agricultura familiar e merenda escolar (*family farming and school meals*); educação alimentar (*nutrition education*); segurança alimentar (*food security*) e hábitos alimentares (*eating habits*). Utilizou-se os operadores lógicos “AND” e “OR” na combinação dos termos para rastreamento das publicações. Inicialmente foram identificados 124 artigos nas bases de dados, sendo 69 no *Web of Science* e 55 no *Scopus*.

Posteriormente à identificação das publicações, procedeu-se a apuração dos artigos por meio da leitura e análise pelos pesquisadores. Para realização dessa análise foi utilizada a metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2011). Bardin (2011) estabeleceu que a análise de conteúdo se utiliza de três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados - a inferência e a interpretação. Nesse processo foram excluídas pesquisas realizadas fora do ambiente escolar, artigos reconhecidos em mais de uma base de dados (duplicidade de artigos) e estudos de revisão da literatura. Os artigos, selecionados em sua totalidade, foram analisados minuciosamente por dois examinadores independentes de acordo com os critérios de inclusão: idiomas inglês e português; pesquisas abrangendo crianças e adolescentes em idade escolar; temas sobre alimentação escolar, escolas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar, agricultura familiar, merenda escolar e hábitos alimentares. A partir disso, foram selecionados 29 artigos.

Após foi possível catalogá-los, por meio de planilhas do Excel®, extraindo os respectivos dados: autores, base de dados que foi encontrado o artigo, ano e local de publicação e realização do estudo, número de citações do artigo, área de pesquisa, título, objetivos do estudo, população amostral, descrição dos métodos adotados em cada estudo e os principais resultados. Isso permitiu melhor visualização dos artigos científicos selecionados e auxiliou na resposta aos objetivos da presente pesquisa. Após tabulação dos dados e síntese dos estudos, foi possível realizar a análise crítica e confeccionar um

resumo detalhado, em forma de quadro, dos diversos estudos primários, bem como responder os objetivos e problemas de pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Aspectos gerais dos estudos selecionados

Na presente seção serão apresentados os resultados quantitativos da pesquisa, tomando como base os 29 artigos selecionados e incluídos no estudo, publicados como artigos científicos entre 2009 a 2020. Primeiramente discute-se os aspectos gerais dos estudos que envolvem o PNAE e as contribuições nos hábitos alimentares. Posteriormente será evidenciada uma síntese dos principais dados referentes aos artigos em estudo.

Dos estudos selecionados, 100% foram publicados em revistas brasileiras. Em relação ao ano de publicação, verificou-se uma não uniformidade da produção científica ao longo do período analisado: dois estudos (6,90%) foram publicados entre 2009 a 2012; doze (41,38%) entre 2013 a 2016; e quinze (51,72%) nos anos de 2017 a 2020. Esse fato demonstra que temáticas sobre alimentação escolar, escolas atendidas pelo PNAE, agricultura familiar e merenda escolar, são temas recentes e emergentes, revelando maior interesse acadêmico nos últimos anos. Essa realidade também está relacionada à expansão do PNAE no país, pois quanto mais tempo uma política existe, mais resultados espera-se que ela traga, bem como mais dados oficiais estão disponíveis para fazer análises num horizonte de tempo maior.

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos principais dados dos artigos analisados, como ano de publicação, autores, locais de publicação e temáticas. Como fonte de maior número de publicações dentre as analisadas temos a Revista de Nutrição, com quatro publicações no período analisado. Em seguida, tem-se: Demetra: alimentação, nutrição & saúde, Revista brasileira em promoção da saúde, Revista de saúde pública, Ciência & saúde coletiva, todas apresentando três publicações cada. Após, tem-se: Revista paulista de pediatria e Mundo da saúde, ambas com duas publicações. As nove fontes restantes obtiveram apenas uma publicação cada no período determinado.

Ao analisarmos os autores com maior número de publicações sobre a temática

encontramos Triches R. M. com três publicações, anos de 2010, 2017 e 2019, compreendendo as temáticas que envolvem a aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar. Ainda se destacam os autores: Soares P.; Martinelli S. S. e Cavalli S. B., com duas publicações (2014 e 2017) e Ferreira D. M.; Barbosa R. M. S.; Soares D. D. B.; Henriques P. e Dias P.C., ambos com duas publicações (nos anos de 2015 e 2019). No ano de 2019 ocorreu uma maior participação de diversos autores e maior número de artigos publicados.

**Quadro 1.** Características dos estudos que envolvam o PNAE e as contribuições nos hábitos alimentares, publicados como artigos científicos entre 2010 a 2020: aspectos gerais.

Ano	Autores	Locais de publicação	Temática
2010	Pegolo e Silva.	Revista segurança alimentar e nutricional	Como foi a adesão, consumo de energia, produção e políticas públicas alimentares a partir do PNAE.
	Triches e Schneider.	Saúde e sociedade	
2013	Bandeira <i>et al.</i>	Revista de nutrição	Pareceres dos CAEs no Brasil sobre a execução do PNAE e aquisição de alimentos da agricultura familiar.
	Toyoyoshi <i>et al.</i>	O Mundo da saúde	
2014	Ferreira <i>et al.</i>	Revista brasileira em promoção da saúde	Composição dos cardápios escolares e estado nutricional de estudantes.
	Martinelli <i>et al.</i>	Demetra: alimentação, nutrição & saúde	
	Carvalho e Oliveiral.	Interface: comunicação, saúde, educação	
2015	Bezerra; Capuchinho e Pinho.	Demetra: alimentação, nutrição & saúde	Consumo alimentar de escolares segundo os regulamentos do PNAE.
	Soares <i>et al.</i>	Revista chilena de nutricion	
	Gaetani e Ribeiro.	Revista brasileira em promoção da saúde	
	Vidal <i>et al.</i> ; Inoue <i>et al.</i>	Revista de nutrição	
2016	Paiva; De Freitas e Santos.	Ciência & saúde coletiva	Significados da alimentação escolar a partir de alunos atendidos pelo PNAE que consomem alimentos da agricultura familiar.
	Amorim; Rosso e Bandoni.	Revista de nutrição	
2017	Silva <i>et al.</i>	Demetra: alimentação, nutrição & saúde	Educação alimentar nas escolas com o uso de produtos agrícolas familiares locais, no âmbito do PNAE.
	Pedraza <i>et al.</i>	Revista brasileira em promoção da saúde	
	Ferigollo <i>et al.</i>	Revista de saúde pública	
	Pedraza <i>et al.</i>	Ciência & saúde coletiva	
	Soares <i>et al.</i>	British food journal	
	Costa <i>et al.</i>	Cadernos saúde coletiva	
2018	Rocha <i>et al.</i>	Revista de saúde pública	Análise nutricional do PNAE através dos cardápios oferecidos
	Leao <i>et al.</i>	O Mundo da saúde	
2019	Silva <i>et al.</i>	Ciência & saúde coletiva	Consumo de produtos minimamente processados, ultraprocessados e da agricultura familiar para alimentação escolar.
	Ferreira <i>et al.</i>	Revista paulista de pediatria	
	Lobo <i>et al.</i>	Plos one	

	Ferreira <i>et al.</i>	Revista de saúde pública	
	Rockett <i>et al.</i>	Ciência rural	
	Schabarum e Triches.	Revista de economia e sociologia rural	
2020	Silva <i>et al.</i>	Revista paulista de pediatria	Consumo alimentar de adolescentes por meio da pesquisa nacional de saúde do escolar.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Fica evidente a importância do PNAE enquanto tema de pesquisa. Distintos autores e revistas dedicam-se à essa temática, pesquisando e publicando os resultados. Além disso, outros debates e discussões são realizadas em nível de eventos científicos, disciplinas acadêmicas ou na esfera pública. Porém, a temática ainda pode ser mais explorada à medida que novos contextos surgem e novas informações são divulgadas, permitindo que a ciência contribua para ações e melhorias nas políticas públicas.

### O PNAE e as contribuições para melhorias nos hábitos alimentares

Na atual seção serão apresentados os resultados qualitativos da pesquisa. Inicia-se apresentando os principais resultados encontrados nas publicações do período analisado, acerca das contribuições do PNAE para melhorias nos hábitos alimentares de estudantes atendidos pelo Programa. Com a proposta de avaliar as contribuições ocorridas nos hábitos alimentares dos estudantes beneficiários do Programa, após 11 anos da sanção da Lei nº 11.947/2009, as 29 publicações identificadas nos remetem a afirmação de que o PNAE contribui positivamente na melhoria dos hábitos alimentares de estudantes.

Os estudos apresentados no Quadro 2, descritos em ordem cronológica, apresentaram resultados como: a) modificação no nível do consumo, com aceitação de alimentos mais saudáveis e adequados por parte dos alunos; b) os produtos adquiridos pelos municípios como frutas, verduras, legumes e queijo frescos estimulam hábitos alimentares mais saudáveis; c) a maioria dos cardápios continha categorias de alimentos saudáveis, como frutas e vegetais; d) o fornecimento dos alimentos adquiridos diretamente da agricultura familiar local aumentou a disponibilidade de alimentos saudáveis nos cardápios escolares e tem resultados benéficos para a promoção da



alimentação saudável nas escolas; e) diversidade no fornecimento de produtos oriundos da AF, tanto de origem vegetal como de origem animal, sugere o alto valor nutricional.

Ainda, podemos observar aspectos ligados a adesão e a aceitação dos alunos à alimentação escolar, oferecida gratuitamente nas escolas. A adesão da merenda escolar indica que os alunos consomem frequentemente a alimentação escolar. Porém, aceitação é quando o aluno gosta da merenda e que não consumam apenas por falta de opção. Portanto, adesão se relaciona com o consumo e aceitação está relacionada à satisfação, ou seja, ocorre uma positiva interação do aluno com o alimento consumido (BASAGLIA *et al.*, 2015).

Exemplifica-se o estudo de Pegolo e Silva (2010) que constatou que 81,3% escolares informaram consumir as refeições distribuídas na escola; cerca de 52% escolares registrou frequência de adesão considerada efetiva de quatro a cinco vezes por semana; aceitação e adesão à alimentação escolar, em aproximadamente 75% e 65% dos alunos, respectivamente; entre aqueles que consumiram a alimentação com maior frequência, 79,4% a consideraram como “muito boa” ou “boa”.

Salienta-se que 2017 foi o ano que mais contemplou resultados de diferentes temáticas. Estas abrangem assuntos como o fornecimento de alimentos da agricultura familiar, grau de processamento dos alimentos, aceitação e adesão à alimentação escolar e a contribuição do ambiente escolar para a adoção de práticas alimentares saudáveis.

**Quadro 2.** Escopo e resultados dos estudos que envolvem o PNAE e as contribuições nos hábitos alimentares, publicados como artigos científicos entre 2010 a 2020.

Trabalhos	Escopo (E) e Principais Resultados (R)
Pegolo e Silva (2010)	<b>E:</b> 6 unidades de ensino da zona rural no município de Piedade/SP - escolares com idade entre 7 e 14 anos. <b>R:</b> A energia nos alimentos fornecidos na alimentação escolar é inferior ao valor médio estimado (1890 kcal); 81,3% dos estudantes consomem as refeições distribuídas na escola; 52% com frequência de adesão de quatro a cinco vezes por semana; 66,4% dos alunos não apreciam as preparações ou alimentos oferecidos.
Triches e Schneider (2010)	<b>E:</b> Rolante e Dois Irmãos/RS. <b>R:</b> Modificação positiva no nível do consumo, com aceitação de alimentos mais saudáveis e adequados por parte dos alunos.
Bandeira <i>et al.</i> (2013)	<b>E:</b> Municípios e estados brasileiros que enviaram os pareceres conclusivos dos CAE. <b>R:</b> Adesão dos alunos à alimentação escolar (n=228) está no intervalo de 76,0% a 100,0%.
Toyoyoshi <i>et al.</i> (2013)	<b>E:</b> Prêmio Gestor Eficiente da Merenda escolar/2011. <b>R:</b> Os produtos como legumes, verduras, frutas e queijo frescos adquiridos pelos municípios estimulam hábitos alimentares mais saudáveis.
Ferreira <i>et al.</i> (2014)	<b>E:</b> 2 escolas municipais de ensino fundamental de Lajeado/RS. <b>R:</b> Boa aceitação da alimentação escolar oferecida gratuitamente na escola; 59,7% estudantes do sexo feminino e 53,5% do sexo masculino consideraram a alimentação escolar importante, saudável e nutritiva.
Martinelli <i>et al.</i> (2014)	<b>E:</b> Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul - três municípios do Sul do Brasil. <b>R:</b> As refeições completas ocorreram em quase todos os dias; baixa incidência de feijão e da

	combinação arroz-feijão, e pouca variedade de frutas e vegetais.
Carvalho e Oliveira (2014)	<b>E:</b> Comunidade Quilombola de Tijuacu, Senhor do Bonfim/BA. <b>R:</b> O PNAE é reconhecido pelo quilombo como ação afirmativa que promove a SAN das crianças e de seus familiares.
Bezerra; Capuchinho e Pinho (2015)	<b>E:</b> Montes Claros/MG - 28 escolas públicas municipais urbanas. <b>R:</b> Os professores mencionam influência negativa da família nos hábitos alimentares das crianças, mostrando que escola e família atuam em direções opostas.
Soares <i>et al.</i> (2015)	<b>E:</b> Unidade de Alimentação e Nutrição Escolar pública de um município do RJ. <b>R:</b> Os menus planejados (por nutricionistas) não são necessariamente executados (pelos manipuladores de alimentos) e comparativamente se constatou: 20% e 26,7% de presença de salada, 100% e 80% de frutas e 0% e 26,7% de doces, respectivamente; As diferenças decorrem de alterações não programadas que podem contribuir negativamente para a qualidade da alimentação.
Gaetani e Ribeiro (2015)	<b>E:</b> 5 instituições da rede estadual e 5 instituições particulares do ensino fundamental de Ribeirão Preto/SP. <b>R:</b> As cantinas de escolas particulares e públicas ofereciam 81,7% e 25% dos itens saudáveis, respectivamente; a dificuldade financeira e a falta de interesse das crianças é apontada como causa nas escolas públicas.
Vidal <i>et al.</i> (2015)	<b>E:</b> 542 escolas em 49 municípios do estado de Santa Catarina. <b>R:</b> 81% dos municípios adquiriam alimentos da agricultura familiar; A maioria dos cardápios continha categorias de alimentos saudáveis, como frutas e vegetais sem amido (87,2 e 94,0%, respectivamente).
Inoue <i>et al.</i> (2015)	<b>E:</b> Crianças de 12 a 30 meses que frequentam os Centros Municipais de Educação Infantil de Colombo/PR. <b>R:</b> Inadequação de alguns micronutrientes e elevado consumo energético evidenciam a importância de adequar o consumo alimentar e promover hábitos de alimentação saudável nas crianças de creches públicas.
Paiva; De Freitas e Santos. (2016)	<b>E:</b> 2 unidades de ensino urbanas e 1 rural do município de Valente/BH. <b>R:</b> Baixa adesão dos estudantes à dietas saudáveis que preferem industrializados; vergonha de alguns alunos em pegar a fila e consumir as preparações servidas na merenda escolar.
Amorim; Rosso e Bandoni (2016)	<b>E:</b> 99 municípios do estado de São Paulo. <b>R:</b> Quanto maior o número de escolares, maior foi o número de alimentos do grupo dos cereais, das leguminosas e do leite nas chamadas públicas. Os municípios com menor número de escolares adquiriram mais frutas.
Silva <i>et al.</i> (2017)	<b>E:</b> 3 escolas públicas municipais de Duque de Caxias/ RJ. <b>R:</b> 81% dos alunos consumia a refeição oferecida pela escola; Todas as escolas atenderam ao percentual de macronutrientes recomendado pelo PNAE; O ambiente escolar contribui para a adoção de práticas alimentares saudáveis; As atividades educativas promoveram a melhoria do conhecimento dos alunos sobre alimentação saudável e aceitação da alimentação escolar
Pedraza <i>et al.</i> (2017)	<b>E:</b> 18 escolas públicas da zona urbana de Campina Grande/PB. Caracterizar o PNAE nas escolas públicas, considerando os aspectos estruturais, procedimentais e a aceitação da alimentação escolar. <b>R:</b> Ocorre aceitação e adesão à alimentação escolar para 75% e 65% dos alunos, respectivamente; 75,02% dos alunos consideraram a comida ofertada boa, 23,13% regular e 1,85% ruim.
Ferigollo <i>et al.</i> (2017)	<b>E:</b> 52 municípios do RS. <b>R:</b> Os produtos in natura apareceram em 92,1% das chamadas públicas; A maioria das chamadas públicas demandou tanto produtos de origem vegetal (90,4%) como de origem animal (79,8%), sugerindo o alto valor nutricional da merenda escolar, variedade dos gêneros alimentícios encontrados e o alto percentual de produtos in natura e minimamente processados como frutas e hortaliças. Isso incentiva a alimentação saudável e adequada, com alimentos variados e seguros.
Pedraza <i>et al.</i> (2017)	<b>E:</b> 18 escolas públicas da zona urbana de Campina Grande/PB. <b>R:</b> O consumo diário de frutas e verduras, na merenda escolar, entre as crianças foi de 63,74%.
Soares <i>et al.</i> (2017)	<b>E:</b> 21 escolas primárias públicas de Santa Catarina. <b>R:</b> O fornecimento direto dos alimentos da agricultura familiar local aumentou a disponibilidade de alimentos saudáveis nos cardápios escolares com benefícios para a promoção da alimentação saudável.
Costa <i>et al.</i> (2017)	<b>E:</b> 26 escolas de ensino fundamental da área urbana do município de Codó/ MA. <b>R:</b> Diversidade no fornecimento de produtos regionais oriundos da AF, tais como: milho verde, macaxeira, melancia, feijão verde e alface.
Rocha <i>et al.</i> (2018)	<b>E:</b> 17 escolas públicas da zona urbana de Viçosa/MG. <b>R:</b> Os produtos recebidos pela nutricionista não eram suficientes para a elaboração de um cardápio balanceado para a alimentação escolar; Baixa adesão por 63,9% dos alunos que consumiram a alimentação escolar com frequência menor ou igual a três vezes na semana; Entre aqueles que consumiram a alimentação com maior frequência, 79,4% a consideraram como “muito boa” ou “boa”.
Leao <i>et al.</i> (2018)	<b>E:</b> Município de Abaetetuba/PA - escolas públicas da rede municipal e estadual. <b>R:</b> Identificados preparos nutricionais inadequados nos cardápios escolares, com resultados muito baixos ou muito altos em relação às recomendações do PNAE, sem diferenciação para cada categoria escolar e suas respectivas faixas etárias;



Silva <i>et al.</i> (2019)	<b>E:</b> 24 escolas urbanas, públicas e privadas do município de Viçosa/MG. <b>R:</b> O perfil alimentar dos indivíduos identificados como “saudável” foi 30,7%, pois não atingiram as porções recomendadas para frutas e verduras.
Ferreira <i>et al.</i> (2019)	<b>E:</b> Escolas de ensino fundamental, três privadas e seis públicas, no município de Uberlândia/MG. <b>R:</b> O valor energético total consumido pelos alunos da rede pública foi superior aos da privada; A ingestão de leite, hortaliças, frutas, farinhas e ovos foi maior entre os estudantes da rede privada, e a de feijão, macarrão e café foi maior entre os da pública.
Lobo <i>et al.</i> (2019)	<b>E:</b> 35 escolas municipais de ensino fundamental de Florianópolis-SC. <b>R:</b> A merenda escolar, em escolas públicas tem papel importante na promoção de uma alimentação saudável, criando oportunidades para ampliar a diversidade alimentar e estabelecer uma referência para uma alimentação saudável.
Ferreira <i>et al.</i> (2019)	<b>E:</b> 38 municípios do Rio de Janeiro. <b>R:</b> O número insuficiente de nutricionistas que atuam no programa mostrou associação significativa com o percentual reduzido da compra de alimentos da agricultura familiar.
Rockett <i>et al.</i> (2019)	<b>E:</b> 371 municípios do RS. <b>R:</b> Diversidade de produtos adquiridos pelos municípios do RS, baixo grau de processamento, maior variabilidade de produtos frescos e alimentos de melhor qualidade no cardápio escolar.
Schabarum e Triches (2019)	<b>E:</b> 132 municípios de Paraná. <b>R:</b> Os alimentos fornecidos em maiores quantidades pela AF referem-se a alimentos de origem vegetal, frutas, hortaliças, cereais, tubérculos e feijões, representando 83,27% do volume total das aquisições destes produtos.
Silva <i>et al.</i> (2020)	<b>E:</b> Escolas públicas e privadas, nas zonas urbanas e rurais do Brasil. <b>R:</b> Alunos de escolas públicas apresentam menos frequentemente comportamentos alimentares saudáveis, são mais propensos à deficiência de micronutrientes e consomem menos leite e derivados, quando comparados aos de escolas privadas. Tal fato sugere que as metas estabelecidas pelo PNAE podem não estar sendo integralmente atingidas, principalmente em municípios com menos recursos socioeconômicos.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os resultados observados nos estudos analisados apontam que o PNAE possui papel fundamental para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Ao longo do período analisado foi possível detectar mudanças otimistas quanto ao consumo de alimentos oriundo da agricultura familiar, fornecidos pelas escolas, despertando oportunidades que ampliam a diversidade alimentar e que estabelecem referência para uma alimentação mais saudável (LOBO *et al.*, 2019).

Conforme pode ser observado no Quadro 3, as pesquisas analisadas apontaram aspectos positivos e negativos acerca da qualidade das refeições servidas nas escolas, bem como das melhorias dos hábitos alimentares a partir do PNAE e, especialmente, da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. A síntese apresentada no Quadro 3 auxilia na compreensão dos resultados e na quantidade de estudos que apontam aspectos positivos.

**Quadro 3.** Aspectos positivos e negativos acerca da merenda escolar, PNAE e as contribuições nos hábitos alimentares encontrados em artigos científicos publicados entre 2010 a 2020.

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ocorre aceitação e adesão à alimentação escolar pelos alunos, alunos consideraram a comida ofertada boa (ROCHA <i>et al.</i>, 2018; PEGOLO; SILVA, 2010; BANDEIRA <i>et al.</i>, 2013; FERREIRA <i>et al.</i>, 2014; PEDRAZA <i>et al.</i>, 2017).</li> <li>✓ Modificação positiva no nível do consumo, com aceitação de alimentos mais saudáveis e adequados por parte dos alunos. O PNAE promove a SAN das crianças e de seus familiares (TRICHES; SCHNEIDER, 2010).</li> <li>✓ Produtos diversificados, saudáveis, frescos, com baixo grau de processamento, alto valor nutricional, alto percentual de produtos in natura e minimamente processados como frutas e hortaliças adquiridos pelos municípios estimulam hábitos alimentares mais saudáveis (FERIGOLLO <i>et al.</i>, 2017; ROCKETT <i>et al.</i>, 2019; TOYOYOSHI <i>ET AL.</i>, 2013; VIDAL <i>et al.</i>, 2015; CARVALHO; OLIVEIRA, 2014; PEDRAZA <i>et al.</i>, 2017; SCHABARUM; TRICHES, 2019; LOBO <i>et al.</i>, 2019).</li> <li>✓ As atividades educativas promoveram a melhoria do conhecimento dos alunos sobre alimentação saudável e aceitação da alimentação escolar (SILVA <i>et al.</i>, 2017).</li> <li>✓ O fornecimento direto dos alimentos da agricultura familiar local aumentou a disponibilidade de alimentos saudáveis nos cardápios escolares com benefícios para a promoção da alimentação saudável (SOARES <i>et al.</i>, 2017; COSTA <i>et al.</i>, 2017).</li> <li>✓ As refeições completas ocorreram em quase todos os dias (MARTINELLI <i>et al.</i>, 2014);</li> <li>✓ Nutricionistas têm papel fundamental na compra de alimentos da agricultura familiar (SOARES <i>et al.</i>, 2015; FERREIRA <i>et al.</i>, 2019).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Energia nos alimentos fornecidos na alimentação escolar é baixa (PEGOLO; SILVA, 2010);</li> <li>✓ Alguns preparos nutricionais inadequados nos cardápios escolares (INOUE <i>et al.</i>, 2015; MARTINELLI <i>et al.</i>, 2014; LEAO <i>et al.</i>, 2018);</li> <li>✓ Influência negativa da família nos hábitos alimentares das crianças (BEZERRA; CAPUCHINHO; PINHO, 2015).</li> <li>✓ Baixa adesão dos estudantes às dietas (PAIVA, DE FREITAS E SANTOS, 2016).</li> <li>✓ Quanto maior o número de escolares menos disponibilidade de frutas (AMORIM; ROSSO; BANDONI, 2016).</li> <li>✓ Nutricionistas limitadas pela quantidade insuficiente de alimentos adquiridos (ROCHA <i>et al.</i>, 2018);</li> <li>✓ Alunos de escolas públicas apresentam menos frequentemente comportamentos alimentares saudáveis, são mais propensos à deficiência de micronutrientes e consomem menos leite e derivados, quando comparados aos de escolas privadas (GAETANI; RIBEIRO, 2015; SILVA <i>et al.</i>, 2020; FERREIRA <i>et al.</i>, 2019).</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Constatou-se que, dos 29 estudos analisados, 20 deles apontaram um ou mais aspectos positivos do PNAE nos hábitos alimentares. Dentre os aspectos positivos, destaca-se: a) a qualidade nutricional dos alimentos ofertados na merenda escolar, advindos da agricultura familiar a partir do PNAE; b) a melhoria dos hábitos alimentares nos estudantes com a alteração nos cardápios a partir da aquisição de alimentos da agricultura familiar; c) a boa adesão e aceitação dos estudantes que aderem à alimentação escolar e consideram boa; d) o quanto o PNAE e a agricultura familiar contribuem para a segurança alimentar e nutricional dos estudantes.

É considerando estes aspectos positivos elencados e a quantidade de autores e pesquisas envolvidas que o presente trabalho tem respaldo científico para conclusões. A

principal conclusão permite afirmar que após 11 anos da sanção da Lei nº 11.947/2009, que permitiu a extensão do PNAE para toda a rede pública de educação básica e a inclusão de alimentos da agricultura familiar, o PNAE vem contribuindo para melhorias nos hábitos alimentares dos estudantes beneficiários do Programa.

### **O PNAE e a contribuição para a formação de hábitos alimentares saudáveis**

De uma maneira geral, observa-se na literatura sistematizada que o PNAE é reconhecido como uma ação promotora da SAN para os estudantes e seus familiares. Isso ocorre por proporcionar uma alimentação mais saudável, rica em alimentos “naturais”, e que são produzidos pela AF, respeitando a cultura, as tradições e a preferência alimentar local (CARVALHO; OLIVEIRA, 2014). Também, contribui para revitalizar novos mercados, fomentando práticas de produção consideradas menos nocivas ao ambiente (TRICHES; SCHNEIDER, 2010),

No estudo de Soares *et al.* (2017), essas políticas públicas que articulam alimentação escolar e a agricultura familiar, vem estimulando a alimentação saudável nas escolas. Proporcionando aumento da disponibilidade e a variedade de alimentos saudáveis nos cardápios escolares.

Com o aumento da quantidade e variedade de alimentos de origem vegetal, frescos e orgânicos e de origem animal (TOYOYOSHI *et al.*, 2013; VIDAL, VEIROS; DE SOUSA, 2015; AMORIM, ROSSO, BANDONI, 2016; COSTA *et al.*, 2017), foi reduzida a oferta de alimentos processados (alimentos concentrados) (SOARES *et al.*, 2017). Tal resultado é positivo, pois incentiva o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo a utilização de alimentos variados e com segurança nas aquisições (FERIGOLLO *et al.*, 2017).

Quanto aos estudos que analisaram os cardápios escolares, os mesmos identificaram preparos nutricionais inadequados, com resultados muito baixos ou muito altos para macro e micronutrientes, de acordo com às recomendações propostas pelo PNAE (PEGOLO, SILVA, 2010; INOUE, *et al.*, 2015; ROCHA, 2017). Também identificaram que os cardápios não apresentaram diferenciação para as distintas faixas etárias (LEAO *et al.*, 2018).

Já os estudos de Gaetani e Ribeiro (2015), Ferreira, C. *et al.* (2019) e Silva *et al.* (2020) concluíram que alunos de escolas públicas apresentam, frequentemente, comportamentos alimentares não saudáveis, já que o valor energético total consumido pelos alunos da rede pública é superior aos da rede privada. Estes também têm baixa ingestão de leite, hortaliças, frutas e farinhas, se comparado a ingestão de alimentos por alunos da rede privada. Zajonz *et al.* (2017) e Gaetani, Ribeiro (2015), justificam que essa realidade está relacionada as dificuldades financeiras que a maioria das escolas públicas tem em relação as escolas privadas, decorrente do baixo valor monetário aplicado para aquisição de alimentos no âmbito do PNAE.

Ainda, as inadequações nutricionais dos cardápios podem estar relacionadas ao número insuficiente de nutricionistas que atuam no Programa (FERREIRA, D. *et al.*, 2019) e a insuficiência de produtos recebidos. Isso dificulta a elaboração de um cardápio balanceado e digno de alimentação escolar (ROCHA *et al.*, 2018).

Outro aspecto que dificulta a oferta de alimentos diversificados, mais naturais e in natura, são os entraves burocráticos no procedimento de aquisições de gêneros alimentícios diretamente da AF pelo PNAE. Os processos licitatórios atribuem morosidade ao processo. Ainda, a falta de logística dos agricultores no momento da entrega dificulta a inserção dos mesmos no Programa. Estes precisam entregar seus produtos perecíveis nas escolas de modo pontual, o que não acontece na compra de produtos não perecíveis (BELIK; FORNAZIER, 2016).

Acerca da aceitação e adesão à alimentação escolar, os estudos demonstram que a maioria dos alunos consomem a alimentação oferecida pela escola (PEGOLO, SILVA, 2010; FERREIRA *et al.*, 2014; PEDRAZA *et al.*, 2017a; SILVA *et al.*, 2017). Já a não adesão à merenda escolar, relaciona-se ao fato dos alimentos oferecidos muitas vezes serem os mesmos alimentos ofertados no almoço ou jantar em suas casas. Os alunos, por sua vez, associam a merenda escolar a refeições mais leves e de fácil ingestão como bolachas, salgadinhos e sanduiches, sobrando mais tempo para o momento de brincadeiras (PEDRAZA *et al.*, 2017b).

Gaetani e Ribeiro (2015) relatam que a qualidade da alimentação fornecida pelo PNAE, na rede pública, não é garantia de adesão da alimentação escolar por parte dos alunos, e que a presença de pontos de venda de produtos alimentícios no ambiente escolar desestimula o consumo da alimentação saudável que é oferecida gratuitamente. Ainda,

Paiva, De Freitas e Santos (2016) alertam para a vergonha que alguns alunos têm em pegar a fila da merenda e consumir as preparações servidas pelo PNAE, contribuindo para a não adesão.

Por fim, se reforça a importância do ambiente escolar para a adoção de práticas alimentares saudáveis. Este ambiente pode promover atividades educativas que promovam a melhoria do conhecimento dos estudantes diante do tema alimentação saudável e aceitação da alimentação escolar (SILVA *et al.*, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a revisão sistemática de estudos, considerando a produção científica publicada entre os anos de 2009 a 2020, foi possível constatar que ocorreram contribuições positivas nos hábitos alimentares dos estudantes beneficiários do PNAE, após 11 anos da sanção da Lei nº 11.947/2009. A oferta de alimentos diversificados, diretamente da agricultura familiar, com alto valor nutricional, aumentou a disponibilidade de alimentos saudáveis nos cardápios escolares, reduzindo a oferta de alimentos processados. Complementar a isso, os hábitos alimentares saudáveis foram estimulados pela oferta de categorias de alimentos como frutas, hortaliças e de origem animal (queijo fresco, carnes, iogurte e leite).

Ainda, constata-se que existem mudanças necessárias no âmbito de alimentação escolar saudável. Afirma-se isto já que muitos estudantes optam por não consumir alimentação escolar, oferecida gratuitamente nas escolas. Os que não o fazem, relatam vergonha ao pegar a fila da merenda e consumir as preparações servidas. Ou ainda, porque não apreciam as preparações e/ou alimentos oferecidos, pois preferem ingerir alimentos como bolachas, salgadinhos e sanduíches do que frutas e verduras. Portanto, são necessárias ações que visem corrigir esses gargalos para que os hábitos alimentares sejam ainda melhores. Professores, estudantes e familiares devem atuar na mesma direção, incentivando os estudantes a aderirem a alimentação escolares e estimular hábitos alimentares mais saudáveis.

Conclui-se que o PNAE é uma ação promovedora da SAN dos estudantes e de seus familiares, ao passo que estimula uma alimentação mais saudável e digna, com



alimentos naturais, que respeitem a cultura, as tradições e a preferência alimentar local. O PNAE também proporciona novos mercados para a agricultura familiar, fomentando práticas de produção consideradas menos nocivas ao ambiente. No entanto, esses benefícios ainda são pouco reconhecidos por muitas pessoas, justificando a necessidade de intensificar o trabalho da pesquisa diante deste tema.

Por fim, cabe ressaltar que a presente pesquisa tem limitações, destacando-se o escopo de análise que focou especificamente no tema PNAE e hábitos alimentares. Com isso, o número de pesquisas publicadas que abordaram o tema foi aquém do esperado, limitando as conclusões do estudo. Além disso, cabe ressaltar que a presente pesquisa pode apenas levantar alguns aspectos que permitem concluir que o PNAE colabora com a melhoria dos hábitos alimentares, porém, para que transformações nos hábitos alimentares ocorram, são necessárias outras ações concomitantemente e que o PNAE, isoladamente, não transforma hábitos. Para pesquisas futuras sugere-se combinar pesquisa bibliográfica com pesquisa empírica, em que também sejam ouvidos os atores envolvidos no PNAE, à exemplo dos estudantes, familiares, nutricionistas das escolas e gestores do Programa.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, A. L. B.; ROSSO, V. V.; BANDONI, D. H. Aquisição de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar: análise das chamadas públicas de municípios do estado de São Paulo. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.29, n.2, p.297-306, 2016. DOI: 10.1590/1678-98652016000200012

BANDEIRA, L. M. *et al.* Análise dos pareceres conclusivos dos Conselhos de Alimentação Escolar sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Rev. de Nutrição**, v.23, n.3, p.343-351, 2013. DOI: 10.1590/S1415-52732013000300009

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASAGLIA, P. *et al.* Aceitação da merenda escolar entre alunos da rede estadual de ensino da cidade de Amparo - SP. **Saúde em Foco**. ed. 7, p.126-138, 2015.



BELIK, W.; FORNAZIER, A. Políticas públicas e a construção de novos mercados para a agricultura familiar: analisando o caso da alimentação escolar no município de São Paulo. **Raízes: Rev. de Ciências Sociais e Econômicas**, v.36, n.2, p.70-81, 2016. DOI: 10.37370/raizes.2016.v36.460

BEZERRA, K. F.; CAPUCHINHO, L. C. F. M.; PINHO, L. Conhecimento e abordagem da alimentação saudável por professores do ensino fundamental. **Demetra**, v.10, n.1, p.119-131, 2015. DOI: 10.12957/demetra.2015.13182

BONEZ, J. **Agricultura familiar melhora alimentação de alunos da rede pública**. Ministério da cidadania. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2015/janeiro/agricultura-familiar-melhora-alimentacao-de-alunos-da-rede-publica>>. Acesso em: 09 de ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.947 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. **Diário Oficial da União**, 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm)>. Acesso em: 08 de ago. 2020.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Diário Oficial da União**, 2009. Disponível em: <[http://educacaointegral.mec.gov.br/images/pdf/res\\_cd\\_38\\_16072009.pdf](http://educacaointegral.mec.gov.br/images/pdf/res_cd_38_16072009.pdf)>. Acesso em: 09 de ago. 2020.

CARVALHO, A. S.; OLIVEIRA, S. D. Prospects of food and nutritional security in the Tijuca Quilombo, Brazil: family agricultural production for school meals. **Interface (Botucatu)**. v.18, n.50, p.521-32, 2014. DOI: 10.1590/1807-57622013.0804

CONCEIÇÃO, A. A. da. História da alimentação escolar no Brasil: algumas questões sobre políticas públicas educacionais, cultura escolar e cultura alimentar. In: **Anais... 30 Simpósio Nacional de História**, Recife, 15 a 19 de jul., 2019.

COSTA, C. N. *et al.* Disponibilidade de alimentos na alimentação escolar de estudantes do ensino fundamental no âmbito do PNAE, na cidade de Codó, Maranhão. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.25, n.3, p.348-354, 2017. DOI: 10.1590/1414-462X201700030249.



FERREIRA, C. S. *et al.* Consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados entre escolares das redes pública e privada. **Rev. Paul. Pediatr.**, v.37, n.2, p.173-180, 2019. DOI: 10.1590/1984-0462/;2019;37;2;00010

FERREIRA, D. M. *et al.* Percepção de agentes operadores do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Rev. Saúde Pública**, v.53, p.34, 2019. DOI: 10.11606 / S1518-8787.2019053000597

FERREIRA, J. T. *et al.* Alimentação na escola e estado nutricional de estudantes do ensino fundamental. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, Fortaleza. v.27, n.3, p.349-356, 2014. DOI: 10.5020/2740

FERIGOLLO, D. *et al.* Aquisição de produtos da agricultura familiar para alimentação escolar em municípios do Rio Grande do Sul. **Rev. Saúde Pública**. v.51, p.6, 2017. DOI: 10.1590 / S1518-8787.2017051006648

FONSECA, A. N. G.; CARLOS, J. Merenda escolar: um estudo exploratório sobre a implementação do programa nacional de alimentação na escola – PNAE, na Unidade Integrada Padre Newton Pereira em São Luís. In: **Anais...** XII Congresso Nacional de Educação, Paraná, 26 a 29 de out. de 2015.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). Boas práticas de agricultura familiar para a alimentação escolar. **Brasília: FNDE**, p. 182, 2017. Disponível em: <[http://www.comunidade.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/agricultura\\_familiar/caderno\\_boas\\_praticas.pdf](http://www.comunidade.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/agricultura_familiar/caderno_boas_praticas.pdf)>. Acesso em: 17 de set. 2020.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). **Histórico**. 2020. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-historico>>. Acesso em: 29 de ago. 2020.

GAETANI, R. S.; RIBEIRO, L. C. Produtos comercializados em cantinas escolares do município de Ribeirão Preto. **Rev. Bras. Promoção Saúde**, Fortaleza, v.28, n.4, p. 587-595, 2015. DOI: 10.5020/18061230.2015.p587

GABRIEL, C. G. *et al.* Alimentos comercializados nas escolas e estratégias de intervenção para promover a alimentação escolar saudável: revisão sistemática. **Rev.**



**Inst. Adolfo Lutz**, v.70, n.4, p.572-583, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. Ed - São Paulo: Atlas S/A, 2002.

INOUE, D. Y. *et al.* Consumo alimentar de crianças de 12 a 30 meses que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil no município de Colombo, Sul do Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas. v.28, n.5, p.523-532, 2015. DOI: 10.1590/1415-52732015000500007

LEAO, P. V. *et al.* Análise nutricional do Programa de Alimentação Escolar cardápios oferecidos em município do Pará. **O Mundo da Saúde**, São Paulo. v.42. n.1, p.181-198, 2018. DOI: 10.15343 / 0104-7809.20184201181198

LOBO, A. S. *et al.* Padrões alimentares derivados empiricamente por meio de análise de perfil latente entre crianças e adolescentes brasileiros do Sul do Brasil, 2013-2015. **PLOS ONE**, v.14, n.1, p. e0210425, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210425>

LOPES, I. D.; BASSO, D.; BRUM, A. L. Cadeias agroalimentares curtas e o mercado de alimentação escolar na rede municipal de Ijuí, RS. **Interações**, Campo Grande, v.20, n.2, p.543-557, abr./jun. 2019. DOI: 10.20435/inter.v0i0.1773

MACHADO, T. C. *et al.* **Agricultura familiar no cardápio da merenda escolar: importância de uma boa higienização para garantir a segurança dos alimentos**. 2020. Disponível em: <<https://foodsafetybrazil.org/agricultura-familiar-merenda-escolar-higienizacao-alimentos/>>. Acesso em: 16 de set. 2020.

MARTINELLI, S. S. *et al.* Composição dos cardápios das escolas estaduais de três cidades do sul do Brasil em relação a legislação. **Demetra**, v.9, n.2, p.515-532, 2014. DOI: 10.12957/demetra.2014.10070

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Alimentação saudável**. Biblioteca Virtual em Saúde, 2015. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/dicas-em-saude/414-alimentacao-saudavel>>. Acesso em: 16 de set. 2020.

PAIVA, J. B.; DE FREITAS, M. D. S.; SANTOS, L. A. D. Significados da alimentação escolar segundo alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.21, n.8, p.2507-2516, 2016. DOI: 10.1590/1413-81232015218.07562015



PEDRAZA, D. F. *et al.* O Programa Nacional de Alimentação Escolar em escolas públicas municipais. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, Fortaleza. v.30, n.2, p.161-169, 2017a. DOI: 10.5020/18061230.2017.p161

PEDRAZA, D. F. *et al.* Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.22, nº2, p.469-477, 2017b. DOI: 10.1590/1413-81232017222.26252015

PEGOLO, G. E.; SILVA, M. V. da. Consumo de energia e nutrientes e a adesão ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) por escolares de um município paulista. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas. v.17, n.2, p.50-62, 2010. DOI: 10.20396/san.v17i2.8634792

ROCHA, N. P. *et al.* Análise do programa nacional de alimentação escolar no município de Viçosa, MG, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.52, p.16, 2018. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052007090

ROCKETT, F. C. *et al.* Agricultura familiar e alimentação escolar no Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v.49, n.2, p.e20180561, 2019. DOI: 10.1590/0103-8478cr20180561

ZAJONZ, B. T. *et al.* Gestão pública da alimentação escolar: um estudo do PNAE nas escolas estaduais e municipais de Santa Maria-RS sob a ótica da percepção dos gestores. Universidade Federal de Santa Maria, In: **II Simpósio em Gestão Pública Santa Maria/RS**, de 28 de out. a 01 nov. de 2017.

SCHABARUM, J. C.; TRICHES, R. M. Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar em Municípios Paranaenses: análise dos produtos comercializados e dos preços praticados. **Rev. de Economia e Sociologia Rural**, v.47, n.1, p.49-62, 2019. DOI: 10.1590/1234-56781806-94790570103

SELING, R. **Porque é importante conhecer a origem de nossos alimentos?**. Associação Agroecológica de Teresópolis. 2011. Disponível em: <<http://feiraagroecologicateresopolis.blogspot.com/>>. Acesso em: 17 de set. 2020.

SILVA, J. B. *et al.* Fatores associados ao consumo inadequado de leite em adolescentes: pesquisa nacional de saúde do escolar - pense 2012. **Rev. Paul. Pediatr.**, v.38,



p.e2018184, 2020. DOI: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018184

SILVA, J. R. da. **Merenda escolar**: um estudo de caso sobre os reflexos da implementação do sistema de Unidade de Processamento de Alimentação Escolar - UPAE, no Centro Educacional Edvardo Toscano, em Guarabira. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação), Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira, 30 p., 2019.

SILVA, G. A. *et al.* Infant feeding: beyond the nutritional aspects. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro. v.92, ed.3 p.S2-S7, 2016. DOI: 10.1016/j.jpmed.2016.02.006.

SILVA, M. A. *et al.* O consumo de ultraprocessados está associada com o melhor nível socioeconômico das famílias das crianças. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, n.11, p.4053-4060, 2019. DOI: 10.1590/1413-812320182411.25632017

SILVA, M. X. da. *et al.* Educação alimentar em escolas públicas pode melhorar o conhecimento sobre alimentação e favorecer a aceitação das refeições planejadas pelo programa nacional de alimentação escolar?. **Demetra**. v.12, n.4, p.865-879, 2017. DOI: 10.12957/demetra.2017.28204

SOARES, D. D. B. *et al.* Análise da qualidade dos cardápios do Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do Estado do Rio de Janeiro. **Rev. Chilena de Nutricion**, v.42, n.2, p.235-240, 2015. DOI: 10.4067 / S0717-75182015000300002

SOARES, P. *et al.* Uso de produtos agrícolas familiares locais para programas de alimentação escolar: efeito nos cardápios escolares. 2017. **British Food Journal**, v.119, n.6, p.1289-1300. DOI: 10.1108 / BFJ-08-2016-0377

SOBRAL, F.; COSTA, V. M. M. Programa Nacional de Alimentação Escolar: sistematização e importância. **Alim. Nutr.**, Araraquara. v.19, n.1, p.73-81, 2008.

TOYOYOSHI, J. Y; *et al.* Avaliação da aquisição de gêneros alimentícios proveniente da agricultura familiar para a alimentação escolar. **O Mundo da Saúde**, São Paulo. v.37, n.3, p.329-335, 2013. DOI: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.2013373329335>

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Alimentação Escolar e Agricultura Familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde Soc.** São Paulo, v.19, n.4, p.933-945, 2010. DOI: 10.1590/S0104-12902010000400019



VIDAL, G. M.; VEIROS, M. B.; DE SOUSA, A. A. Cardápios escolares em Santa Catarina: avaliação perante a regulamentação do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Rev. Nutr**, Campinas. v.28 n.3, 2015. DOI: 10.1590/1415-52732015000300005

VIEIRA, E. L. *et al.* Aquisições da agricultura familiar e qualidade dos alimentos fornecidos na rede escolar municipal de Catuípe/RS. **Desenvolvimento Regional em debate**, Contestado. v.10, p.461-489, 2020. DOI: 10.24302/drd.v10i0.2833