

Artigo

## PNAE: um panorama acerca da alimentação ofertada no município de Pombal

PNAE: an overview of the food offered in the municipality of Pombal

Marcelo Rodrigues Félix<sup>1</sup> & Aline Costa Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte e mestrando em Gestão e Sistemas Agroindustriais pelo Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande, campus Pombal, Paraíba, Brasil. E-mail: [marcelorodriguesfelix@gmail.com](mailto:marcelorodriguesfelix@gmail.com);

<sup>2</sup>Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande, campus Pombal, Paraíba. E-mail: [alinecfx@yahoo.com.br](mailto:alinecfx@yahoo.com.br);

**Resumo:** Sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) destaca-se que envolve o repasse financeiro do governo federal para cobrir as despesas com alimentação discente das escolas por ele alimentadas. Essa medida consiste em fortalecer e aprimorar hábitos alimentares saudáveis, sobretudo o rendimento escolar. Frente ao que traz a Resolução CD/FNDE nº 06, de 8 de maio de 2020 que determina tal direcionamento, este estudo reflete sobre como ocorre essa escolha nutricional, seus encaminhamentos para a melhor oferta pelo Programa. Para tanto, foi desenvolvido um estudo exploratório-reflexivo, de cunho quantitativo, sobre essa escolha alimentar e com o demonstrativo do que representa essa escolha em um município paraibano. Para tal abordagem, foi escolhido o município de Pombal na região do sertão do estado, e determinado como período de análise os anos de 2021 e 2022 em virtude do momento de pobreza e fome que o Brasil vem atravessando, mas, com valorização da educação. A população de pesquisa foi representada pelos contratos apresentados pelo município que determinam as compras efetuadas, e a amostragem referente aos anos propostos. Nessa perspectiva os dados foram apresentados em gráficos e tabelas, de forma descritiva, com representação percentual desses achados, E a análise foi ancorada à luz da literatura que envolve a temática em portais científicos. Os resultados demonstram um município preocupado em atender os determinantes do Programa, evidenciando excelentes resultados no âmbito escolar e no contexto da agricultura por se apropriar de maneira positiva dos produtos agrícolas da região, com necessidade de melhoria para o perfil de gênero sugerido. Seguindo esse resultado, ficou clara a importância de seguir à diante com a proposta de construir uma cartilha que apoiará pedagogicamente a partir da interdisciplinaridade o ensino da matemática (Em unidades escolares e laboratórios de informática), orientando os educandos na confecção de figuras (gráficos e tabelas), e permitindo à comunidade conhecer a importância do PNAE implantado no município.

**Palavras-chave:** Alimentação; Crescimento; Educação; Saúde.

**Abstract-** Regarding the National School Meal Program (PNAE), it highlights that it involves financial transfers from the federal government to cover the costs of student meals at the schools it feeds. This measure consists of strengthening and improving healthy eating habits, especially school performance. In view of what Resolution CD/FNDE No. 06, of May 8, 2020, which determines this direction, this study reflects on how this nutritional choice occurs, its directions for the best offer by the Program. To this end, an exploratory-reflexive study, of a quantitative nature, was developed on this food choice and demonstrating what this choice represents in a municipality in Paraíba. For this approach, the municipality of Pombal was chosen in the hinterland region of the state, and determined as the period of analysis for the years 2021 and 2022 due to the moment of poverty and hunger that Brazil has been going through, but with an appreciation of education. The research population was represented by the contracts presented by the municipality that determined the purchases made, and the sampling referring to the proposed years. From this perspective, the data were presented in graphs and tables, in a descriptive way, with a percentage representation of these findings, and the analysis was anchored in light of the literature that involves the topic on scientific portals. The results demonstrate a municipality concerned with meeting the Program's determinants, showing excellent results at school and in the context of agriculture by positively appropriating the region's agricultural products, with a need for improvement in the suggested gender profile. Following this result, it became clear the importance of following through with the proposal to build a booklet that will pedagogically support the teaching of mathematics through interdisciplinarity (in school units and computer labs), guiding students in the manufacture of figures (graphs and tables), and allowing the community to know the importance of the PNAE implemented in the municipality.

**Key words:** Food; Growth; Education; Health.

## 1 Introdução

O governo federal preocupado em cumprir metas que atendam às necessidades de crescimento e desenvolvimento de sua população em idade escolar, e por conseguinte do país no que diz respeito ao caminho educacional, empenhou esforços no sentido de introduzir um programa que envolvesse não só o crescimento educacional, mas também o desenvolvimento nutricional, tendo em vista, a alimentação ser condicionante para alicerçar a base ao aprendizado.

Além do mais, com a implementação de uma alimentação rica em nutrientes, é possível reduzir as desigualdades e combater a fome no que envolve esses estudantes, já que é promovido a esse grupo, o alcance de refeições que não são praticadas no cotidiano de seus lares, na maioria dos casos.

Assim sendo, o governo decide por implementar o denominado Programa Nacional de Alimentação Escolar- PNAE, que vem sendo posto em prática há longas décadas, perfazendo mais de cem anos de existência. Foi pensado para assistir a população escolar, reforçando o que traz a Constituição Federal quanto ao direito à alimentação, atendendo a umas das necessidades humanas básicas do cidadão. Sobre isso, fica claro que a forma como cada indivíduo percebe suas necessidades e as satisfazem pode ser influenciada por fatores diversos, e um desses é a alimentação (HORTA, 1979).

Esse programa está presente em quase todos os municípios do país, e foi implementado na década de 50, precisamente em 1954, como elemento constituído no setor de saúde pública, a partir da criação da Comissão Nacional de Alimentação – CNA.

Inicialmente, tal programa trouxe como característica básica a oferta de merenda escolar, assim já denominado em outrora, conforme afirma Nero; Garcia e Almasy Júnior (2003), ou seja, uma alimentação destinada aos escolares, como lanche no meio período do turno de aulas praticadas, visando minimizar o déficit nutricional relacionado às desigualdades sociais.

À medida que o tempo foi passando houve um alcance maior desse programa, e na atualidade envolve muito mais que o atendimento de metas nutricionais, atuando no favorecimento de mais alunos nos espaços escolares, mais conhecimento, mais pessoas alimentadas, mais níveis escolares alcançados, e mais possibilidade de desenvolvimento pessoal.

Considerando o Programa aqui apresentado, esta pesquisa se debruça sobre a temática, direcionando o olhar para um município paraibano, Pombal, cidade de crescimento populacional, que vem apresentando uma média de 32.473 pessoas, representando aumento de 0,98% ao fazer comparativo com o Censo anterior, correspondendo a uma densidade populacional de mais de 88,2 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

Para essa população, há o repasse de recursos financeiros para a educação básica pública da rede municipal, vinda do FNDE para a Prefeitura Municipal de Pombal (PMB), com característica suplementar e parcelada em até dez vezes/ano. Nestas considerações há uma reflexão que norteia tal pesquisa, quer seja: O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE apresenta quais características alimentares no município pesquisado? E

quais encaminhamentos para a melhor oferta e implementação do Programa?

Na perspectiva de refletir e responder os questionamentos apresentados, este artigo se guiou pelos seguintes **objetivos**, sendo de **maneira geral**: Analisar o desenvolvimento do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE no município de Pombal, Paraíba; e de **maneira específica**: Apresentar as características alimentares implementadas no município pesquisado nos anos de 2021 e 2022; Registrar os desafios envolvidos na efetivação do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE; E por fim, disponibilizar à comunidade escolar e público interessado, do município investigado uma cartilha que norteia o perfil alimentar direcionado aos escolares pelo Programa.

A cartilha é um produto de relevância que além de apresentar conhecimento sobre a temática aqui discutida, apoiará pedagogicamente a partir da interdisciplinaridade o ensino da matemática (Em unidades escolares e laboratórios de informática), orientando os educandos na confecção de figuras (gráficos e tabelas), e permitindo à comunidade conhecer a importância do PNAE implantado no município.

Considerando o universo estudado, o Programa implantado, e o engajamento municipal em tutelar o planejamento do Programa em questão, este estudo justifica-se pela pertinência da discussão, pela importância temática, uma vez que envolve a agricultura local, sobretudo com prioridade da produção de mulheres agricultoras, e pela valorização do crescimento e desenvolvimento de discentes, não só do município, mas de todos os municípios que acolhem esse Programa e que podem compreender como alicerce de desenvolvimento da educação e da agricultura, essa construção.

## 2 Considerações metodológicas

O presente estudo tem como proposta metodológica uma pesquisa transversal, documental, de caráter exploratório e descritivo, com uma abordagem quantitativa. Para Bastos e Duquia (2007). Os dados obtidos através dos estudos transversais são úteis para avaliar as necessidades da população, e para ser válida, a pesquisa precisa ter um instrumento bem elaborado, uma amostra de tamanho apropriado e uma boa taxa de resposta. O estudo de natureza exploratória tem o intuito de diagnosticar os fatores através da observação da repetição e percepção de sua ocorrência, sendo assim, explorar é tornar-se mais íntimo de um tema (Santos, 2000).

Em relação a pesquisa descritiva, objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno ou então o estabelecimento de relações entre variáveis. Nesse sentido, são considerados como objeto de estudo uma situação específica, um grupo ou um indivíduo (Vieira, 2008). Segundo Cervo e Bervian (2003); Marconi e Lakatos (2004), a pesquisa quantitativa está relacionada à quantificação, análise e interpretação dos dados obtidos mediante pesquisa, ou seja, o enfoque da pesquisa está voltado para a análise e a interpretação dos resultados, utilizando-se da estatística.

O estudo foi desenvolvido no município de Pombal (PB) que tem aproximadamente 32.473 habitantes

conforme registros do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e o grupo amostral é conforme critérios de inclusão e exclusão: dados oficiais pertencentes ao município investigado e disponibilizados pela própria prefeitura; e dados ilegíveis no documento, respectivamente.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um roteiro semi-estruturado com tópicos que nortearão a construção da pesquisa, abordando: **Quantidade de alimentos adquiridos, característica alimentar, fonte de compra, variação de alimentos adquiridos no intervalo de tempo proposto, Tipos de alimentos adquiridos, e período de compra.** Assim será construído o alicerce necessário a essa discussão científica.

Os dados nesse instrumento atendem ao problema e aos objetivos da pesquisa, evitando questões que possibilitassem achados ambíguos e o uso de termos pouco conhecidos (Hessen, 2003; Santos, 2000).

E a análise foi desenvolvida mediante construção de figuras com registros encontrados, e posteriormente embasada em fontes de investigação: pesquisas e discussões científicas alicerçadas por resoluções e acontecimentos mais recentes. Além de leis e decretos que mencionam o Programa em estudo.

Ressalta-se que desse resultado saiu o grupo amostral extraído, que é entendido como um subconjunto de elementos retirados da população para obter a informação desejada (Vieira, 2008).

Assim, os dados ficam processados e analisados por compilação de achados quantitativos, com o uso de tópicos que contemplam a contextualização do tema e que abordam o direcionamento proposto para a pesquisa.

### 3 Resultados e discussão

Na Figura 1 foi ilustrado o contraponto que envolve a evolução da compra de alimentos que foram observados a partir da análise de dados observados nos registros documentais do município de Pombal.

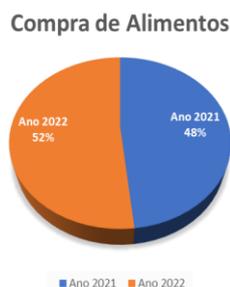


Figura 1 – Evolução de compra de alimentos. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

Isso posto, há de se considerar que tal programa é de fato um diferencial para a oferta da educação no município, e que através dele todos ganham em desenvolvimento: o governo local e federal que tem o atendimento de suas obrigações no campo da educação e as pessoas que se utilizam do serviço por terem investimento no crescimento e desenvolvimento de seus conhecimentos, do seu estado nutricional, sobretudo das suas vidas, como consequência, o direito à cidadania.

Considerando a importância nutricional que envolve o alimento ofertado no município de Pombal, é

evidenciado através dos achados que a gestão local atende o que determina o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no que envolve a alimentação saudável, e de acordo com o gráfico, vem apresentando evolução no quadro de aquisição dos produtos, o que se traduz pela crescente preocupação em levar educação para todos, fazendo com que mais crianças e adolescentes entrem e se mantenham na escola (Santos, 2012; Houaiss, 2016).

Sobre o processo de valorização nutricional, no PNAE percebe-se que envolve profissionais capacitados, a exemplo de nutricionistas, para análise do perfil etário de cada grupo, do perfil de produção de cada região e das necessidades nutricionais, promovendo não só acessibilidade à alimentação, mas igualdade de direitos, já determinado na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1998).

Nesse caminho Alliot *et al* (2016); Bastos *et al* (2019); Nascimento; Aquino; Delgrossi (2022), trazem que são elaborados cardápios envolvendo os aspectos já propostos nesse trabalho em consonância com as orientações do Ministério da Saúde no que envolve a saúde a partir da alimentação.

Reunindo tais informações e analisando os dados apresentados revelou-se crescimento na aquisição dos produtos para disponibilizar as escolas do município estudado. Em 2021 a compra se deu em 48% e em 2022 houve o atendimento da demanda em 52% a fim de atender o crescimento no quantitativo de aluno apresentado na rede escolar.

Nas Figuras 2 e 3, ilustrou-se o registro de tipos/caracterização de alimentos adquiridos para o programa, fazendo um comparativo entre 2021 e 2022, período de análise nessa pesquisa; E nas Figuras 4 e 5, o demonstrativo gráfico se refere a característica alimentar no que diz respeito à fonte e tipologia nutricional, seguindo os grupos de compras.

Característica Alimentar - 2022

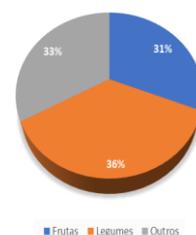


Figura 2 – Característica alimentar segundo grupos alimentares adquiridos, 2022. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

Característica Alimentar - 2021

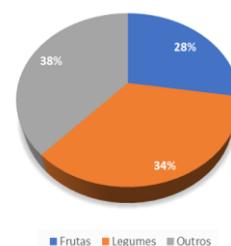


Figura 3 – Característica alimentar segundo grupos alimentares adquiridos, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

Nesta análise foi evidenciado que entre os anos de 2022 e 2021 há aquisição de grupos nutricionais em proporções que se alteram, ficando claro que o número de produtos adquiridos para suprir a demanda do PNAE no município precisou ser aumentado. Essa mudança discreta, porém significativa no que diz respeito aos produtos e despesas pode estar relacionada ao número de alunos que vem sendo crescente no processo de formação educacional escolar.

Em 2021 houve um perfil de compra correspondente a: 36% de legumes, 33% envolvendo outros produtos, e 31% equivalente a frutas, já em 2022 há variabilidade nessa necessidade correspondendo a aquisição de outros produtos em 38%, legumes em 34%, e frutas em 28%.

Essa realidade de crescimento de demanda, de oferta variada e de aumento de escolares, se dá não só no município em questão, mas em todo o Brasil, isso porque a educação vem sendo estimulada no país e em suas federações. No mundo da tecnologia em que vivemos algumas barreiras precisaram ser rompidas, entre elas a do conhecimento, pois, o conforto que se pensava ter em métodos ultrapassados de “troca de saberes”, na realidade era transmissão unilateral de informação que se transformou em fontes de conhecimento diversas e que vêm sendo tratadas de forma diferente a partir de um método problematizador, oportunizando a participação de todos no processo de aprendizagem (Bastos *et al*, 2019). Diante dessa nova realidade, há a nominada ecologia digital, uma complexidade de interações de saberes, de pessoas que trazem, trocam e, apreendem diferentes saberes e discursos (Green; Bigum, 1995; Cardim; Guanziroli, 2020). Essa apreensão está no mundo da comunicação e envolve também a agroindústria quando se tem acesso a perfis de oferta de produtos diversos, a fontes de informação sobre nutrientes nos diversos produtos existentes no Brasil, e na possibilidade que pequenos, médios ou grandes produtores encontram para trabalhar com seus produtos e a forma de cultivá-los e ofertá-los no comércio e na indústria.

Hoje a escola tem diversos atrativos, os métodos tradicionais não atendem a complexidade do que determina o aluno de hoje, porque há novas tecnologias, novos conhecimentos, novas abordagens, e um mundo em transformação, há como mencionado por diversos autores a exemplo de Green e Bigum (1995); Bringel; Sposito (2020), nova reconfiguração espacial à sociedade. E nessa nova realidade, há um atrativo que já tem vida adulta consolidada, o PNAE, que favorece a vivência do aluno na escola, que aproxima este grupo do conhecimento, que reduz a distância entre as dificuldades sociais e o aprendizado.

O PNAE democratiza o conhecimento, porque possibilita o protagonismo do aluno, mesmo com características sociais e econômicas tão escassas, tornando não só as famílias, mas o próprio aluno ator de responsabilidade do avanço ampliado da sua formação. O aluno alimentado produz, cria, participa, é diferente de um aluno que frequenta a escola com fome ou que simplesmente não tem vontade de seguir em busca do conhecimento porque não tem energia advinda dos nutrientes para se desenvolver na escola (FNDE, 2017;

FNDE, 2021).

Além do que, a presença da alimentação no ambiente escolar proporciona a possibilidade das famílias que têm necessidades humanas básicas de alimentação precárias o encaminhamento de suas crianças e adolescentes para o universo escolar. Isso revela uma realidade que vem se mostrando de difícil combate no território brasileiro, em contrapartida, o crescimento de crianças e adolescentes no contexto da educação; como também o reconhecimento das famílias, mesmo, em muitos casos, sem terem acesso à educação ou sem continuidade de suas vidas escolares, de que a escola é o caminho para melhoria de vida de seus filhos e de suas famílias (Nunes; Cruz; Silva, 2020).

Para esse alicerce as diversas esferas do governo, cada um com sua atribuição, instituiu no sistema federal de ensino o financiamento em diversas áreas para que seja possível às instituições públicas de ensino assistir o sistema de educação em suas necessidades (pessoais, de aperfeiçoamento, de materiais e outros). Essa iniciativa garante a todos os envolvidos, que são todos os brasileiros, a oportunidade de uma educação de qualidade, que está longe de ser no nível desejado, mas com o padrão mínimo de oportunidade e aperfeiçoamento (Pino *et al*, 2018).

O governo brasileiro em todas as esferas ao examinar os índices relacionados a educação e suas consequências, encontrou há anos, a presença do analfabetismo, do ensino básico ineficiente ou inexistente na prática, a constante e freqüente evasão escolar, a repetência daqueles que permanecem no processo, os livros didáticos que não tem aproximação com a realidade do aluno, o ensino médio inalcançado, e outros aspectos (Silva; Schultz, 2019; Silva; Nunes, 2023).

A própria Constituição Federal do Brasil preconiza como prioritário o combate ao analfabetismo e o investimento à educação básica, e nesse sentido todos os fatores acima elencados precisam ser definidos e trabalhados em prol de uma formação básica de qualidade, quer seja, não é só reformar ou construir escolas, mas investir no processo de formação dos alunos já matriculados ou captar aqueles que estão fora dela; capacitar e formar professores para melhor desempenho de suas funções; assistir os alunos através da alimentação e outras necessidades; e favorecer as demandas colocadas e apresentadas nas regiões e municípios (Leher, 2023; Daniel *et al*, 2020; Brasil, 1988).

Nessa perspectiva o Brasil vem trabalhando, tendo em vista que vem apresentando um perfil de crescimento na capacidade de aquisição do alimento pela população, os números revelam um quantitativo de pessoas cada vez maior em pobreza ou miserabilidade, isso revela que o mínimo que precisa existir na vida das pessoas não está acontecendo, o alimento na mesa (Gomes, 2009; FNDE, 2021). De forma contraditória, o país apresenta riqueza na área da produção agrícola, com produção de frutas, verduras, legumes e diversos tubérculos que carregam diversas fontes nutricionais. Arelado a isso, há também produção de carnes, laticínios e outros elementos importantes para a alimentação (FNDE, 2017; Gomes, 2009).

Considerando a fome que assola o país, a educação se apresenta não só como uma ferramenta de

conhecimento e melhoria de vida, mas de forma emergencial, através do PNAE, como possibilidade de combater a fome no interior de famílias que não têm acesso ao básico, alimentação (FNDE, 2017). Sendo assim, é claro o encaminhamento de crianças e adolescentes à escola em busca dessa possibilidade (Goergem *et al*, 2019).

Sobre a variação na aquisição de legumes, frutas e outros produtos, os resultados demonstram também que há variabilidade de compras constatada pela maior aquisição de legumes em 2022 e de outros produtos em 2021. E ao analisar gráfico a gráfico, tem-se: batata doce no topo das aquisições para a alimentação escolar que pode ser constatado nos gráficos 4 e 5; banana seguido da melancia em ambos os anos comparados, conforme constam nos gráficos 6 e 7; bolo e galinha constatado nos gráficos que se referem a compra de produtos diversos (gráficos 8 e 9).

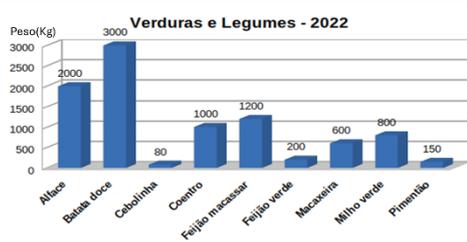


Figura 4 – Característica alimentar de verduras e legumes, 2022. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

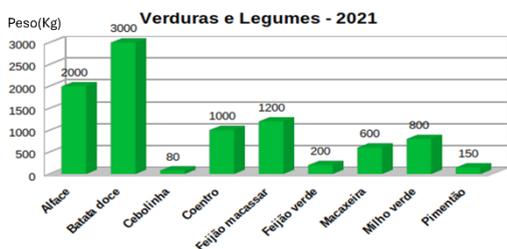


Figura 5 – Característica alimentar de verduras e legumes, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

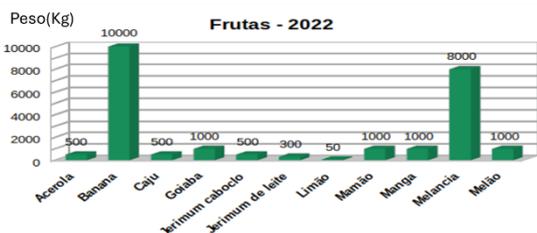


Figura 6 – Característica alimentar das frutas, 2022.

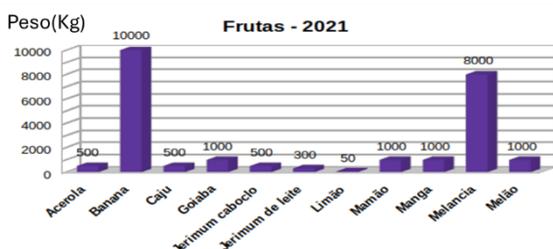


Gráfico produzido pelo autor, 2023.

Figura 7 – Característica alimentar das frutas, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

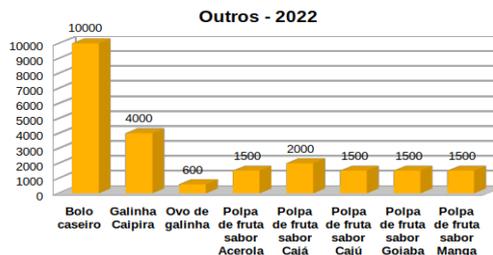


Figura 8 – Característica alimentar para outros alimentos, 2022. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

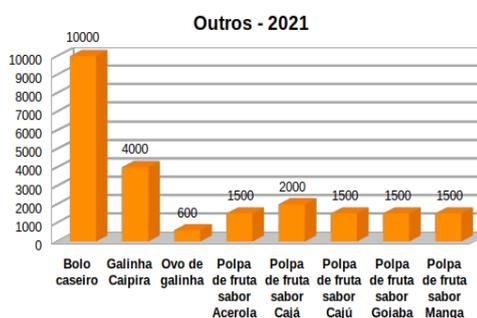


Figura 9 – Característica alimentar para outros alimentos, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

Considerando que o Brasil é grande produtor de diversos gêneros alimentícios e que o PNAE tem como critério a aquisição de produtos locais, essa variação mostra que o país tem entre suas riquezas todos esses produtos, e que ao se modificar a necessidade de um ano a outro foi possível se adquirir os produtos conforme demanda apresentada no município e na região (FNDE, 2017).

No nordeste esse quadro é cada vez mais intensificado porque há uma produção acentuada no setor agroindustrial desses alimentos, e isso se dá na agricultura familiar e nos setores produtivos de médio e grande porte (Aquino; Delgrossi, 2022; Debucquet *et al*, 2020).

Ressalta-se que o nordeste tem como característica particular um solo favorável, estações que se alternam sem prejuízo para as plantações, uma população compromissada com os frutos de suas estações, e a certeza de consumo na mesa das pessoas que vivem não só na região, mas em todas as regiões brasileiras, que por sua vez têm acesso a todos os produtos, em virtude da capacidade de importação/exportação do que é produzido no país.

Além do mais, os produtos descritos seguem em ambos os anos comparados, em destaque de compra (em primeira e segunda colocação) porque os preparos alimentares exigem em muitos deles a reunião de outros produtos para complementação nutricional; E todos eles podem ser servidos em qualquer horário com preparos e combinações diversas, quer seja, como refeição principal ou na condição de lanche e sobremesas.

Se fizer uma análise nos nutrientes que estão envolvidos nas frutas que compõem a agricultura brasileira, sobretudo àquelas disponibilizadas no PNAE, destaca-se que apresentam água, minerais diversos e vitaminas, obviamente, cada uma contendo sua capacidade nutricional específica (Debucquet *et al.*, 2020).

Apesar dos entraves governamentais, a sociedade vem através do PNAE tendo acesso às frutas como pode ser constatado no gráfico, e esse consumo contribui na economia da região. O brasileiro nasce com acesso a frutas diversas e essa acessibilidade facilita seu consumo.

Sabe-se que frutas como banana, laranja, abacaxi, goiaba e outras demandadas no PNAE, garantem a presença constante às mesas dos brasileiros o aporte nutricional necessário àqueles que precisam suprir suas demandas alimentares (Debucquet *et al.*, 2020).

Nas figuras 8 e 9 estão evidenciados uma variação no perfil de compra para o PNAE, demonstrando que o Programa oportuniza uma alimentação diversificada sendo percebida quando se constata que houve em 2021 uma aquisição acentuada para bolo e galinha, quer seja, este primeiro é um produto de interesse das crianças e adolescentes que foi priorizado, mas permaneceu a oferta dos demais nutrientes necessários, a exemplo da oferta da proteína para todos constatada pela aquisição da galinha em segundo lugar.

Sobre esse tipo de alimentação é possível considerar o que afirmam Kettel e Bisogni (1998); Martinelli e Cavalli (2019); Castro (2019), a alimentação saudável corresponde a qualidade nutricional apresentada nos alimentos, e este consumo consciente é que evita danos sociais, econômicos, ambientais e na própria saúde da população.

Em atendimento a essa característica alimentar, um ponto marcante nos achados, corresponde aos alimentos escolhidos, por conseguinte, os recursos nutricionais disponíveis na localidade, isso porque se evidencia no material analisado que, a alimentação oferecida aos alunos envolve produtos da agricultura que é praticada no município e regiões circunvizinhas, como se constata com altos consumos de frutas, leguminosas e outros alimentos saudáveis; também é marcante as evidências que correspondem a cultura que envolve o cotidiano posto à mesa dessa população. Isso porque o alimento oferecido é demandado com base em questões culturais, do que é produzido e do que consumido, levando-se em consideração o que se come comumente no café da manhã, almoço e jantar, não só na mesa dos brasileiros, mas em especial, neste caso, na região nordeste, e sendo mais específico, no sertão paraibano (Carvalho; Viola; Sperandio, 2021).

Sobre cultura alimentar, tem-se que seguir uma trajetória do que é vivido no âmbito nacional, regional, e principalmente local, e nessa conjuntura envolve a descentralização do que é comprado e implementado porque se dá poder de escolha e compra aos municípios, a estrutura e dimensão de produção ambiental, e 30% de escolha para atender a demanda deve vir da própria localidade (Brasil, 2009; Cardim; Guanziroli, 2020; Contreras; Gracia, 2005; Verthei; Amparo-Santos, 2021). Outro ponto /marcante é respeitar a cultura entendendo as

necessidades nutricionais e a oferta na agroindústria da região de implementação para que mudanças no comportamento alimentar não tragam prejuízo à população em crescimento e outras afetações surjam com implantação de alimentos que não promovam nutrição, a exemplo dos fast foods (alimentos sem carga nutricional).

Isso é claramente percebido quando se analisa os registros apresentados pelo município, entendendo que esses alimentos são típicos da região, e que o grupo ao qual se destina tem aproximação com seu paladar e preferências, sem interferências de outras localidades.

Ao se falar em cultura, alimento do cotidiano e o paladar de um público em relação à sua região de vida, é importante considerar o que traz a prática da agricultura nessa localidade, e sobre isso, tem-se a considerar que é marcante a produção de tais alimentos nessa região, mesmo considerando clima e escassez de chuva.

O clima da região é caracterizado como BSh (clima semiárido quente) segundo a classificação de Köppen, com precipitação pluviométrica média anual mensurada nos últimos 10 anos de 963,07 mm (AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 2011) e temperatura média de 28°C. A área encontra-se com altitudes variando entre 200 e 230 m. Os solos são classificados como Luvisolos em associação com Neossolos Litólicos (EMBRAPA, 2006) (HOLANDA *et al.*, 2017).

Nesse apanhado do que determina alimentação saudável, estado nutricional da população escolar, oferta de produto/cultura, e condições de produção local no que diz respeito à agricultura, tem-se destaque a própria Política e suas determinações, trazendo o foco para sua criação, implementação e orientação.

Sobre a Política proposta, ressalta-se o caráter assistencialista que a envolve, e que foi criada para minimizar os efeitos da pobreza sobre escolares, no intuito de combater a desnutrição marcante na época de sua criação, além das doenças associadas a tal efeito de saúde/doença, cumprindo sua essência de suplementação alimentar (Nero; GARCIA; Almassy Junior, 2023; Alpino *et al.*, 2020; Aguiar, 2017).

E nessa linha segue um conceito clássico de Segurança Alimentar:

Deriva das resoluções tomadas na Cúpula Mundial da Alimentação, realizada pela *Food and Agriculture Organization* (FAO), em Roma, no ano de 1996, a saber: "A segurança alimentar existe quando toda pessoa, em todo momento, tem acesso físico e econômico a alimentos suficientes, inócuos e nutritivos para satisfazer suas necessidades alimentares e preferências quanto aos alimentos a fim de levar uma vida saudável e ativa".

Nessa lógica, os alimentos escolhidos pelo município estudado apresentam as necessidades nutricionais básicas dos discentes, e a partir dessa iniciativa se institui a segurança alimentar e nutricional preconizada para o grupo em questão. Compor as necessidades alimentares de alunos que estudam em instituições públicas é promover a Segurança Alimentar e Nutricional – SAN (Araújo, 2011; Burlandy; Frozi, 2013; Delors, 2020;

Formiga; Magalhães; Peixinho, 2011; Pino *et al.*, 2026; Vasconcelos *et al.*, 2012).

De fato, um aluno alimentado nutricionalmente tem mais chances de compreender conteúdos, instituir criticidade sobre conceitos e debater sobre temáticas que necessitam de redefinições Tomizaki e Silva (2021); Pino *et al.* (2018). Obviamente trazendo essa discussão para a região em estudo no que concerne a PNAE, é destacável as condições climáticas, demográficas e envolvimento da população quanto ao trabalho que se dedica a essa área. Dito isso, tem-se que Pombal é um município quente e seco. Sobre isso ressalta-se que cidades com esse tipo de clima podem ter uma produção na área de agroindústria eficiente (Gomes, 2009; Goergen *et al.*, 2019).

Sendo assim, o PNAE não só proporciona uma alimentação de excelência para estudantes carentes como supri uma lacuna relacionada ao processo de aprendizagem de crianças e adolescentes do ensino fundamental e médio Tomizaki e Silva (2021); Pino *et al.* (2018). Nessa análise de acordo com o PNAE tem relevância por garantir segurança alimentar em um país onde a desigualdade é presente, como o Brasil (Agência Brasil, 2017; Almeida; Daniel *et al.*, 2020; Delors, 2020; Locca, 2012; Nunes; Cruz; Silva, 2020). Além desse viés, proporciona o crescimento e desenvolvimento da agricultura local porque como já dito, proporciona a movimentação de produtos e produtores da localidade de aquisição.

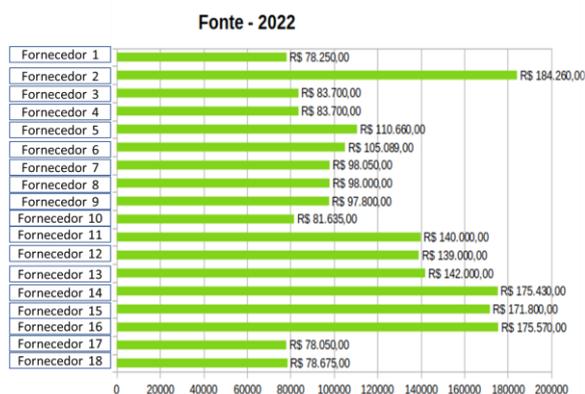


Figura 10 – Fonte de aquisição do produto e ordenamento financeiro, 2022. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

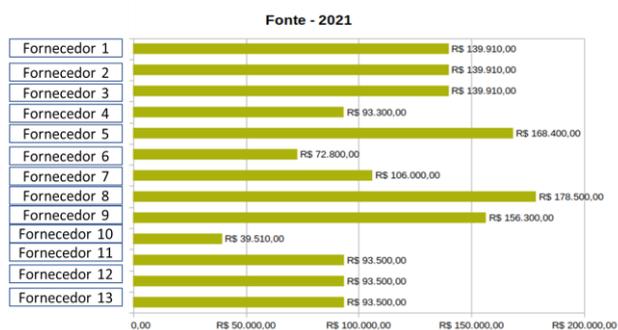


Figura 11 – Fonte de aquisição do produto e ordenamento financeiro, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.

Nas Figuras 10 e 11, se faz destaque para o que está preconizado na PNAE, no que diz respeito a aquisição de alimentos relacionado ao gênero do

fornecedor e as despesas realizadas. E para tanto, aponta a caracterização 2022 e 2021 seguindo os critérios propostos. E embora, haja o crescimento no número de mulheres como produtoras fornecedoras de alimentos para o PNAE, ainda há muito para crescer e fortalecer esse critério instituído no Programa (Alencar *et al.*, 2023; Amorim; Ribeiro Júnior; Bandoni, 2020).

A proposta do PNAE é favorecer o crescimento da mulher produtora local, para que se oportunize a inserção, valorização e participação no trabalho na área da agricultura. No que concerne tal determinação, se vê em 2021 um percentual de mulheres em consonância com o que traz a proposta do Programa, todavia, em 2022 há um decréscimo na aquisição de produtos desse grupo e crescimento do gênero masculino (Bastos, 2019; Brasil, 2014; Fonseca, 2007).

Destaca-se que é um programa que abrange toda a rede nacional, que se expandiu alcançando locais e pessoas que necessitam dessa segurança, que envolve aspectos nutricionais e se ancora no empenho de cada município ao direito a alimentação alicerçada na agricultura local (Brasil, 2021), e que talvez, exista um decréscimo no grupo de mulheres produtoras na região ou mesmo, uma desvalorização do serviço por elas prestado, não podendo, no entanto, discorrer sobre o assunto, já que não foi feita uma análise nessa linha.

Na contramão desse resultado encontra-se no mercado de trabalho a valorização da mulher, o aumento de mulheres no mercado de trabalho e de mulheres na área de produção agroindustrial (Castro *et al.*, 2023; Nunes *et al.*, 2018).

Dito isso, outro fator a se considerar é correspondente a 30% da aquisição desses produtos no próprio município, conforme determinado pelo Programa, fato este que pode neste resultado, explicar a aquisição de gêneros alimentícios crescente entre homens em detrimento de mulheres. Entendendo nessa linha que pode ter havido uma oferta menor pelo grupo, portanto uma necessidade de comprar de produtores homens o mesmo de produtores homens no âmbito de outras regiões (Brasil, 2014; Nunes *et al.*, 2018).

Sobre esse percentual tem-se no Art. 14 da Lei nº 11.947/2009, estabelecido no mínimo, 30% do valor dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE repassados pelo FNDE com obrigatoriedade de ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades (Peixinho, 2011; Brasil, 2021; Brasil, 2009; Silva; Schutz, 2017).

Além dessa valorização de grupo, há ainda a priorização de assentamentos, grupos de vulnerabilidade (indígenas e quilombolas), e mulheres agricultoras. O autor Coelho e Bógus (2016), diz que a Lei nº 11.947/2009 determina que sejam priorizados tais grupos e sobre as mulheres coloca que podem fazer parte de reuniões formais ou informais na agricultura (Brasil, 2009; Brasil, 2013; Silva; Costa; Nunes, 2020).

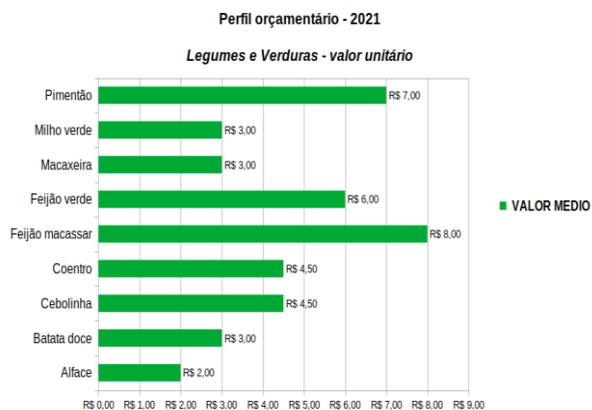
E em 2023, a Lei nº 14.660, em 24 de agosto de 2023, reforça a aquisição de um percentual médio de 50% (cinquenta por cento) dos produtos comprados, em nome do gênero feminino, para que se mantenha a valorização

dessa mulher nesse tipo de trabalho (Vasconcelos, 2012; Dutra, 2009; Silva; Nunes, 2023).

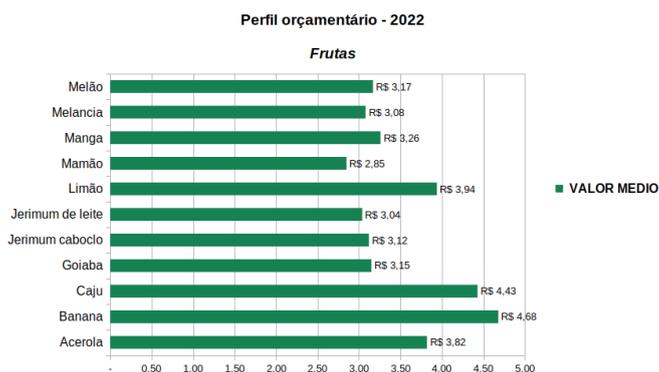
Ressalta-se que a agricultura familiar é o caminho para o atendimento dessa demanda em cada município, e que tal direcionamento está fundamentado pela valorização de gêneros alimentícios produzidos por esse grupo, fazendo com que haja aporte alimentar a partir do que é produzido localmente. Sobre isso, destaca-se o que traz o Art. 14 da Lei nº 11.947/2009, que trata da compra de produtos alimentares para o programa (Verthein: Amparo-Santos, 2021; Alho, 2022; Arana, 2020; Oliveira et al, 2018; Souza et al, 2016; Bezerra; schlindwein, 2017; Silva; Nunes, 2023).



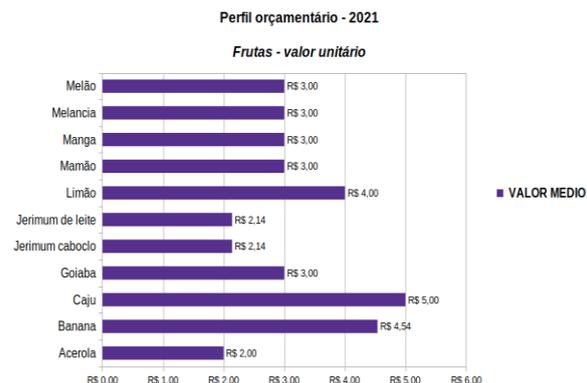
**12 – Perfil orçamentário para legumes e verduras, 2022.** Gráfico produzido pelo autor, 2023.



**Figura 13 – Perfil orçamentário para legumes e verduras, 2021.** Gráfico produzido pelo autor, 2023.



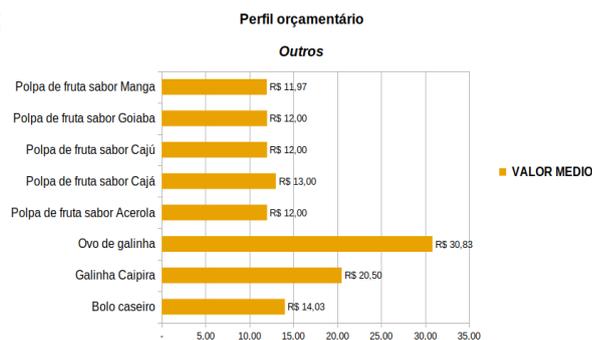
**Figura 14 – Perfil orçamentário para frutas, 2022.** Gráfico produzido pelo autor, 2023.



**Figura 15 – Perfil orçamentário para frutas, 2021.** Gráfico produzido pelo autor, 2023.



**Figura 16 – Perfil orçamentário para outros produtos, 2021.** Gráfico produzido pelo autor, 2023.



**Figura 17 – Perfil orçamentário para outros produtos, 2021.** Gráfico produzido pelo autor, 2023.

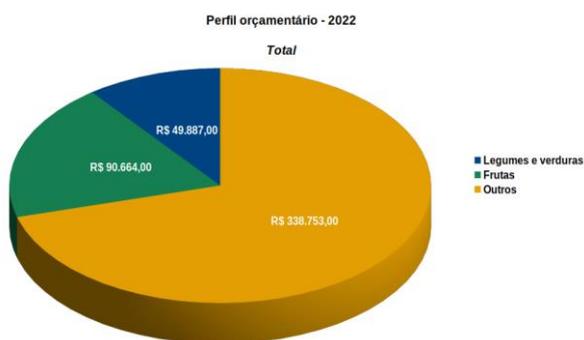
A construção gráfica representada nas [figuras 12, 13, 14, 15, 16, 17](#), sobre alimento comprado e orçamento para escolares, é disposta em valor unitário e por grupo, e em cada grupo discriminado a escolha nutricional. Seguindo os produtos comprados conforme denominação (isolado por produto e também de forma anual) é aqui representado, acompanhando dados dispostos em tabela com dados de 2021 e 2022, período de análise nesse estudo, bem como, as localidades de referência (Anexo I).

O perfil orçamentário do PNAE no município estudado demonstra o quanto a despesa destinada para o Programa é presente, todavia apesar de um crescente aumento, há nesse orçamento o entendimento de que tais valores acompanham o valor de mercado. Isso traz a interpretação de que, a princípio se tem um alto custo, mas, nos valores gastos está discriminado cada produto consumido, e cada um deles atende as necessidades nutricionais propostos pelo Programa, e por isso tem-se através de licitação e contrato, respeitando toda a concorrência a compra dos produtos.

Respeitando-se tais escolhas e justificando o orçamento destinado para cada produto adquirido, há de se considerar o que já foi mencionado nesse estudo, quer seja, a determinação legal de que se deve respeitar o menor produtor, o produtor feminino, e o alimento da época e região de consumo e produção.



**Figura 18 – Perfil orçamentário na totalidade de custos dos produtos, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.**



**Figura 19 – Perfil orçamentário na totalidade de custos dos produtos, 2021. Gráfico produzido pelo autor, 2023.**

Nas figuras 18 e 19 revela-se ainda que há variação e distribuição do orçamento destinado às compras em proporção semelhante, mas que se direcionam conforme proposta de compra dos produtos. Além do mais, o comparativo entre os anos analisados traz a informação de que há aumento na compra dos alimentos, o que se justifica pelo crescente custo de vida do país.

Sobre o custo crescente dos gêneros alimentícios Azzoni e Almeida (2021) trazem que os sujeitos detentores de seus próprios interesse, e porque não dizer, consumo de constituintes do cotidiano, e entre eles está o alimento, corroboram com as mudanças de padrão estrutural porque vão na tendência do consumo. No caso

específico do PNAE, entende-se que é considerado o alimento local e análise de valor para compra, porém, o país não tem nesta mesma linha crescente a renda das famílias, e por isso “pesa” para todos, pessoa física ou jurídica, o valor que se paga pelo que se compra.

Além do mais, é preciso considerar que em 2021 a compra era para um quantitativo de consumidores que cresceu em 2022, sendo para uma população de discentes correspondente a 4.568 e 4.589. Outro ponto importante é o fato de que em 2021 houve como reflexo da pandemia de Covid-19, o repasse desses alimentos através de cestas sob demanda, para o consumo em residência. Para Portal, Vieira e Canto (2021), a Pandemia de Covid-19 trouxe uma nova realidade em diversos setores, e em relação a alimentação de escolares não poderia ser diferente visto as novas configurações vividas por presença de aluno em suas residências, precariedade de vida sem suporte presencial na escola para alimentação, medo de qual direcionamento seguir, entre outros, e em virtude de tais elementos, a oferta da alimentação escolar passa a ser distribuída para os lares de forma diária.

#### 4 Considerações finais

Este estudo nos faz refletir sobre a importância da educação na vida de todos, de como todas as pessoas devem estar preparadas para viver as trocas de experiências e saberes, de como o aluno brasileiro muitas vezes chega à escola sem ao menos ter feito a primeira refeição do dia e de como é importante o papel do educador na compreensão dessas vivências no momento do aprendizado, e mais que isso, de quão grande é o desafio de todos (estado, educadores e educandos) no papel de atender todas as demandas e possibilitar o processo formativo no que diz respeito ao ensino-aprendizagem.

Tais pensamentos também geram outra reflexão, que por sua vez, envolve o tamanho da desigualdade social e econômica pela qual passa e vive o país há longas décadas. Nessa conjuntura encontram-se crianças e adolescentes que não vão à escola porque não têm o que comer, o que vestir, o que calçar, que têm famílias que não reconhecem a importância da formação educacional na vida de seus membros, por se quer, terem frequentado a escola em algum momento de suas vidas, e por esse motivo, não têm essa compreensão.

Além do mais, o alto índice de pessoas na rua, que não têm onde morar, destrutura também o crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes, porque muitos são aqueles que pairam sem destino com seus familiares em lugares diversos e em suas “rotinas” não cabem frequentar a escola porque precisam ajudar nos rendimentos de suas famílias ou mesmo sobreviverem na situação em que se encontram. Assim, vivem vendendo, pedindo, oferecendo algum tipo de serviço sem possibilidade desenvolverem no processo educativo.

Paralelo a isso, tem-se outro público, que vive realidade tão difícil quanto o primeiro por apresentarem dificuldades semelhantes, mas que frequentam a escola para o acesso ao alimento, considerando que a única refeição disponibilizada à esse público, está na escola. Este último aumenta o número de frequentadores à escola, que muitas vezes não se interessa pelo que pode ser absorvido naquele ambiente, mas pelo que é ofertado nas refeições

distribuídas.

Nesse viés de discussão demonstra o quanto o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, faz a diferença na vida desses jovens porque envolve o atendimento da necessidade de educação para todos e da alimentação, que além de atrair essas crianças e adolescentes para o processo de educação, trabalha uma realidade vivida em seus lares, que é a falta de alimento à mesa.

Outro fator marcante que foi revelado é a despesa que os municípios têm nessa implementação, todavia com cobertura total do governo federal. Isso faz com que os representantes desses municípios se empenhem em fortalecer a oferta para atender a demanda da educação em cada município.

E sobre os produtos ofertados aos alunos revela-se a riqueza na produção brasileira no que diz respeito a agroindústria, demonstrando o quanto o Brasil apresenta uma diversidade nutricional que engloba alimentos diversos. O campo tem um papel produtor fundamental e esse perfil contribui para o desenvolvimento da comercialização local do que é plantado, do que é cultivado, do que é colhido, do que é criado e do que é implementado como atividade de subsistência.

E para reforçar tal acontecimento, há a valorização da mulher, da agricultura, da produção local, o que revela o quanto o Programa soma para o fortalecimento e crescimento no campo da agroindústria.

Em relação ao Município em estudo, foi revelado que existe o atendimento dessa necessidade considerando a oferta do que se tem no campo alimentar da região. Isso demonstra que apesar de haver dificuldades nutricionais que envolvem a pobreza e a fome vivida pela população brasileira, a riqueza de alimentos no campo da agricultura, permite uma variação alimentar para atender o público em questão.

Isso posto, há de se considerar que tal programa é de fato um diferencial para a oferta da educação no município, e que através dele todos ganham em desenvolvimento, o governo local e federal que tem o atendimento de suas obrigações no campo da educação e as pessoas que se utilizam do serviço por terem investimento no crescimento e desenvolvimento de seus conhecimentos, de seu estado nutricional, sobretudo das suas vidas e direito à cidadania.

Além do mais, a construção de uma cartilha que apoiou pedagogicamente a partir da interdisciplinaridade o ensino da matemática (Em unidades escolares e laboratórios de informática), nos permitiu proporcionar aos educandos a importância do PNAE implantado no município e de como esse material pode ser trabalhado nesse espaço, como também à comunidade conhecer tal conteúdo e como essa oferta/demanda é encaminhada.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Governo anuncia reajustes para a merenda escolar**: Reajuste será de 20% para alunos dos ensinos fundamental e médio, público que representa 71% dos atendidos pelo programa. Brasília, DF, 2017.

AGUIAR, O.; BARÃO, G. Padrão S. **Educação alimentar e nutricional**: a defesa de uma perspectiva contra-

hegemônica e histórico-crítica para educação. *Demetra*; 2017; 12(3):665-682.

ALENCAR, NS, LIMA, FAX e ARAUJO, JA Análise da trajetória dos recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar de 2014 a 2020. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação** [online]. 2023, v. 31, não. 121, e0233890 [visto em 23 de novembro de 2023]. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362023003103890> . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/HR7vzdWNVF4bs56TNLSGXvq/>

ALHO, C. J. R. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 26, n. 74, p. 151–166, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142012000100011&lng=pt&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100011&lng=pt&lng=pt). Acesso em: 27 jun. 2022.

ALLIROT, X, Quinta N, CHOKUPERMAL, K, UDANETA, E. **Involving children in cooking activities**: a potential strategy for directing food choices toward novel food containing vegetables. *Appetite* 2016; 103:275-285.

ALMEIDA, A. L.; IOCCA, F. A. S. Hábitos alimentares na educação infantil. **Eventos Pedagógicos, Sinop**, v. 3, n. 2, p. 31-41, maio-jul. 2012.

ALPINO, T. M. A. et al. COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 8:e00161320, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00161320>  
» <https://doi.org/10.1590/0102-311X00161320>

AMORIM, A. L. B.; RIBEIRO JUNIOR, J. R. S.; BANDONI, D. H. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro. v. 54, n. 4, p. 1134-1145, jul./ago. 2020. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200349>  
» <https://doi.org/10.1590/0034-761220200349>

ARANA, A. R. A. et al. **Meio ambiente e saúde mental**: os benefícios das áreas verdes urbanas. *Promoção da saúde em resposta à sociedade contemporânea*, p. 67, 2020.

AZZONI, C. R.; ALMEIDA, A. N.. Mudanças nas estruturas de consumo e custo de vida comparativo nas Regiões Metropolitanas: 1996-2020. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 51, n. 3, p. 529–563, jul. 2021.

BASTOS, J. L. D., DUQUIA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**. 2007; 17 (4): 229-32.

BEZERRA, G. J.; SCHLINDWEIN, M. M. **Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local**: uma análise para Dourados, MS, Brasil\*. *Interações*

(Campo Grande), v. 18, n. 1, p. 3–15, jan. 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, de 05 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: <<http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/constituicaoofederal1988.pdf>> . Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasil, 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 08 nov. 2023.

BRASIL, Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2009; 17 jun.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Dados Físicos e Financeiros do PNAE**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-fisicos-e-financeiros-do-pnae> . Acesso em: 30 outubro. 2023. » <http://www.fnnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-fisicos-e-financeiros-do-pnae>

BRINGEL, B.; SPOSITO, M. P. Apresentação do dossiê movimentos sociais e transformações no ativismo contemporâneo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 41, e238520, 2020. <https://doi.org/10.1590/ES.238520> » <https://doi.org/10.1590/ES.238520>

CARDIM, S. K.; GUANZIROLI, C. H. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. 2020. Acesso em 20 de novembro de 2023. Disponível: [http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/AGRONOMIA\\_1271\\_1095426409.pdf](http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/AGRONOMIA_1271_1095426409.pdf) » <http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/CASTRO et al. Mulheres na agricultura>. Editora Ative: João Pessoa, 2023.

CARVALHO, C. A.; VIOLA, P.; SPERANDIO, N. How is Brazil facing the crisis of Food and Nutrition Security during the COVID-19 pandemic? **Public Health Nutrition**. Wallingford, v. 24, n. 3, p. 561-4, Feb 2021. <https://doi.org/10.1017/S1368980020003973> » <https://doi.org/10.1017/S1368980020003973>

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**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, e00009919, 2019.

<https://doi.org/10.1590/0102-311X00009919>  
» <https://doi.org/10.1590/0102-311X00009919>

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. **Metodologia científica**. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2004.

COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde Soc.** 2016; 25(3):761-771.

CONTRERAS, J.; GRACIA, M.; **Alimentación y cultura**: perspectivas antropológicas. Barcelona: Ariel; 2005.

DANIEL, L. P.; FERREIRA, M. D. P., NEVES, M. C. R.; OLIVEIRA, G. R. Cooperativismo, renda e emprego na agricultura familiar em Goiás. In **Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural** (pp. 1-16). 2020. Brasília: SOBER.

DEBUCQUET, D. L, et al. COVID-19 risks to global food security. **Science**, [s. l.], v. 369, n. 6503, p. 500-502, Jul. 2020. <https://doi.org/10.1126/science.abc4765> » <https://doi.org/10.1126/science.abc4765>

DELORS, J. et al. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2000.

FONSECA, F. E. A convergência entre a proteção ambiental e a proteção da pessoa humana no âmbito do direito internacional. *Revista Brasileira de Política Internacional [online]*. 2007, v. 50, n. 1 [Acessado 7 setembro de 2023] , pp. 121-138. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-73292007000100007>>.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE. Repasses financeiros por entidade executora. Brasília, DF: **Ministério da educação**; 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/consultas/pnae-repasses-financeiros> Acesso em: 27 set. 2023 » <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/consultas/pnae-repasses-financeiros>

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**: Histórico. Brasília, DF, 2017.

GOLDEMBERG, J.. O repensar da educação no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 7, n. 18, p. 65–137, maio 1993.

GOERGEN, P.; PINO, I. R.; SGUISSARDI, V.; ADRIÃO, T.; STOCO, S.; ALMEIDA, L. C. A educação no atual cenário político econômico mundial. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 40, e0229217, 2019. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019229217> » <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019229217>

- GOMES, S. M. F. P. O. Impactos do Programa Nacional de Alimentação Escolar PNAE sobre a nutrição dos alunos: defasagem e desempenho escolar. **Tese (Doutorado em Economia)** – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- GREEN, B.; BIGUM, C. **Alienígenas na sala de aula**. In: SILVA, Tomás Tadeu da. Tomaz Tadeu da Silva (org.) Petrópolis RJ: Vozes, 1995.
- HESSEN, J. A essência do conhecimento. In: Hessen. **Teoria do conhecimento**. 2. Ed. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2003. Cap. 3., p. 69-94.
- HOLANDA, A. C. de . et al.. APORTE DE SERAPILHEIRA E NUTRIENTES EM UMA ÁREA DE CAATINGA. **Ciência Florestal**, v. 27, n. 2, p. 621–633, abr. 2017.
- HORTA, V. de A. **Processo de enfermagem** / Wanda de Aguiar Horta, com a colaboração de Brigitta E. P. Castellanos. Editora Pedagógica e Universitária LTDA, São Paulo: EPU 1979.
- HOUAISS. Dicionário. **Dicionário online de português**. 2016. [acesso em 2023 jun. 30]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/proteger/>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9665&t=sobre>. Acesso em 16 de setembro de 2023.
- LEHER, R. et al.. Novas possibilidades históricas para a democracia e para a educação pública. **Educação & Sociedade**, v. 44, p. e271371, 2023.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2003.
- MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251–4262, nov. 2019.
- NASCIMENTO, C. A. DO .; AQUINO, J. R. DE .; DELGROSSI, M. E.. Tendências recentes da agricultura familiar no Brasil e o paradoxo da pluriatividade. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, n. 3, p. e240128, 2022.
- NERO, D. DA S. M.; GARCIA, R. P. M.; ALMASSY JUNIOR, A. A.. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) a partir da sua gestão de descentralização**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 31, n. 118, p. e0233056, jan. 2023.
- NUNES, E. M., CRUZ, M. S.; SILVA, V. M. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no Território Rural Sertão Central Cabugi e Litoral Norte (RN): o desafio da adequação sócio-técnica. **Revista Extensão Rural**, 2020. 27(3), 40-64.
- NUNES, E. M.; FRANÇA, A. R. M.; LIMA, J. S. S.; MEDEIROS, L. S. Novidades (Novelty) na Agricultura Familiar e sua associação com a agroecologia na produção de hortifrutigranjeiros no Território Sertão do Apodi (RN). **Revista Redes**, 2018. 23(1), 213-236.
- OLIVEIRA, S. R. M. L.; VILLAR, B. S.; FLORIDO, J. M. P.; SCHWARTZMAN, F.; BICALHO, D. **Implantação de hortas pedagógicas em escolas municipais de São Paulo**. 2018; 13(03): 583-603.
- PORTAL, R. D.; VIEIRA, I. C. G.; CANTO, O. do. Alimentação escolar no contexto da pandemia COVID – 19 nas Instituições Federais de Ensino da Região Metropolitana de Belém/Pará. **Revista agricultura familiar**. PPGAA. v. 15, n. 1, 2021.
- PEIXINHO, A. M. L. Um resgate histórico do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Dissertação [Mestrado Profissional em Ciências da Saúde]** – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2011.
- PINO, I. R.; ALMEIDA, L. C.; ZUIN, A. Á. S.; MORAES, C. S. V.; FERRETTI, C. J.; GOERGEN, P.; XIMENES, S. B.; SOUZA, S. M. Z. L.; ADRIÃO, T. A educação no atual cenário político econômico mundial: a disputa eleitoral e os retrocessos na educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 39, n. 144, p. 515-521, 2018. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018v38n144ED>  
» <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018v38n144ED>
- SANTOS, L. A. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. **Cien Saude Colet**. 2012; 17(2):453-462.
- SOBAL, J; KETTEL; K.L.; BISOGNI, C. A conceptual model of the food and nutrition system. **Soc Sci Med** 1998; 47(7):853-863.
- SOUZA, R. H.; TOMASI, C. D.; BIROLLO, I. V.; CERETTA, L. B.; RIBEIRO, R. S. Educação alimentar e nutricional: relato de experiência. **Rev Progr Res Multiprof Saude Colet**. 2016; 3.
- SILVA, R. M. A., AQUINO, J. R., COSTA, F. B.; NUNES, E. M. Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2017. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 2020. 55, 314-338.
- SILVA, R. M. A. DA .; NUNES, E. M.. Agricultura familiar e cooperativismo no Brasil: uma caracterização a partir do Censo Agropecuário de 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 61, n. 2, p. e252661, 2023.
- SILVA, C.; SCHULTZ, G Acesso a mercados e gestão de cooperativas da agricultura familiar no Brasil. **Espacios**, 2017. 38(44), 23-39.
- TOMIZAKE, K.; SILVA, M. G. V. Educação e

Comportamento Político. **Educação & Sociedade**,  
Campinas, v. 42, e247881, 2021.  
<https://doi.org/10.1590/ES.247881>  
» <https://doi.org/10.1590/ES.247881>

VERTHEIN, U. P.; AMPARO-SANTOS, L.. A noção de cultura alimentar em ações de educação alimentar e nutricional em escolas brasileiras: uma análise crítica. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 4849–4858, out. 2021.  
VERTHEIN, U. P.; AMPARO-SANTOS, L.. A noção de cultura alimentar em ações de educação alimentar e nutricional em escolas brasileiras: uma análise crítica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4849–4858, out. 2021.

VIERIA, M. et al. Deposição de Serapilheira e Nutrientes em Plantio de *Eucalyptus urophylla* × *E. globulus*. **Floresta e Ambiente, Seropédica**, v. 3, n. 21, p. 327-338, 2014.