



Experiências dos programas de alimentação escolar: um estudo bibliométrico

Experiences of school feeding programs: a bibliometric study

Romário Nunes da Silva¹; Amanda Souza Bezerra²; Beatriz Oliveira Soares³;
Jessica Porfirio Severo⁴; Horasa Maria Lima da Silva Andrade⁵;
Luciano Pires de Andrade⁶

⁽¹⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0401-8000>; Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Mestrando em Ciências Ambientais, Brasil. E-mail: romario.nuness@gmail.com;

⁽²⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6689-9173>; Bacharelanda em Agronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Brasil. E-mail: amandabezerra0301@gmail.com;

⁽³⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7353-4108>; Bacharelanda em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Brasil. E-mail: bialoliveira199898@gmail.com;

⁽⁴⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4933-0583>; Bacharelanda em Engenharia de Alimentos na Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Brasil. E-mail: severopjessica@gmail.com;

⁽⁵⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>; Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Doutora Etnobiologia e Conservação da Natureza e Professora na Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Brasil. E-mail: horasaa@gmail.com;

⁽⁶⁾ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>; Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Doutor Etnobiologia e Conservação da Natureza e Professor na Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns, Brasil. E-mail: lucianopandrade@gmail.com.

Recebido em: 21 de fevereiro de 2021; Aceito em: 23 de março de 2021; publicado em 31/05/2021. Copyright© Autor, 2021.

RESUMO: Os programas de alimentação escolar despontam como um dos instrumentos capazes de melhorar a nutrição e segurança alimentar dos estudantes. Além disso, programas como PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) tem fortalecido a agricultura familiar ao preferir a aquisição de seus produtos. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo traçar um panorama de publicações que trazem experiências dos impactos de programas de alimentação escolar à nutrição e segurança alimentar dos estudantes e os ganhos socioeconômicos dos agricultores familiares. Como instrumento metodológico utilizou-se a bibliometria. A coleta dos dados aconteceu em julho de 2020 e abrangeu a produção de artigos científicos entre os anos de 2005 e 2019. Como fonte de dados, realizou-se uma varredura nas bases de dados acadêmicas da Scielo, Scopus e *Web of Science*. Para a busca dos artigos, utilizou-se uma combinação dos termos “Programa nacional de alimentação escolar”; “Merenda escolar e segurança alimentar e nutricional”; “Agricultura familiar e adesão à alimentação escolar”. Tais termos também foram aplicados no idioma inglês. Considerou-se apenas artigos científicos de cunho teórico-empírico. Após uma triagem que excluiu os artigos repetidos e os que não atendiam ao tema, restou-se 46 artigos, os quais foram analisados no presente estudo bibliométrico. Verificou-se uma concentração de publicações em um grupo de periódicos, o que contempla os preceitos da Lei de Bradford. Quanto a produtividade por autor, a Lei de Lotka não foi amplamente atendida, pois, verificou-se uma pulverização da produção e do total de 160 autores encontrados com a pesquisa, somente 19 autores possuem mais de uma publicação sobre o tema. As palavras de maior recorrência foram Agricultura Familiar, PNAE e Alimentação Escolar. Em relação aos procedimentos metodológicos, constatou-se que a abordagem qualitativa foi a mais utilizada. O tema político de alimentação escolar tem relevância científica, assim, a realização de avaliação sobre os níveis dessas produções é válido.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar; Bibliometria; PNAE.

ABSTRACT: School feeding programs emerge as one of the instruments capable of improving students' nutrition and food security. In addition, programs such as PNAE (National School Feeding Program) have strengthened family farming by preferring to purchase their products. In this sense, the present study aimed to outline a panorama of publications that bring experiences of the impacts of school feeding programs on the nutrition and food security of students and the socioeconomic gains of family farmers. Bibliometrics was used as a methodological instrument. Data collection took place in July 2020 and covered the production of scientific articles between the years 2005 and 2019. As a data source, a scan was carried out in the academic databases of Scielo, Scopus and Web of Science. To search for articles, a combination of the terms “National school feeding program” was used; “School meals and food and nutritional security”; “Family farming and adherence to school meals”. Such terms were also applied in the English language. Only theoretical-empirical scientific articles were considered. After a screening that excluded repeated articles and those that did not address the topic, 46 articles remained, which were analyzed in the present bibliometric study. There was a concentration of publications in a group of journals, which includes the precepts of the Bradford Law. As for productivity by author, Lotka's Law was not widely met, as there was a dispersion of production and of the total of 160 authors found in the research, only 19 authors have more than one publication on the subject. The most frequent words were Family Farming, PNAE and School Feeding. Regarding the methodological procedures, it was found that the qualitative approach was the most used. The theme of school feeding policies has scientific relevance, thus, the evaluation of the levels of these productions is valid.

KEYWORDS: Family farming; Bibliometry; PNAE.

INTRODUÇÃO

No âmbito de proporcionar uma educação de qualidade, os programas de alimentação escolar despontam como uma das possíveis intervenções. Dentre os objetivos destas políticas destacam-se a melhoria de matrículas escolares, frequência escolar, redução da evasão escolar e desempenho acadêmico. A sua implementação tem ocorrido em vários países que anseiam fornecer uma rede de segurança social para a nutrição e melhoria dos resultados de aprendizagem e educação infantil (BUNDY *et al.*, 2009).

Bundy *et al.* (2009) ressaltam que a eficácia destes programas podem ser medidas por cinco padrões de qualidade: a estrutura de uma política nacional; quantidade de pessoal suficiente para implementação; coordenação institucional; financiamento sustentável; e arranjo apropriado. Geralmente a alimentação acontece dentro das instituições e isso requer planejamento, infraestrutura e mão de obra para o fornecimento da comida.

Os impactos dos programas de alimentação escolar são enfatizados em vários estudos empíricos que indicam a sua importância. Vermeersch e Kremer (2005) mostraram que no Quênia, o fornecimento de merenda escolar acarretou numa maior participação dos pré-escolares. Em Bangladesh, num estudo realizado nas escolas rurais, Ahmed (2004) identificou que o programa de alimentação escolar não apenas melhorou o aprendizado das crianças, mas também resultou em altas taxas de permanência. Em países subsaarianos observou-se que esse programa gerou um impacto positivo no aumento de matrículas (GELLI; MEIR; ESPEJO, 2007). Buttenheim *et al.* (2011) enfatizam que o aumento da atenção e das habilidades cognitivas e a redução da vulnerabilidade a doenças são impactos positivos resultantes da presença da merenda escolar.

Além de promover melhores hábitos alimentares, os programas de alimentação escolar tem possibilitado parcerias com a agricultura familiar no âmbito de incentivar à produção local de alimentos, o que existe em vários países como Estados Unidos (O'TOOLE *et al.*, 2007), Dinamarca (HE; MIKKELSEN, 2009), Reino Unido (MORGAN; SONNINO, 2007), Itália (NIELSEN *et al.*, 2009), Bolívia e Colômbia (BELIK; SOUZA, 2010) e alguns países da África (LARSEN; LILLEØR, 2014). Todavia, o Brasil tem se destacado pelo desenvolvimento do Programa Nacional de

Alimentação Escolar (PNAE), cuja política de caráter universal tem criado estratégias internacionais que correspondem a projetos localizados em determinadas escolas, municípios e regiões. Dessa forma, estudos têm sido desenvolvidos no país no intuito de avaliar o seu potencial como instrumento promotor de dinâmicas sociais e econômicas (PEIXINHO *et al.*, 2011; BELIK; CHAIM, 2009).

Apesar do papel vital desempenhado pelos programas de alimentação escolar, há escassez de informações a respeito das experiências já implementadas, bem como, as características desses resultados. Portanto, diante do supracitado, este estudo objetivou traçar um panorama de publicações que trazem experiências dos impactos de programas de alimentação escolar à nutrição e segurança alimentar de estudantes assistidos e os ganhos socioeconômicos dos agricultores familiares, fornecedores de alimentos dos programas de alimentação escolar.

Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE

O mais antigo programa do governo brasileiro na área de alimentação escolar e de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), considerado também um dos maiores e mais abrangentes do mundo em relação ao atendimento aos estudantes e da garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável. Criado em 1954, durante o governo de Getúlio Vargas, o PNAE tem como objetivo oferecer alimentação saudável e boas práticas nutricionais na vida do aluno. Tornou-se o maior programa de suplementação do Brasil e da América Latina, inserido desde 2005 na Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e atende em torno de 20% da população brasileira. Para a execução do PNAE, a Lei nº 11.947 promulgada em 16 de junho de 2009 estabeleceu algumas diretrizes, dentre elas, o Desenvolvimento Sustentável, que incentiva a aquisição de alimentos diversificados produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e quilombolas (BRASIL, 2015).

Os alimentos a serem implantados na merenda escolar, durante todo seu processo de produção, do cultivo até a mesa, não devem ter sido utilizados agrotóxicos. Assim,

vem crescendo a demanda por produtos orgânicos com destaque para a produção da agricultura familiar presente na região na qual está localizada a escola beneficiada pelo PNAE. O uso da agricultura familiar expande os objetivos iniciais do programa, podendo ser usado como meio de propagação do desenvolvimento local, com destaque para o meio rural, pois, segundo Ribeiro, Ceratti e Brochi (2013) a agricultura familiar se apresenta como alternativa modeladora de um desenvolvimento menos excludente e ambientalmente mais equilibrado.

O PNAE tem proporcionado a integração entre alimentação escolar e agricultura familiar, proporcionando um cardápio mais variado e nutricionalmente rico, e melhoria na renda econômica dos agricultores dos municípios que aderem ao programa. Outros países também fazem o uso de programas semelhantes para a disponibilização da merenda, como por exemplo, os Estados Unidos, com o National School Lunch Program (NSLP), que oferta refeição nas escolas que pode ser de maneira gratuita ou com o pagamento de uma taxa que seja acessível para o aluno de acordo com sua renda familiar, e ainda vários outros países por toda América Latina que aderem à Programas de Alimentação Escolar desde a década de 1950 (BELIK; SOUZA, 2009).

Em 2019 foi extinto o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, órgão de assessoramento à Presidência da República que tinha como competência apresentar proposições e exercer o controle social na formulação, execução e monitoramento das políticas de segurança alimentar e nutricional, concedia ainda controle social sobre a diversidade produtiva da alimentação saudável e livre de agrotóxicos no PNAE. A extinção desse órgão compromete processos de garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada em todas as esferas de governo, dificultando o fornecimento dos produtos com questões burocráticas, dificuldades no transporte da colheita e no armazenamento, além da regularidade na produção, que pode ser facilmente afetada por fatores climáticos e/ou problemas no solo, entre diversos outros (CASTRO, 2019).

MATERIAIS E MÉTODOS

No âmbito de atingir o objetivo proposto, optou-se por uma pesquisa de abordagem qualitativa, na qual utilizou-se a bibliometria como método. A pesquisa

bibliométrica é recomendada para análise de produção científica, no qual permite traçar um panorama do comportamento e do desenvolvimento de uma determinada área de conhecimento (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011).

A coleta dos dados aconteceu em julho de 2020 e abrangeu a produção de artigos científicos entre os anos de 2005 e 2019. Esse período justifica-se pela limitação de dados mais antigos nas bases acadêmicas, e também pela tentativa de analisar as tendências no campo de estudo, uma vez que, o tema ganhou maior notoriedade a partir da criação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em 2003 e da ampliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em 2009, no qual ocorreu uma associação entre agricultura familiar e alimentação escolar (CAMARGO; BACCARIN; SILVA, 2013).

Como fonte de dados, realizou-se uma varredura nas bases de dados acadêmicas: Scielo, Scopus e *Web of Science*. Para a busca dos artigos, utilizou-se uma combinação com os seguintes termos indexadores: “Programa nacional de alimentação escolar”; “Merenda escolar e segurança alimentar e nutricional”; “Agricultura familiar e adesão à alimentação escolar”; “*National School food program*”; “*School meals and food and nutrition security*”; “*Family farming and adherence to school feeding*”. Tais termos foram conectados pelo termo “or” e aplicados aos subcampos de busca referente aos títulos, resumos e palavras-chave.

Na presente análise foram levados em consideração apenas artigos científicos de cunho teórico-empírico. Não foram computados artigos teóricos, bibliométricos, historiografias, casos de ensino e ensaios teóricos. Após a busca de trabalhos nas bases acadêmicas, encontrou-se um total de 212 artigos. Todavia, percebeu-se a presença de artigos repetidos em todas as bases. Ao localizar estes estudos, foram eliminados 11 artigos na Scielo, 1 na Scopus e 1 na *Web of Science*. Assim, a quantidade de trabalhos encontrados desconsiderando as repetições foram: 114 na Scielo, 55 na Scopus e 30 na *Web of Science*, totalizando 199 artigos (Figura 1).

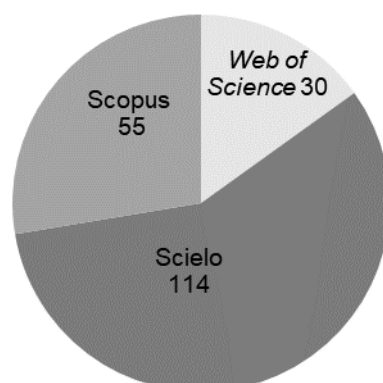


Figura 1: Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados da Scielo, Scopus e *Web of Science*.

Elaborado pelos autores (2021).

Quando realizado o cruzamento dos resultados obtidos em cada uma das bases, muitos trabalhos se repetiram, e por esse motivo, foi necessário, novamente, eliminar as duplicações. Assim, foram encontradas 70 repetições de artigos entre as bases, os quais foram eliminados, restando, portanto, 129 artigos. Após uma breve leitura dos títulos, resumos e metodologias a fim de identificar artigos teóricos, bibliométricos, historiografias, casos de ensino e ensaios teóricos, localizou-se 22 artigos os quais foram excluídos, restando portanto, 107 artigos científicos de cunho teórico-empírico.

A etapa subsequente consistiu na leitura integral dos estudos encontrados com o intuito de se verificar o alinhamento deles com o objetivo proposto neste estudo. Para tanto, aspectos como programas de alimentação escolar, segurança e nutrição alimentar de estudantes e situação socioeconômica de agricultores familiares deveriam estar simultaneamente presentes. Esta etapa foi finalizada com 46 artigos, os quais foram analisados no presente estudo bibliométrico (Figura 2).

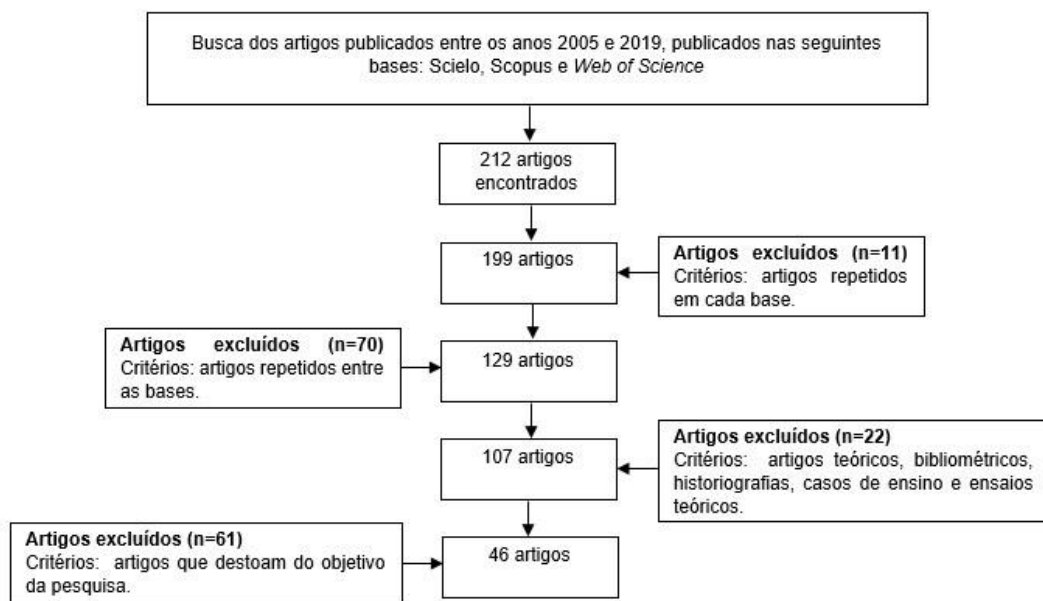


Figura 2: Procedimentos empregados de levantamento da produção acadêmica.

Elaborado pelos autores (2021).

Findada a etapa de seleção dos artigos, foi verificada a qualidade dos periódicos. Para tanto, recorreu-se ao fator de impacto e à avaliação Qualis/Capes. Utilizou-se o fator de impacto SJR 2019, elaborado pelo Portal Scimago Journal & Country Rank, cujo objetivo é medir a influência científica de revistas de modo quantitativo e qualitativo. Recorreu-se também, a avaliação Qualis/Capes, que se trata de um conjunto de procedimentos que classificam periódicos em oito estratos distintos: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C. Para identificação dos Qualis das revistas nesta pesquisa considerou a área interdisciplinar, para o quadriênio 2013-2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As publicações de artigos envolvendo experiências que relacionam programas de alimentação escolar com a nutrição e segurança alimentar de estudantes e os impactos na situação socioeconômica de agricultores familiares apresentaram valores mais baixos entre os anos de 2005 e 2010. Contudo, observou-se um crescimento exponencial entre os anos 2010 e 2019. O pico da produção foi em 2019, com 10 artigos publicados. Entre

os anos de 2016 e 2018 a produção permaneceu quase que estável, apresentando uma variação entre 6 e 8 artigos (Figura 3). Esses dados possibilitaram visualizar a evolução do tema no meio acadêmico ao longo dos últimos 19 anos. Políticas de alimentação escolar correlacionadas com a produção oriunda da agricultura familiar, implementadas durante a primeira década do século 2000 resultaram em mais dados durante a segunda década, o que pode explicar essa evolução.

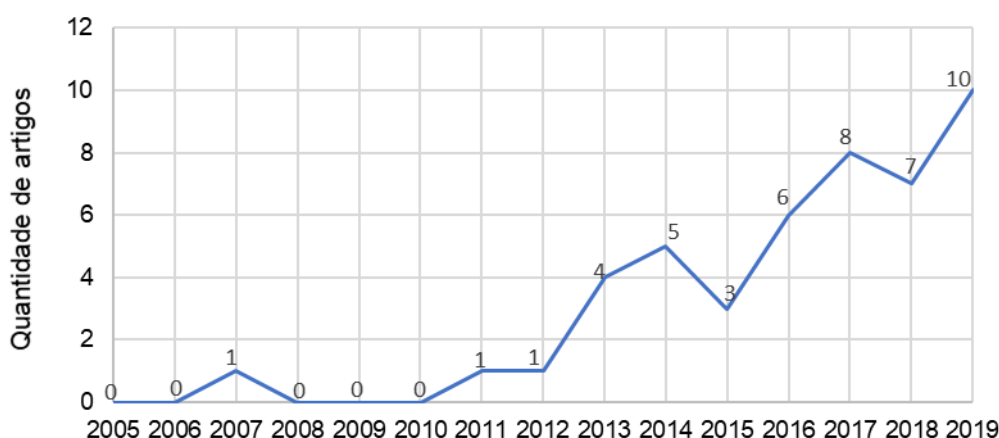


Figura 3: Distribuição temporal da produção de artigos entre os anos 2005 e 2019.

Elaborado pelos autores (2021).

As publicações aconteceram em 22 periódicos, sendo 15 originados no Brasil e 07 em outros países. Percebeu-se uma maior concentração de publicações em 4 revistas: Revista de Nutrição, Revista de Economia e Sociologia Rural, Ciência e Saúde Coletiva e a Revista de Saúde Pública. O somatório destas englobam 52,2% dos artigos resgatados, constatando uma tendência de divulgação do tema pesquisado nestes periódicos. Por outro lado, 47,8% dos artigos encontrados foram publicados em 18 revistas (Tabela 1). Na bibliometria esta dispersão de artigos em termos de variáveis de proximidade ou afastamento é designada como Lei de Bradford (ARAÚJO, 2006), que possibilita estimar o grau de produtividade (QUEVEDO-SILVA *et al.*, 2016), indicando quais periódicos que mais publicam sobre determinados assuntos (FERREIRA, 2010).

Tabela 1: Identificação, ISSN, quantidade de artigos publicados, país de origem e fator de impacto e classificação Qualis das revistas.

Periódico	ISSN	Número de publicações de artigos	Porcentagem das publicações (%)	País de origem	Fator de impacto (SJR)/Qualis-interdisciplinar
Revista de Nutrição	1415-5273	09	19,56%	Brasil	0,26/B1
Revista de Economia e Sociologia Rural	0103-2003	06	13,04%	Brasil	0,26/B1
Ciência e Saúde Coletiva	1413-8123	05	10,86%	Brasil	0,58/B1
Revista de Saúde Pública	0034-8910	4	8,69%	Brasil	0,74/B1
Cadernos de Saúde Pública	0102-311X	2	4,34%	Brasil	0,57/A2
Ciência Rural	1678-4596	2	4,34%	Brasil	0,29/B1
Espacios	0798-1015	2	4,34%	Venezuela	0,22/C
Interações (Campo Grande)	1518-7012	2	4,34%	Brasil	B1
Salud Pública de México	0103-0582	1	2,17%	México	0,62/B1
Revista de Ciências Agrárias	0871-018X	1	2,17%	Brasil	0,22/B2
Saúde e Sociedade	0104-1290	1	2,17%	Brasil	0,29/B1
Revista Brasileira de Epidemiologia	1415-790X	1	2,17%	Brasil	0,48/B1
Journal of Agrarian Change	1471-0366	1	2,17%	Reino Unido	1,68
Gaceta Sanitaria	0213-9111	1	2,17%	Espanha	0,42/B1
Sociedade & Natureza	1982-4513	1	2,17%	Brasil	B1
Revista Colombiana de Sociologia	0120-159X	1	2,17%	Colômbia	0,11
Investigación Agraria	1684-9086	1	2,17%	Paraguai	B2

Interface	1414-3283	1	2,17%	Brasil	0,35/A2
Sustainability	2071-1050	1	2,17%	Suíça	0,58/B1
Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional	1809-239X	1	2,17%	Brasil	0,1/B1
Revista em Agronegócio e Meio Ambiente	1981-9951	1	2,17%	Brasil	0,2/B3
Geografares	2175-3709	1	2,17%	Brasil	B2

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa pelos autores (2021).

Ao avaliar as abordagens metodológicas, verificou-se que as mais utilizadas foram a qualitativa (19), quantitativa (9), transversal (9), exploratória (8) e descritiva (8). Vale destacar também os estudos de caso presentes em 6 trabalhos (Tabela 2). Em 25 trabalhos foi utilizado apenas 1 tipo de abordagem, enquanto que, em 21 artigos constatou-se mais de um tipo. Tais resultados divergem dos obtidos por Ferreira *et al.* (2019), que identificaram a abordagem descritiva em 62,92% dos artigos.

Tabela 2: Identificação dos tipos de abordagem metodológica presentes nos artigos.

Tipos de abordagens metodológicas	Quantidade de artigos	% dos artigos
Qualitativa	19	25,33%
Quantitativa	9	12,00%
Transversal	9	12,00%
Exploratória	8	10,66%
Descritiva	8	10,66%
Estudo de caso	6	8,00%
Analítica	3	4,00%
Explicativa	2	2,66%
Etnográfica	2	2,66%
Sistêmica	1	1,33%
Exaustiva	1	1,33%
Relato de Experiência	1	1,33%
Intervenção	1	1,33%
Iterativa	1	1,33%
Probabilística	1	1,33%
Multiestágio estratificado	1	1,33%
Observacional	1	1,33%
Participativa	1	1,33%

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa pelos autores (2021).

Nos artigos encontrados observou-se uma tendência da produção nacional, com 43 experiências, compreendendo 93 % da amostra total. Os estudos de origem internacional encontrados foram apenas 3 (7%), oriundos do México, Colômbia e da Espanha (Figura 4). Vale ressaltar que no Brasil o PNAE tem como critério obrigatório a compra de alimentos da agricultura familiar e essa sintonia pode justificar a maior porcentagem de experiências resgatadas, uma vez que, um dos critérios de inclusão foi a discussão simultânea dos temas programas de alimentação escolar, segurança e nutrição alimentar de estudantes e situação socioeconômica de agricultores familiares. Também aconteceu que algumas experiências internacionais foram relatadas apenas em outros meios de divulgação como livros e apostilas.

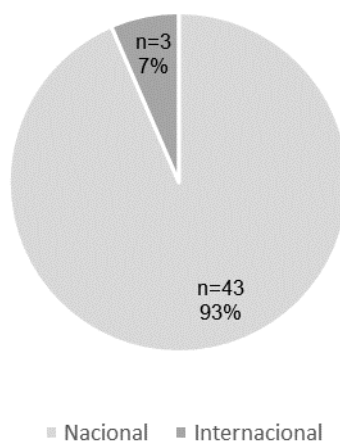


Figura 4: Quantidade de artigos nacionais e internacionais.

Elaborado pelos autores (2021).

Nos trabalhos nacionais notou-se que Rio Grande do Sul e Minas Gerais foram as unidades federativas com maior produção científica, com 7 artigos cada, seguidos de Santa Catarina com 6 experiências. Ainda, durante esta avaliação, percebeu-se que algumas pesquisas extrapolaram as fronteiras, neste caso, 5 trabalhos foram identificados como originados de vários estados (Figura 5).

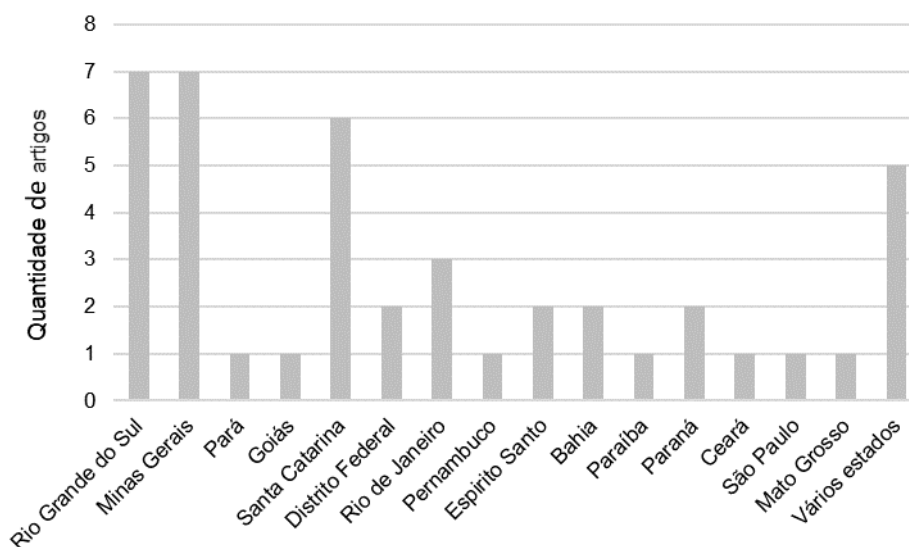


Figura 5: Quantidade de artigos por estado, na produção nacional.

Elaborado pelos autores (2021).

O idioma mais utilizado foi o português, presente em 33 trabalhos (72%). Apesar do grande volume de trabalhos oriundos do Brasil, 9 foram escritos em inglês (19%). Mesmo não sendo o idioma universal utilizado na comunidade científica, o espanhol teve um resultado considerável, presente na escrita de 4 artigos (9%) (Figura 6).

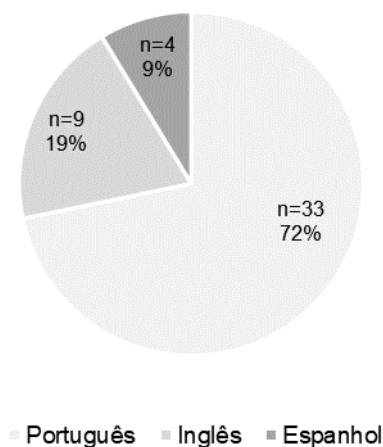


Figura 6: Porcentagem dos idiomas utilizados nos artigos.

Elaborado pelos autores (2021).

A Tabela 3 destaca os autores que possuem maior produção sobre o tema, com destaque para: Alan Ferreira de Freitas com 4 artigos; Anete Araújo de Sousa, Fernanda Camboim Rockett e Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos com 3 artigos cada. A análise da produtividade de autores sobre determinado tema é classificada como a Lei de Lotka. Comumente um grande número de autores possui pouca produção científica (FERREIRA, 2010). A Lei de Lotka estabelece que alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco (QUEVEDO-SILVA *et al.*, 2016). Nesse sentido, os resultados obtidos não vão de encontro com o preconiza a lei, visto que a produtividade não foi gradualmente distribuída.

Tabela 3: Produção de artigos por autor.

Nº de artigos	Autores	% dos autores
4	1	0,62%
3	3	1,87%
2	15	9,37%
1	141	88,12%

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa pelos autores (2021).

Notou-se uma predominância de artigos com apenas 2 autores e com mais de 5 autores presentes em 14 e 12 artigos, respectivamente (Figura 7). Não observou-se artigos com apenas um autor. Tal resultado corrobora com os de Ribeiro e Santos (2015) e Ferreira *et al.* (2019), que confirmam a presença de grupos de estudos sobre um determinado tema.

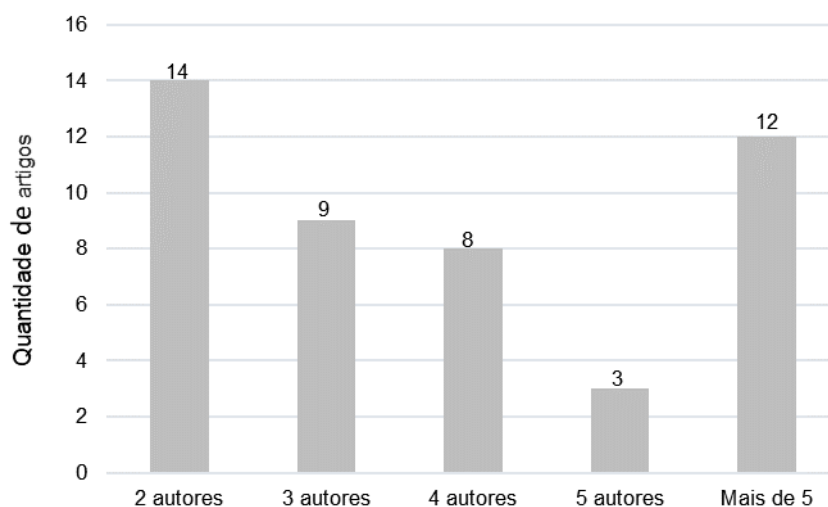


Figura 7: Quantidade de autores por artigo.

Elaborado pelos autores (2021).

A frequência de ocorrência das palavras se procedeu em nuvem de palavras a fim de verificar quais termos mais utilizados nos títulos e palavras-chaves dos artigos (FIGURA 7). Esta verificação é entendida como a Lei de Zipf (FERREIRA, 2010). As palavras mais destacadas foram Agricultura Familiar, PNAE e Alimentação Escolar. A ocorrência com frequência destas palavras leva ao entendimento que estes são os temas que estão sendo tratados nos trabalhos científicos que compuseram o estudo.



Figura 7: Nuvem com as palavras de maior ocorrência.

Elaborado pelos autores (2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou verificar o estágio do desenvolvimento de experiências relacionadas aos impactos das políticas de alimentação escolar à nutrição e segurança alimentar de estudantes assistidos e as transformações socioeconômicas dos agricultores familiares no período de 2005 a 2019. No âmbito de alcançar o objetivo proposto, a produção científica foi abordada a partir da seguinte maneira: quantidade de publicação e produtividade de artigos por periódico – Lei de Bradford; produtividade por autor – Lei de Lotka; recorrência dos termos – Lei de Zipf; e por fim, identificou-se os procedimentos metodológicos adotados para elaboração das pesquisas sobre o tema.

As análises por meio das Leis clássicas da bibliometria possibilitou verificar que a produtividade dos periódicos vão de encontro com a Lei de Bradford, pois foi observado uma concentração de publicações em um grupo de periódicos. Quanto a produtividade por autor, a Lei de Lotka não foi amplamente atendida, pois, verificou-se uma pulverização da produção e do total de 160 autores encontrados com a pesquisa, somente 19 autores possuem mais de uma publicação sobre o tema. As palavras de maior recorrência foram Agricultura Familiar, PNAE. Em relação aos procedimentos metodológicos, constatou-se que a abordagem qualitativa foi a mais utilizada.

O tema políticas de alimentação escolar, conforme discutido na introdução é relevante na contribuição da nutrição e segurança alimentar de estudantes infanto-juvenil, bem como na melhora das condições econômicas e sociais de agricultores familiares fornecedores dos alimentos e consequentemente para a área científica, assim, a realização de avaliação sobre os níveis dessas produções é válido.

REFERÊNCIAS

1. AHMED, A. U. **Impact of feeding children in school**: Evidence from Bangladesh. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2004.
2. ARAÚJO, R. F.; ALVARENGA, L. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia**, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011.
3. ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
4. BELIK, W.; CHAIM, N. A. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 5, p. 595-607, 2009.
5. BELIK, W.; SOUZA, L. R. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 33, p.103-122, 2009.
6. BRASIL. Ministério da Educação. **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar, 2015**. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/6820-cartilha-pnae-2015>>. Acesso em: 13 out. 2020.
7. BUNDY, D.; BURBANO, C.; GROSH, M.; GELLI, A.; JUKES, M.; DRAKE, L. **Rethinking School Feeding**: Social Safety Nets, Child Development, and the Education Sector. The World Bank, 2009. Disponível em: <<http://www.albacharia.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/30388/0131Rethinking%20School%20Feeding%20>

- %20Social%20Safety%20Nets,%20Child%20Development,%20and%20the%20Ed
ucation%20Sector.pdf?sequence=1>. Acesso em: 12 out. 2020.
8. BUTTENHEIM, A. M.; ALDERMAN, H.; FRIEDMAN, J. A. Impact Evaluation of School Feeding Programs in Lao PDR. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 5518, p. 1-57, 2011.
 9. CAMARGO, R. A. L.; BACCARIN, J. G.; SILVA, D. B. P. O papel do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no fortalecimento da agricultura familiar e promoção da segurança alimentar. **Temas de Administração Pública**, v. 8, n. 2, p. 1-21, 2013.
 10. CASTRO, I. R. R. A extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e a agenda de alimentação e nutrição. **Cadernos de saúde pública**, v. 35, n. 2, p. 1-4, 2019.
 11. FERREIRA, A. G. C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **Revista de Ciência da Informação**, v. 11, n. 3, p. 1-9, 2010.
 12. FERREIRA, R. M.; LIMA, S. L. L.; GOMES, A. R. V.; MELLO, G. R. Governança Corporativa: um estudo bibliométrico da produção científica entre 2010 a 2016. **Revista Organizações em Contexto**, v. 15, n. 29, p. 323-342, 2019.
 13. GELLI, A.; MEIR, U.; ESPEJO, F. Does provision of food in school increase girls' enrollment? Evidence from schools in sub-Saharan Africa. **Food and Nutrition Bulletin**, v. 28, n. 2, p. 149-155, 2007.
 14. HE, C.; MIKKELSEN, B. E. **Organic school meals in three Danish municipalities**. Norway: Bioforsk Report, v. 4, n. 66, 48 p. 2009. Disponível em:< <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2506210/Bioforsk-Rapport-2009-04-66.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 21 jan. 2021.
 15. LARSEN, A. F.; LILLEØR, H. B. Beyond the field: The impact of farmer field schools on food security and poverty alleviation. **World Development**, v. 64, p. 843-859, 2014.
 16. MORGAN, K.; SONNINO, R. Empowering consumers: the creative procurement of school meals in Italy and the UK. **International Journal of Consumer Studies**, v. 31, n. 1, p. 19-25, 2007.
 17. NIELSEN, T.; NÖLTING, B.; KRISTENSEN, N. H.; LØES, A. K. A **comparative study of the implementation of organic food in school meal systems in four European countries**. Norway: Bioforsk Report, v. 4, n. 145, 36 p. 2009. Disponível em:< <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2506211/Bioforsk-Rapport-2009-04-145.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 jan. 2021.
 18. O'TOOLE, T. P.; ANDERSON, S.; MILLER, C.; GUTHRIE, J. Nutrition services and foods and beverages available at school: results from the School Health Policies and Programs Study 2006. **Journal of School Health**, v. 77, n. 8, p. 500-521, 2007.
 19. PEIXINHO A.; BALABAN D.; RIMKUS L.; SCHWARTZMAN F.; GALANTE A.P. A Alimentação Escolar no Brasil e nos Estados Unidos. **O Mundo da Saúde**, v.35, n.2, p. 128-138, 2011.
 20. QUEVEDO-SILVA, F.; SANTOS, E. B. A.; BRANDÃO, M. M.; VILS, L. Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 15, n. 2, p. 246-262, 2016.

21. RIBEIRO, A. L. P.; CERATTI, S.; BROCH, D. T. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a participação da agricultura familiar em municípios do Rio Grande do Sul. **Revista GEDECON-Gestão e Desenvolvimento em Contexto**, v. 1, n. 1, p. 36-49, 2013.
22. RIBEIRO, H. C. M.; SANTOS, M. C. Perfil e Evolução da Produção Científica do Tema Governança Corporativa nos periódicos Qualis/Capes Nacionais: Uma Análise Bibliométrica e de Redes Sociais. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 18, n. 3, p. 4-27, 2015.
23. VERMEERSCH, C.; KREMER, M. **School meals, educational achievement, and school competition**: evidence from a randomized evaluation. World Bank Publications, 2005.