

## A compra de alimentos da agricultura familiar para alimentação escolar e o estado nutricional de crianças no Rio Grande do Norte

Alana Caroline Ribeiro Ramalho  
Andreza Ferreira da Silva  
Genykléa Silva de Oliveira  
Maria Angela Fernandes Ferreira

### RESUMO

Objetivo: Avaliar a compra dos alimentos da agricultura familiar pelos agentes executores do PNAE e verificar o estado nutricional de crianças menores de cinco anos no estado do Rio Grande do Norte (RN) de 2013 a 2017. Método: Trata-se de um estudo ecológico longitudinal, cuja unidades de análise foram os 167 municípios do RN. Os programas utilizados para coleta de dados foram o SISVAN-WEB e o FNDE. Assim, realizou-se a análise espacial dos dados que foram apresentados em mapas temáticos. Resultados: Apenas 15% dos municípios do RN atingiram o mínimo de 30% estabelecido pelo FNDE para a aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para alimentação escolar. Em relação ao déficit de estatura em crianças menores de cinco anos no RN, a maioria dos municípios tinha prevalências altas entre 10% a 33,74%. Verificou-se, então, as altas prevalências de excesso de peso no RN com percentuais que variavam de 30 a 50,1%, na maioria dos municípios. Não foi verificada autocorrelação espacial entre os dados da compra da agricultura familiar e excesso de peso, mas o déficit de estatura obteve uma correlação fraca. Conclusão: Conclui-se que o RN possui um baixo número de municípios que compram 30% ou mais de gêneros da agricultura familiar para o PNAE. Já o excesso de peso em crianças menores de cinco anos prevaleceu em quase todo estado e o déficit de estatura está acima do esperado em vários municípios, porém, a região do Seridó destacou-se com menores prevalências do déficit de estatura.

**Palavras-chave:** Alimentação escolar. Agricultura. Segurança Alimentar e Nutricional. Análise espacial. Estado Nutricional.

### INTRODUÇÃO

As primeiras atuações governamentais voltadas para alimentação e nutrição no Brasil iniciaram em 1930, quando a desnutrição e a fome foram identificadas como graves problemas de saúde pública no país. Após vários inquéritos alimentares verificou-se que tanto os trabalhadores como a população em geral tinham situações alimentares precárias (PEIXINHO, 2013).

Entre os programas criados para o combate a fome estava a Campanha Nacional da Merenda Escolar que contava com doações internacionais de alimentos. Entre os incentivadores para criação deste programa pode-se citar o médico, professor, sociólogo e político, Josué de Castro. A sua grande contribuição na década de 50:

Como deputado federal e Presidente do Conselho Executivo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), que visava despertar a consciência mundial para o problema da fome e da miséria e promover projetos com objetivo de erradicar a fome (PEIXINHO, 2013, p. 2).

Nos anos de 1995 a 2010, o programa supracitado passou a se chamar Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que atualmente assegura a alimentação escolar dos estudantes da educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas.



Nesse período, o PNAE aumentou sua cobertura populacional de 33,2 milhões para 45,6 milhões de escolares e, com relação aos recursos financeiros, passou de 590,1 milhões para 3 bilhões de reais (PEIXINHO, 2013).

Além disto, o programa tem como objetivo contribuir para crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar nutricional e da oferta de refeições que cubram parte de suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2009).

Em 2006, foi realizada a pesquisa nacional de cardápios pela coordenação geral do PNAE/FNDE, em todo território nacional. Essa análise tinha como finalidade verificar a qualidade nutricional dos alimentos ofertados nas escolas públicas e creches. Em relação à conformidade com a legislação para elaboração dos cardápios no PNAE, em que deve ter obrigatoriamente a oferta de três porções de frutas e /ou hortaliças por semana, foi identificado que 41% dos cardápios não apresentavam nenhuma fruta e 16% não continham hortaliças na semana (PEIXINHO, 2013).

Uma grande contribuição para a melhoria da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no PNAE foi a Lei nº 11.947/2009 que trouxe modificações importantes para o programa, entre elas, conforme previsto no seu Art. 14, a recomendação de que do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na compra

de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (BRASIL, 2009).

De acordo com Campos (2020), especialista em agricultura orgânica,

A agricultura familiar se refere a toda forma de cultivo da terra e produção rural cuja gestão e mão de obra sejam majoritariamente provenientes do núcleo familiar. Ao contrário da agricultura patronal, que dispõe da contratação de trabalhadores para atuação em grandes sistemas produtivos de médias e grandes propriedades, a agricultura familiar tem como característica a produção a partir de lotes menores de terra, com uma maior diversidade produtiva, em que a família é, ao mesmo tempo, proprietária, gestora e responsável por toda produção e comercialização com isso garante a sua alimentação e renda financeira (s.p. texto virtual).

Sendo assim, a Agricultura Familiar (AF) através do Programa Nacional de Alimentação Escolar tem um papel de grande valia para economia local, pois beneficia os pequenos agricultores locais, gerando emprego, renda e, principalmente, soberania alimentar (MOSSMANN; TEO, 2017).

O PNAE é uma estratégia importante de promoção da alimentação saudável, já que traz como obrigação a oferta de frutas e hortaliças, proibição de bebidas de baixo valor nutricional, a exemplo dos refrigerantes e sucos em pó e restrição de alimentos com alta quantidade de gordura, sal e açúcar (PEIXINHO, 2013).

Com isto, este programa contribui para promoção de hábitos saudáveis desde a infância. Portanto, se faz importante estudos que avaliem a execução deste programa no país. Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a compra dos alimentos da agricultura familiar pelos agentes executores do PNAE e verificar o estado nutricional de crianças menores de cinco anos no estado do Rio Grande do Norte (RN) de 2013 a 2017.

## 2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

### 2.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A alimentação adequada é um direito essencial de todo indivíduo, garantido na constituição. Os primeiros pensamentos com relação a SAN surgiram logo após a Primeira Guerra Mundial, quando a situação da fome e da pobreza já tinha chamado a atenção dos países como um problema múltiplo e agressivo (BRASIL, 2006). Desse modo, foi sugerido em conferências internacionais estratégias de combate à fome e que recuperasse a economia, promovendo a soberania alimentar dos povos a fim de atender ao Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) (ALBUQUERQUE, 2009).

No Brasil, o conceito adotado de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) foi estabelecido em 2006, conforme apresentado no Art. 3º da Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), a SAN:

Consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade

suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambientais, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006, p. 1).

A SAN, vai muito além do acesso à alimentação saudável, apoia e está intimamente ligada ao DHAA que tem como diretrizes a garantia do direito universal, indivisível, inalienável, interdependente e inter-relacionados em sua realização, ou seja, para se ter SAN o Estado deve assegurar as necessidades básicas do indivíduo e/ou os meios para alcançá-la (ERHARDT, 2015).

### 2.2 AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Sabe-se que é dever do Estado desenvolver estratégias que promovam a SAN, que garantam o acesso universal e condições de produção. Desse modo, a SAN deve assegurar, entre outras coisas, a ampliação da produção alimentar, assim como a geração de trabalho e renda (BRASIL, 2006).

A priorização de políticas públicas com foco na produção local de alimentos pode desenvolver a AF, com uma economia de desenvolvimento descentralizado, direcionada para a sustentabilidade.

Segundo Gehlen (2004), quando o modelo da agricultura familiar é conduzido por políticas adequadas, este se mostra econômica e socialmente eficiente, sensível às questões ambientais. Com isso, pensando no fortalecimento da

agricultura familiar e na promoção da SAN, o Governo Federal sancionou a Lei nº 11.947, em junho de 2009, que dispõe no seu artigo 14, a obrigatoriedade da utilização de, no mínimo, 30% dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar (FNDE). Tais recursos devem ser destinados ao PNAE para a aquisição de alimentos produzidos pela agricultura familiar (BRASIL, 2009).

No Brasil, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição recolocou a situação alimentar e nutricional na discussão das políticas públicas, destacando a importância da educação alimentar e nutricional como um componente indispensável na promoção da saúde desde os anos iniciais de vida (EINLOFT; COTTA; ARAUJO, 2018).

Assim, para Gouvêa (1999), a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) deve ser desenvolvida a partir da pré-escola, pois nessa fase as crianças têm maior aceitação e capacidade de adotar novos hábitos, além de serem excelentes mensageiras das informações para sua família e de todos que estão em sua volta.

Nesse aspecto, a escola exerce um grande papel de incentivar hábitos alimentares saudáveis, tendo em vista que uma alimentação balanceada desde a infância pode prevenir doenças de origem ou com interferência nutricional, como as imunológicas, complicações cardíacas, hipertensão, obesidade, desnutrição e outras patologias diretamente ligadas à alimentação. Por isso, é necessário educar sob esse aspecto desde a primeira fase da vida (CUNHA, 2014).

Destaca-se a influência da EAN e da garantia da alimentação saudável, como uma

estratégia de grande valia para a promoção da saúde desde os primeiros anos de vida. Um grande avanço no PNAE foi a garantia, na legislação, da atuação do nutricionista em âmbito escolar como o responsável técnico (RT), exercendo, assim, funções importantes como elaboração e adequação de cardápio de acordo com a oferta local e conforme os parâmetros estabelecidos pelo PNAE, de atender no mínimo 15% das necessidades diárias (BRASIL, PNAE, 2019).

O nutricionista é o técnico responsável pela alimentação escolar, que desde 2006, além de coordenar o diagnóstico e o monitoramento do estado nutricional dos estudantes, dentre suas funções no PNAE, está a de planejar o cardápio da alimentação escolar de acordo com os requerimentos nutricionais de cada faixa etária, observando os hábitos alimentares da região. Deve ainda utilizar gêneros alimentícios da agricultura familiar, optando, preferencialmente, por alimentos orgânicos em nível local, regional, territorial, estadual ou nacional, nesta ordem de prioridade (SANTOS *et al.*, 2012).

Além disso, conforme a Resolução nº 600 de 2018 do Conselho Federal de Nutricionistas, é papel do profissional de nutrição: a solicitação de insumos para merenda escolar; desenvolvimento dos cardápios adequados, levando em consideração a cultura e diversidade de cada região; supervisão no preparo, transporte e armazenamento correto dos insumos; implantar as boas práticas, controle higiênico sanitária; treinamento dos manipuladores; avaliação do estado nutricional dos escolares; teste de aceitabilidade das preparações e realizar práticas de educação alimentar e nutricional.

## 2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS

A antropometria é constantemente utilizada na avaliação do estado nutricional tendo em vista que é um método pouco invasivo de fácil aplicação e interpretação dos resultados e de custo baixo. As curvas de referência utilizadas na avaliação do estado nutricional das crianças são recomendadas e adotadas pela Organização Mundial de Saúde, permitindo a classificação do estado nutricional infantil por meio de dados antropométricos (MONTARROYOS *et al*, 2013).

A avaliação antropométrica exerce fundamental importância para avaliar o excesso de peso como também o risco de mortalidade associado à desnutrição. É realizada como forma de prevenir a obesidade, assim como as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), relacionada à ingestão excessiva de alimentos calóricos (MONTARROYOS *et al*, 2013).

Dessa forma, como explicita Gaíva *et al* (2018, p. 11),

O crescimento e desenvolvimento é um importante indicador da qualidade de vida e da saúde infantil em razão da sua estreita relação com os aspectos socioeconômicos, ambientais e culturais da população, ou seja, crianças submetidas às condições adequadas de saúde, alimentação e cuidados tendem a crescer e a desenvolver todo o seu potencial.

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) é preenchido por dados advindos do SUS na atenção básica por profissionais de saúde. Após os profissionais

fornecerem os dados do atendimento no sistema, este, por sua vez, irá transformar esses dados em indicadores do perfil nutricional do público atendido de diferentes ciclos de vida. Esses indicadores serão utilizados para a análise das políticas públicas voltadas para SAN (BRASIL, SISVAN, 2019).

## 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa avaliativa, com uso de dados secundários e classificada como um estudo ecológico e longitudinal do período de 2013 a 2017. As unidades de análise de estudo foram os 167 municípios do RN.

As variáveis do estudo foram o déficit de estatura e excesso de peso em crianças menores de cinco anos atendidas na atenção básica; na primeira, o índice foi avaliado conforme os indicadores propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em que a baixa estatura para idade é classificada com o valor de estatura abaixo de menos 2 desvios-padrão da mediana (abaixo de -2 escores-z) (WHO, 2006).

Portanto, neste estudo foi considerado como “déficit” de estatura a soma do percentual de crianças com estatura baixa e muito baixa para a idade, dados que foram obtidos por meio dos relatórios do “Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional” nos anos de estudos (BRASIL, SISVAN, 2019).

Já para avaliar o excesso de peso considerou-se também os parâmetros da OMS de

2006, recomendados pelo Ministério da Saúde, para crianças de 0 a 5 anos, em que o z score acima de +1 foi considerado excesso de peso e os resultados < +1 foram classificados na categoria sem excesso de peso (WHO, 2006).

A fim de comparar o percentual do déficit de estatura e de excesso de peso, se estavam dentro dos padrões populacionais esperados, foi utilizada como referência a curva de crescimento em uma população saudável com uma distribuição normal em que se espera. Além disso, foi considerado para o déficit de estatura o indicador da RIPS (2012) no Brasil, em que a meta populacional de déficit de estatura em crianças menores de cinco anos deve ser abaixo de 10%.

Outra variável analisada foi o percentual de compra direta de alimentos da agricultura familiar para o PNAE. Nesta, foram utilizados dados referentes ao uso dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com gêneros alimentícios provenientes diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou suas organizações para a alimentação escolar pelos municípios do RN, referentes à média do período de 2013 a 2017, coletados no site do FNDE (FNDE, 2019). Esta variável foi classificada como “não cumpriu” nos municípios que adquiriram menos de 30% (trinta por cento) e “cumpriram” nos municípios que adquiriram 30% ou mais dos recursos com a compra gêneros alimentícios da agricultura familiar, conforme disposto na legislação.

Para análise dos dados foram utilizados os seguintes softwares: *Microsoft® Excel® 2013* para organização dos dados do FNDE

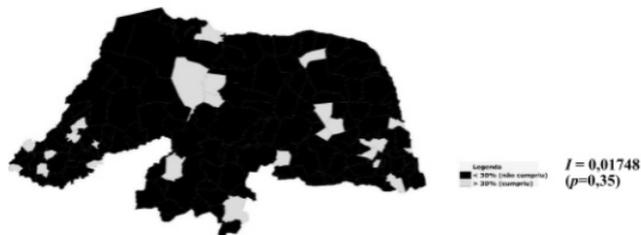
e o *TerraView* versão 4.2.2 para a construção dos mapas temáticos e análise do auto correlação espacial.

Ademais, foram avaliadas a dependência espacial através do coeficiente de auto correlação global de Moran e a análise do Moran local que determina a dependência dos dados com relação aos seus vizinhos, sendo convencionalmente chamado de Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA). A estatística analítica espacial foi realizada a partir da média das variáveis déficit de estatura, excesso de peso e compra da agricultura familiar no período avaliado.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

No período de 2013 a 2017, dos 167 municípios do estado do Rio Grande do Norte avaliados, apenas 25 (15%) cumpriram os 30% da aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para o PNAE, como recomendado na legislação, sendo estes municípios: Parelhas, São Fernando, João Dias, Lucrécia, José da Penha, Venha Ver, Rafael Fernandes, Doutor Severiano, Portalegre, Riacho da Cruz, Açú, Ipanguaçu, Itajá, Porto do Mangue, Parazinho, Riachuelo, São Paulo do Potengi, Lagoa de Velhos, Campo Redondo, Parnamirim, Monte Alegre, Lagoa de Pedras, Passagem, Senador Georgino Avelino e Pedro Velho. Além disto, o Moran global mostra ( $I = 0,01748$ ;  $p = 0,35$ ) que não há correlação espacial na compra da agricultura familiar para o PNAE no RN, conforme apresentado na figura 1.

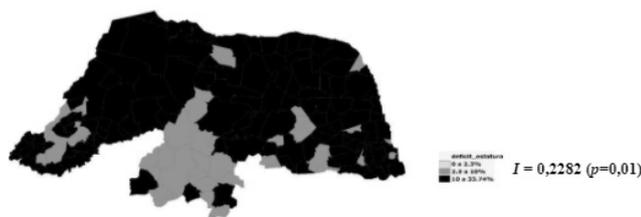
**Figura 1:** Mapa temático dos municípios do Rio Grande do Norte com relação à média de compra da agricultura familiar no período de 2013 a 2017



Fonte: autoria própria.

De acordo com a figura 2, a maioria dos municípios tinha prevalências altas de déficit de estatura em crianças menores de cinco anos, entre 10% a 33,74%. Ainda foi visto que ocorreu uma menor prevalência do déficit de estatura na Região do Seridó, destacando-se os municípios de Cruzeta (6,14%) e Acari (7,55%), seguido das regiões do Alto Oeste e Oeste Salineira. Ainda os resultados mostram para o déficit de estatura um Moran global de  $I = 0,2282$  e  $p = 0,01$  que indica uma correlação espacial fraca no déficit de estatura no RN.

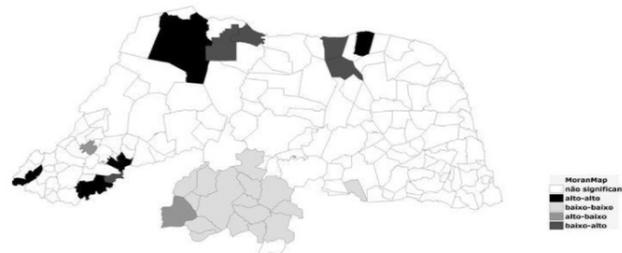
**Figura 2:** Mapa da prevalência do déficit de estatura das crianças menores de cinco anos nos municípios do Rio Grande do Norte, 2013 a 2017.



Fonte: autoria própria.

Na análise de clusters (Figura 3), verifica-se que houve a formação de um cluster do tipo baixo-baixo, composto por municípios da Região Seridó, com baixas prevalências de déficit de estatura.

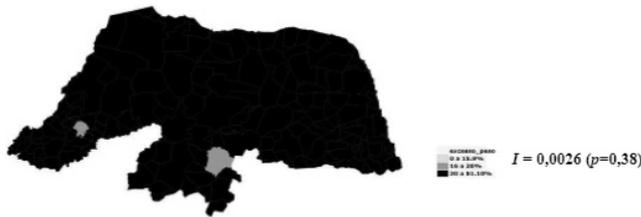
**Figura 3:** Distribuição espacial dos clusters do déficit de estatura nos anos de 2013 a 2017 das crianças menores de cinco anos, com LISA estatisticamente significativo (*MoranMap*), Rio Grande do Norte, 2013 a 2017.



Fonte: autoria própria.

Por último, a figura 4 mostra que dos 167 municípios do RN apenas Acari e Martins não apresentaram percentual maior que 30% em relação ao excesso de peso das crianças menores de cinco anos, no período analisado, ou seja, com exceção dos municípios citados acima todas as demais cidades estão com alta prevalência de excesso de peso com percentuais que variam de 30 a 50,1%. Por outro lado, a análise de correlação espacial mostra que não há correlação entre os dados de excesso de peso nos municípios com  $I = 0,0026$  e  $p = 0,38$ .

**Figura 4:** Mapa da distribuição prevalência de excesso de peso em crianças menores de cinco anos no Rio Grande do Norte, 2013 a 2017.



Fonte: autoria própria.

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Um estudo realizado em Florianópolis, em 2012, apontou que no Brasil 47,4% dos municípios adquiriram alimentos da agricultura familiar para o PNAE no exercício de 2010 e o percentual de compra nestes municípios foi, em média, de 22,7%. No presente estudo, a média de compra entre 2013 a 2017 mostra que a situação no estado do Rio Grande do Norte também está muito abaixo do preconizado pelo PNAE, apenas 15% dos municípios atingiram os 30% (mínimo de compra da AF) e 85% não compraram ou não atingiram essa média.

Uma outra pesquisa realizada no RN, em 2017, com dados obtidos através de questionários aplicados em sete municípios assessorados, pelo plano de trabalho do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar/Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CECANE/UFRN), apontou que no ano de 2016 apenas três municípios relataram ter comprado gêneros alimentícios provenientes da AF (Agricultura Familiar), sendo essa aquisição abaixo do estabelecido pelo PNAE, ficando na faixa de 1% a 30% da compra. (SANTOS, 2017).

No estudo supracitado, no ano de 2017, a situação era ainda mais alarmante, dos sete municípios assessorados nenhum relatou estar comprando gêneros alimentícios provenientes da AF, o que demonstra o quanto é necessário fortalecer essas políticas e uma boa estratégia seria através da maior atuação do Conselho de Alimentação Escolar

(CAE), órgão público que atua na fiscalização e assessoria dos recursos financeiros advindos do PNAE junto às entidades executoras (SANTOS, 2017).

O estudo de Silva (2018) mostrou que 53% dos municípios do RN não tinham qualquer tipo de conhecimento da existência do Conselho Alimentar Escolar. Um outro fator que poderia está influenciando a baixa aquisição de alimentos advindos da agricultura familiar no RN, apresentado no estudo, seria a ausência de mercado ou não ter produtores regulamentados no Cadastro Nacional de Agricultura Familiar (CAF) (SILVA, 2018).

Outro fator que pode interferir na alimentação escolar é o valor financeiro per capita baixo repassado pelo FNDE e, portanto, para adequada oferta da alimentação escolar as prefeituras teriam que fazer a contrapartida para compor um cardápio minimamente adequado nos 200 dias letivos. Por outro lado, a insuficiência na compra da agricultura familiar desfavorece a seguridade do DHAA e da SAN, além disso, prejudica a situação socioeconômica dos pequenos agricultores e da economia local (SANTOS *et al*, 2014).

No presente estudo verificou-se que nas cidades do RN ocorreu um percentual de déficit de estatura maior que 2,3% como estabelecido nas curvas de crescimento populacional (BRASIL, 2011), em todos os municípios, assim como, um baixo investimento em quase todo estado na compra de gêneros da agricultura familiar. Porém, não houve auto correlação espacial na média de compra da AF, já o déficit de estatura apresentou um auto correlação espacial do tipo fraca.

Um fator que pode explicar a baixa correlação espacial do déficit é o fato do déficit de estatura ter causas multifatoriais como o baixo peso ao nascer, a situação socioeconômica e o estilo alimentar das crianças, como mostra o estudo em Ponta Grossa no município do Paraná no Brasil em 2007, em que a baixa estatura esteve associada às seguintes variáveis: baixo peso ao nascer, baixa escolaridade materna e baixo nível socioeconômico (ORLONSKI *et al*, 2009).

A Organização das Nações Unidas indica que 34% das crianças do mundo apresentam déficit de estatura. Esse percentual ainda é maior quando comparado aos países menos desenvolvidos; já no Brasil o déficit de altura das meninas menores de cinco anos caiu 85% de 1974 a 2007 e dos meninos a redução foi de 77% no mesmo período (EDRAZA; MENEZES, 2014).

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), a estatura para idade indica o crescimento linear da criança e representa o seu estado nutricional. Os déficits de altura nas crianças menores de cinco anos correspondem aos que apresentaram déficit de peso anteriormente e desnutrição crônica. Além disso, a altura não pode ser recuperada em momentos posteriores, de modo que esse déficit é levado para toda a vida. Por isso é importante manter o acompanhamento da gestação e durante o crescimento da criança (LAMARCA; VETTORE, 2013).

O déficit de estatura assim como o excesso de peso tem causas multifatoriais, como por exemplo, a deficiência de alguns micronutrientes que exercem grande impacto no crescimento e desenvolvimento infantil. Um estudo

realizado em 2011, na Paraíba, relata que a deficiência de zinco pode afetar a estatura das crianças tanto em estados de deficiência leve como moderada e as evidências fisiológicas e experimentais colocam a importância dos micronutrientes ferro e zinco no desenvolvimento e déficit cognitivo nos primeiros anos de vida (PEDRAZA; QUEIROZ, 2011).

Uma outra possível causa para o déficit de estatura é a deficiência do "GH" (hormônio do crescimento), produzido na hipófise, que tem causas desconhecidas, no entanto, 25% dos casos estão relacionados a tumores cerebral, radiação na região da coluna, infecções ou doenças crônicas como diabetes e outros deste modo, em que o corpo acaba por concentrar toda energia e atenção no combate a esses agravos, deixando a condição do crescimento para segundo plano (CALABRIA, 2020).

Esse déficit pode ainda apresentar consequências severas na criança desde cabelos finos com ausência de comprimento do fio, voz estridente, problemas na maturação óssea e dentição atrasada para idade nas crianças. Segundo Pedraza e Menezes (2014), as complicações mais severas exercem grande influência no desenvolvimento motor, mental e no desempenho escolar.

No RN, foi observado uma distribuição de 30 a 50% para excesso de peso e um percentual maior que 2,3% para déficit de estatura. Esses resultados são muito além do esperado para um diagnóstico saudável desse público, tendo em vista que as curvas de crescimento utilizadas para avaliar uma população em condições normais no Brasil preconizam uma

distribuição normal de 2,3% da população com déficit de estatura e 15,9% de excesso de peso (BRASIL, 2011).

Além do mais, os resultados expressos neste trabalho apresentaram percentual de 30% de excesso de peso em apenas duas cidades de todo estado (Acari e Martins), os demais chegaram a atingir 51,10%. Esse cenário é preocupante, tendo em vista que a obesidade infantil vem aumentando e é considerada um problema de saúde pública global pela Organização Mundial da Saúde. Em 2014, estimava-se, que cerca de 43 milhões de crianças menores de 5 anos estaria com sobrepeso no mundo todo, sendo 8 milhões em países desenvolvidos e 35 milhões em países em desenvolvimento e em 2020 aumentaria para cerca de 60 milhões (ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010).

O excesso de peso em crianças está presente nas cinco regiões do país (em média de 12%), de acordo com o estudo realizado nas áreas urbanas do Brasil em 2006. Com relação à idade, foi observada uma associação linear inversa: quanto menor a idade da criança, maiores as prevalências de excesso de peso e em crianças de 12 a 24 meses a prevalência de excesso de peso foi 45% maior em relação àquelas de 48 meses ou mais (MÜLLER. *et al*, 2014). As consequências para esse problema na infância são consideradas de alto risco, tendo em vista que pode desencadear precocemente as doenças crônicas como diabetes, hipertensão, dores musculares, acne, colesterol alto, doenças no fígado, complicações renal e, principalmente, pode prejudicar a formação óssea, muscular e esquelética (WEFFORT, 2019).

No ano de 2014, em Pernambuco, foram avaliadas 253 crianças divididas em dois grupos: no grupo com excesso de peso cerca 77% apresentavam consumo calórico excessivo, ou seja, o consumo alimentar apresentou papel importante, mas existem outras variáveis que contribuem para o excesso de peso infantil. Sendo assim, reconhecido que o problema tem origem multicausal é importante nortear as políticas públicas voltadas para este grupo de forma Intersetorial (SANTOS, 2015).

O baixo investimento de alimentos advindos da agricultura familiar pode ser um dos fatores contribuintes para o excesso de peso, como também para o déficit de estatura nas crianças. Nesta pesquisa não foi avaliada a relação direta entre os municípios nas características de déficit de estatura e excesso de peso. Porém, outros estudos desenvolvidos no país em vários estados, inclusive no RN, apontaram outras causas relacionadas a esses problemas nutricionais como: o consumo alimentar, a situação socioeconômica dos pais, nível de escolaridade da mãe e o tempo de aleitamento materno (SANTOS, 2015; ORLONSKI *et al*, 2009).

Contudo, o PNAE ao incentivar a compra de alimentos a partir da agricultura familiar exerce grande importância na segurança alimentar e nutricional, uma vez que o cardápio desenvolvido, obrigatoriamente, por uma responsável técnica nutricionista, deve atender no mínimo 15% das necessidades nutricionais diárias dos escolares (BRASIL, 2013).

Além disto, o PNAE utiliza de estratégias que fortalece o interesse em consumir alimentos saudáveis como frutas e hortaliças através da

educação alimentar e nutricional, com isso, auxilia também na prevenção de doenças. Mas essas ações só serão plenamente efetivadas com a participação dos órgãos governamentais, da escola, sociedade e serviços de saúde juntamente com o auxílio da família.

Esta pesquisa possui limitações nas análises, pois utilizou dados secundários, sendo assim necessários estudos locais que apresentem um diagnóstico mais conciso dos problemas enfrentados pelos municípios, juntamente com uma análise das estratégias de políticas públicas executadas no RN, a fim de aprimorá-las e, com isso, contribuir para melhorar o estado nutricional das crianças e aumentar a compra de alimentos da AF para o PNAE, o que irá favorecer a SAN e o DHAA.

## 5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados, o Rio Grande do Norte possui um baixo número de municípios que compram 30% ou mais de gêneros da agricultura familiar para o PNAE. Ainda conclui-se que o excesso de peso infantil prevaleceu em quase todo estado com valores elevados e o déficit de estatura está acima do esperado em vários municípios, porém, a região do Seridó destacou-se com menores prevalências do déficit de estatura em seus municípios.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria de Fátima Machado de. A segurança alimentar e nutricional e o uso da abordagem de direitos humanos no desenho

das políticas públicas para combater a fome e a pobreza. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 895-903, nov./dez. 2009. Disponível em: [encurtador.com.br/mtHVX](http://encurtador.com.br/mtHVX). Acesso em: 30 maio 2020.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. **Diário oficial da União**, 2006.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Diário Oficial da União**, 16 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dialogando sobre o Direito Humano à Alimentação Adequada no contexto do Sus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/DHAA\\_SAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf). Acesso em: 22 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: [//189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/orientacoes\\_coleta\\_analise\\_dados\\_antropometricos.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf). Acesso em: 01 maio 2020.

BRASIL. Senado Federal. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, n. 12, quinta-feira, 13 de junho de 2013.

BRASIL. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional** (SISVAN). Sistema de Informação. Acesso Restrito. Relatório Atendimento. 2019. Disponível em: Egestorab.Saude.Gov.Br/Páginas/Login.Xhtml. Acesso em: 22 maio 2020.

BRASIL. **Programa Nacional de Alimentação Escolar** - PNAE. Conheça o Programa do Ministério da Saúde de Alimentação Escolar. 2019 Disponível em: <https://www.mds.gov.br/compra-da-agricultura-familiar> > Acesso em: 20 maio 2020.

CALABRIA, Andrew. Deficiência de hormônio do crescimento em crianças (Nanismo hipofisário). In: **Manual MSD** (Versão para Profissional de Saúde), jul. 2020. Disponível em: <https://shortest.link/2ZfY>. Acesso em: 20 maio 2020.

CAMPOS, Thiago Tadeu. O que é agricultura familiar? In: **CicloVivo**, 8 jan. 2020. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/planeta/desenvolvimento/o-que-e-a-agricultura-familiar/#:~:text=Podemos%20descrever%20a%20agricultura%20familiar,ou%20n%C3%A3o%20de%20origem%20agropecu%C3%A1ria>.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO (CFN). **Resolução 600 das Áreas de Atuação do Nutricionista**, de 25 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/>

vigentes\_sistema\_cfn\_crn.pdf. Acesso em: 20 maio 2020.

CUNHA, Luana Francieli da. **A importância de uma alimentação adequada na educação infantil**. 2014. 32 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ibaiti, 2014. Disponível em: [http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21702/2/MD\\_ENSCIE\\_IV\\_2014\\_57.pdf](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21702/2/MD_ENSCIE_IV_2014_57.pdf). Acesso em: 30 maio 2020.

EINLOFT, Ariadne Barbosa do Nascimento; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; ARAUJO, Raquel Maria Amaral. Promoção da alimentação saudável na infância: fragilidades no contexto da Atenção Básica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p.6172, jan. 2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018000100061&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000100061&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 de maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.23522017>.

ERHARDT, Caroline. O Direito Humano à alimentação adequada como direito fundamental. I Jornada de Estudos e Pesquisa em Bioética. **Anais... I JORNEB**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. 2015.

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Consultas**: Dados Físicos e Financeiros. Disponível em: <Http://Www.Fnde.Gov.Br/Programas/Alimentacao-escolar/Alimentacao-escolar-consultas/Dados-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 25 out. 2019.

GAÍVA, Maria Aparecida Munhoz *et al.* Avaliação do crescimento e desenvolvimento

infantil na consulta de enfermagem. **Avances en Enfermería**, v. 36, n. 1, p. 9-21, 2018.

Disponível em: <http://www.scielo.org/co/pdf/aven/v36n1/0121-4500-aven-36-01-00009.pdf>.

Acesso em: 20 maio 2020.

GEHLEN, Ivaldo. Políticas públicas e desenvolvimento social rural. **São Paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 2, p. 95-103, abr./jun. 2004.

GOUVÊA, Enilda L.Cruz. **Nutrição, saúde e comunidade**. Rio de Janeiro, Revinter, 1999.

IBGE. **Consultas Dados Estatísticos de Extensão Territorial e População**.

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=Município>.

Acesso em: 25 out. 2019.

LAMARCA, Gabriela; ETTORE, Mario V. **Determinantes Sociais da Saúde (DSS)**.

O que fez melhorar o déficit de estatura em crianças na região Nordeste. Disponível em: <http://dssbr.org/site/2013/04/o-que-fez-melhorar-o-deficit-de-estatura-em-criancas-na-regiao-nordeste/> Acesso em: 12 jun. 2020.

MONTARROYOS, Ellen Christina Leinhardt *et al.* Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças escolares. **Com. Ciências Saúde**, v. 24, n. 1, p. 21- 26, 2013.

MOSSMANN, Márcia Pozzagnol; TEO, Carla Rosane Paz Arruda. Alimentos da agricultura familiar na alimentação escolar: percepções dos atores sociais sobre a legislação e sua implementação. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, n. 2, p. 31-44, 2017. Disponível em: <http://jorneb.pucpr.br/>

[wp-content/uploads/sites/7/2015/02/O-DIREITO-HUMANO-%C3%80-ALIMENTA%C3%87%C3%83O-ADEQUADA-COMO-DIREITO-FUNDAMENTAL.pdf](http://wp-content/uploads/sites/7/2015/02/O-DIREITO-HUMANO-%C3%80-ALIMENTA%C3%87%C3%83O-ADEQUADA-COMO-DIREITO-FUNDAMENTAL.pdf). Acesso em: 31 maio 2020.

MÜLLER, Rosângela de Mattos *et al.* Excesso de peso e fatores associados em menores de cinco anos em populações urbanas no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, p. 285-296 abr./jun. 2014. Disponível em: [encurtador.com.br/cqvB0](http://encurtador.com.br/cqvB0). Acesso em: 31 maio 2020.

ONIS, Mercedes de; BLÖSSNER, Monika; BORGHI, Elaine. Prevalência global e tendências de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares. In: **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 92, ed. 5, nov. p. 1257-1264, 2010. Disponível em: [encurtador.com.br/csIJM](http://encurtador.com.br/csIJM) Acesso em: 31 maio 2020.

ORLONSKI, Sabrynna *et al.* Estado nutricional e fatores associados ao déficit de estatura em crianças atendidas por uma unidade de ensino básico de tempo integral. **Journal of Human Growth and Development**, v. 19, n. 1, p. 54-62, 2009. Disponível em: [encurtador.com.br/pzIMY](http://encurtador.com.br/pzIMY). Acesso em: 31 maio 2020.

PEDRAZA, Dixis Figueroa *et al.* Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1551-1560, 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/bcjEQ](http://encurtador.com.br/bcjEQ). Acesso em: 20 maio 2020.

PEDRAZA, Dixis Figueroa; MENEZES, Tarciana Nobre de. Fatores de risco do déficit de estatura em crianças pré-escolares: estudo

caso-controle. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, p.1495-1502, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n5/1495-1502/2014>. Acesso em: 13 jun. 2020.

PEDRAZA Dixis Figueroa; QUEIROZ, Daiane de. Micronutrientes no crescimento e desenvolvimento infantil. In: **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 21, n. 1, p. 156-171, 2011.

PEIXINHO, Albaneide Maria Lima. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 909-916, 2013.

PNAE. **Importância Agricultura Familiar na Alimentação Escolar**. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/noticias/importancia-da-agricultura-familiar-na-alimentacao-escolar-e-tema-de-forum-na-bahia\\_170230.html](https://www.agrolink.com.br/noticias/importancia-da-agricultura-familiar-na-alimentacao-escolar-e-tema-de-forum-na-bahia_170230.html). Acesso em: 25 out. 2019.

RIPSA - Rede Interagencial de Informações para a Saúde. **Ficha de qualificação**: "Prevalência de déficit estatural para a idade em crianças menores de 5 anos de idade". Disponível em: [http://fichas.ripsa.org.br/2012/g-11/?l=pt\\_BR](http://fichas.ripsa.org.br/2012/g-11/?l=pt_BR). Acesso em: 18 abr. 2020.

SANTOS, Dayse Rafaela Lima dos. **Excesso de peso em pré-escolares**: o papel do consumo alimentar. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/14007>. Acesso em: 29 maio 2020.

SANTOS, Irys Duanne Guedes dos. **Cenário da Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar na Alimentação Escolar do Rio Grande do Norte**. 2017. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SANTOS, Lígia Amparo da Silva; PAIVA, Janaína Braga; MELLO, Adriana Lima; FONTES, Gardênia Abreu Vieira; SAMPAIO, Lilian Ramos; FREITAS, Maria do Carmo Soares. O nutricionista no programa de alimentação escolar: avaliação de uma experiência de formação a partir de grupos focais. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 1, p. 107-117, jan./fev. 2012.

SILVA, Marineide Ferreira da. **Atuação do Conselho de Alimentação Escolar em municípios monitorados e assessorados pelo CECANE/UFRN**. 2018. 43f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: <http://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/7168>. Acesso em: 13 de jun. de 2020.

UNIMED, **Obesidade infantil**: as causas, os riscos e como prevenir esse problema. Publicado em 26 de outubro de 2018. Disponível em: <https://www.unimed.coop.br/web/unimedrs/viver-bem/pais-e-filhos/obesidade-infantil>. Acesso em: 13 jun. 2020.

WEFFORT, Virginia Resende Silva (org.). **Obesidade na infância e adolescência**: Manual de Orientação. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: SBP, 2019.