

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
MESTRADO EM NUTRIÇÃO

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE CRIANÇAS BENEFICÁRIAS DO PROGRAMA
DO LEITE EM MACEIÓ, ALAGOAS.**

PRISCILA COSTA DE NAZARÉ LUCENA

Maceió - 2017

PRISCILA COSTA DE NAZARÉ LUCENA

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE CRIANÇAS BENEFICIÁRIAS DO PROGRAMA
DO LEITE EM MACEIÓ, ALAGOAS.**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Nutrição da Universidade Federal de Alagoas
como requisito à obtenção do título de Mestre
em Nutrição

Orientadora: Pra. Dra. Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio

Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

Co- Orientador: Pr. Dr. Nassib Bezerra Bueno

Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

Maceió – 2017

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale

L935p Lucena, Priscila Costa de Nazaré.
Perfil antropométrico de crianças beneficiárias do Programa do Leite em Maceió, Alagoas / Priscila Costa de Nazaré Lucena. – 2017.
51 f. : il.

Orientadora: Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio.
Coorientador: Nassib Bezerra Bueno.
Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição, Maceió, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Desnutrição - Crianças. 2. Obesidade - Crianças. 3. Programa do leite - Maceió. 4. Vulnerabilidade social. I. Título.

CDU: 612.394

**MESTRADO EM NUTRIÇÃO
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**



Campus A. C. Simões
BR 104, km 14, Tabuleiro dos Martins
Maceió-AL 57072-970
Fone/fax: 81 3214-1160

**PARECER DA BANCA EXAMINADORA DE DEFESA DE
DISSERTAÇÃO**

**“PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE CRIANÇAS BENEFICIÁRIAS
DO PROGRAMA DO LEITE DE MACEIÓ, AL”**

por

PRISCILA COSTA DE NAZARÉ LUCENA

A Banca Examinadora, reunida aos 31/03/2017, considera a
candidata **APROVADA**.

Profª Drª Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas
(Orientadora)

Prof. Dr. Nassib Bezerra Bueno
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas
(Coorientador)

Profª Drª Sandra Mary Lima Vasconcelos
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas
(Examinadora)

Profª Drª Revilane Parente de Alencar Brito
Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes
Universidade Federal de Alagoas
(Examinadora)

Eu dedico este trabalho primeiramente aos meus pais, que se dedicaram quanto aos meus estudos, me tornei o que sou hoje devido aos seus ensinamentos e esforços em minha educação.

À minha filha, pois por causa dela tive coragem de crescer mais, tanto para oferecer o melhor como ser exemplo na vida profissional.

Ao meu marido que me apoia nos estudos e em minha carreira, este projeto também teve como objetivo nosso crescimento profissional e os frutos deste trabalho será uma forma de agradecê-lo por toda dedicação à nossa família.

AGRADECIMENTOS

Eu agradeço primeiramente à Deus pois foi Ele que me fez chegar até aqui, prometeu me honrar quando achei que iria desistir, sem Deus não teria entrado no mestrado, muito menos concluído. Obrigada Deus por cumprir suas promessas em minha vida, por estar ao meu lado na angústia e por segurar minha mão e manter minha mente sã nesta caminhada.

Ao meu marido que dedicou tempo para mim nesta fase, estudou comigo, me deu apoio, foi paciente e principalmente companheiro, obrigada por todo seu amor expressado com tanto cuidado nesse tempo.

À minha mãe Veraleide, meu Pai Robson e minha irmã Tainná que quando necessitei de ajuda para ficar com minha filha ou um momento para descansar, usei a casa de vocês como creche e sala de estudo. Sei que algumas vezes desprogramei vocês, mas muito obrigada!

Ao meu cunhado Flávio que me ajudou poupando tempo quando necessitei que levasse a dissertação em algum lugar ou algum outro favor para que eu pudesse ir estudar ou escrever a dissertação sem precisar dividir meu tempo.

À minha cunhada Juliana Lucena que mesmo estando em outro país me ajudou nas traduções necessárias.

A minha orientadora Prof^ª. Dra. Telma Maria Toledo Florêncio por toda sua dedicação e paciência em passar seus ensinamentos a mim, tive dificuldades e você esteve comigo, me recebeu em seu consultório e abriu sua casa para me ensinar, muito obrigada.

Ao meu Co-orientador Prof. Dr. Nassib Bezerra Bueno muito obrigada por tirar minhas dúvidas, ouvir minhas perguntas simples, por ter sido tão presente em minha formação como mestre, realmente sua dedicação foi fundamental.

Ao Centro de Recuperação do Estado Nutricional e às crianças atendidas, por promovera mim tanto conhecimento e experiência.

Às minhas companheiras de mestrado Sirley Mendonça, Natália Fidélis, Livia Inojosa, Renata Carnáuba, Camila Mota e Lara Camilo, por serem tão prestativas, me apoiaram e ajudaram quando mais precisei.

À turma de mestrado da FANUT-IUFAL do ano de 2015 que foi crucial em todos os momentos de estudo, nos ajudamos, choramos, apoiamos uns aos outros, nunca recebi tanto apoio de pessoas que acabei de conhecer e que ficarão eternamente guardados em minha memória

A Secretaria de Agricultura, Aquicultura e Piscicultura do Estado de Alagoas que não mediram esforços em me ajudar com dados atuais, liberação do banco de dados e informações pertinentes à pesquisa.

Às famílias beneficiárias do Programa do Leite por se disporem a participar da pesquisa, o que permitiu chegar a este trabalho

A todos aqueles que direta e indiretamente contribuíram na coleta de dados e elaboração da pesquisa.

RESUMO

Vários fatores interferem no crescimento e desenvolvimento infantil, a nutrição é um deles. E tanto a falta como o excesso de alimentos trazem consequências negativas para saúde da criança a longo prazo. A má nutrição é um problema mundial e, apesar das melhorias econômicas dos países a subnutrição ainda existe, enquanto a prevalência de excesso de peso tem aumentada em todos os estratos sociais. Com a finalidade de diminuir a pobreza, o Brasil tem criado políticas públicas, com prioridade na erradicação das desigualdades sociais. Dentre essas medidas foi criado o Programa do Leite, uma das modalidades do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que objetiva ofertar leite às famílias que se encontram em estado de insegurança alimentar e nutricional, como também incentivar a produção familiar e fortalecer o setor produtivo local. Nesse Contexto, a dissertação foi dividida em duas partes: a primeira é um capítulo de revisão onde expõe fundamentação científica sobre o estado nutricional na infância, insegurança alimentar e programa de aquisição de alimentos, destacando o Programa do Leite. A segunda parte é um artigo original que objetivou avaliar o perfil antropométrico em 2025 de crianças beneficiárias do Programa do Leite de Maceió/AL. Trata-se de um estudo transversal com uso de dados secundários provenientes de uma avaliação do Programa no município de Maceió. O peso e estatura obtidos na coleta foram utilizados para analisar os índices P/I, IMC/I e E/I em escores Z e se classificou o estado nutricional das crianças de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde. A partir do questionário da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), classificou-se o nível de segurança alimentar de cada família. Foram realizadas regressões logísticas ajustadas a fatores de confundimento para avaliar as associações entre estado nutricional, condições socioeconômicas e as variáveis de interesse relacionadas ao programa. Observou-se que a baixa estatura presente está associada a condições socioeconômicas desfavoráveis. A insegurança alimentar diminuiu a chance das crianças estarem com obesidade e as características do PAA-Leite não tiveram associações com o estado nutricional. Além disso, quase metade das famílias beneficiárias estavam em insegurança alimentar, tendo a forma grave uma prevalência maior que os níveis nacionais e de outros estudos. Medidas na logística do programa devem ser realizadas para melhorá-lo, como também a quantidade de leite repassada deverá ser reconsiderada.

Palavras-chaves: Desnutrição. Obesidade. Vulnerabilidade Social

ABSTRACT

Many factors interfere with child growth and development; nutrition is one of them and the lack as well as the excess of food brings negative consequences to a child's health in the long term. Malnutrition is a global problem, and despite the countries' economic improvements, subnutrition still exists, while the prevalence of weight excess has increased in every social strata. With the purpose of reducing poverty, Brazil has created public policy, prioritizing the eradication of social inequality. Among those measures, the Programa do Leite (Milk Program) was created, being one of the modalities of the Programa de Aquisição de Alimentos (PAA; Food Acquisition Program) which aims to offer milk to families who are in a state of food and nutritional insecurity, as well as to encourage family production and strengthen the local productive sector. In this context, the essay was divided into two parts: the first is a review chapter which exposes scientific basis about nutritional status during childhood, food insecurity and food acquisition program, highlighting the Programa do Leite. The second part is an original article with the goal to evaluate the anthropometric profile of 2025 children who are beneficiaries of the Programa do Leite (Milk Program) in Maceió, Alagoas. It is about a cross-sectional study using secondary data coming from an evaluation of the Program in the county of Maceió. The weight and stature obtained in the data collection were used to analyze the weight for age (WAZ), height for age (HAZ) and body mass index for age (BAZ) indexes and the nutritional status of the children was classified according to the World Health Organization's criteria. From the questionnaire of the Escala Brasileira de Insegurança alimentar (EBIA - Brazilian Scale of Food Insecurity), the level of food insecurity of each family was classified. Logistic regressions adjusted to confounding factors were performed to evaluate the associations among nutritional status, socio-economic conditions and the interest variables related to the program. It was noticed that the low stature present is associated with unfavorable socio-economic conditions. Food insecurity reduced the chances of children being obese and the characteristics of the PAA-Leite had no associations with nutritional status. Besides that, almost half of the beneficiary families were in food insecurity, having in a severe form a higher prevalence than the national levels and other studies. Measures in the logistics of the program must be performed in order to improve just like the amount of milk given must also be considered.

Key-words: Malnutrition. Obesity. Social Vulnerability

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características socioeconômicas e de ocupação laboral dos responsáveis dos beneficiários do Programa do leite, Maceió-AL, 2011-2012	48
Tabela 2. Estado nutricional das crianças beneficiárias do Programa do Leite, Maceió-AL, 2011-2012	49
Tabela 3. Associação entre os dados socioeconômicos e a baixa estatura ($E/I < -2$) das crianças beneficiárias, Maceió- AL, 2011-2012	49
Tabela 4. Associação entre a insegurança alimentar (sim ou não) e o estado nutricional (estatura-para-idade e peso ou IMC-para-idade, a depender da faixa etária)	50
Tabela 5. Associação entre os dados de logística do Programa do leite, e a baixa estatura ($E/I < -2$), excesso de peso (P/I ou $IMC/I > +2$) e presença de insegurança alimentar nas famílias ($EBIA > 1$) das crianças beneficiárias, Maceió- AL, 2011-2012	50

LISTA DE ABREVIATURAS

AL - Alagoas

EBIA – Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

E/I – Estatura por Idade

IA – Insegurança Alimentar

IAL - Insegurança Alimentar Leve

IAM - Insegurança Alimentar Moderada

IAG - Insegurança Alimentar Grave

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IMC – Índice de Massa Corporal

IMC/I – IMC por Idade

LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social

ONU – Organizações das Nações Unidas

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

P/I – Peso por Idade

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios

PA – Pressão Arterial

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição

POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares

RA – Regiões Administrativas

SDA - Secretaria do Desenvolvimento Agrário

SEAGRI – Secretaria de Estado Agricultura do Estado de Alagoas

SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SA – Segurança Alimentar

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	11
1.1 Problematização	12
2. CAPÍTULO DE REVISÃO	15
2.1 O estado nutricional na infância	16
2.2 (In) Segurança Alimentar e Nutricional	19
2.4 Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e PAA-Leite	21
2.5 Referências	23
3. ARTIGO CIENTÍFICO PRINCIPAL	29
3.1 Referências	42
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

As condições de vida na infância interferem profundamente no crescimento e desenvolvimento, e tanto a falta como o excesso de alimentos trazem consequências negativas para saúde da criança (YAKIANG; JIANLIN, 2015).

Doenças relacionadas a nutrição são um problema mundial, porém a distribuição da desnutrição e excesso de peso tem mudado, principalmente em países de média e baixa renda, pois apesar das melhorias econômicas, a desnutrição continua a existir mesmo quando a prevalência de obesidade tende a aumentar (BLACK et al, 2013; TZIOUMIS et al, 2016)

A subnutrição se instala quando ocorre deficiência de energia e nutrientes que interferem na capacidade de manter as funções dos tecidos e do corpo (ORUAMABO, 2014). Quando ocorre na infância, torna-se um dos graves problemas de saúde pública, com consequente aumento dos riscos de infecções, diarreias, anemia e aumento da morbimortalidade (BLACK, 2008).

Vários são os fatores relacionados à origem da subnutrição infantil, dentre eles, pode-se destacar a desnutrição intrauterina, a desnutrição pós-parto, a prematuridade, interrupção precoce do aleitamento materno, as infecções repetidas, além da fraca relação mãe-filho (BISCEGLI; ROMERA; HERNANDEZ, 2006). Condições adversas de vida, incluindo insegurança alimentar, baixa escolaridade dos responsáveis, privação ao acesso à saúde de qualidade e ambientes insalubres também são alguns dos determinantes do atraso no crescimento infantil (BLACK et al, 2008).

Por outro lado, sabe-se que o mundo vem passando nas últimas décadas por uma transição epidemiológica, havendo mudanças na morbimortalidade com o aumento na expectativa de vida da população. Essas mudanças têm levado a um declínio da predominância de baixo peso e aumento na prevalência de excesso de peso e doenças crônicas associadas. Nessa perspectiva, observa-se, também, um aumento de excesso de peso em crianças menores de 5 anos, principalmente nos países em desenvolvimento, essa transição se deve, em parte, a substituição de alimentos *in natura* por alimentos processados com alta densidade energética, rica em gordura e diminuição da atividade física (WHO; WORLD BANK, 2015; BATISTA FILHO; BATISTA, 2010).

Desta forma, a prevalência de obesidade em crianças tem aumentado e vem sendo considerado um problema de saúde preocupante atual e de futuro. Cerca de um terço das crianças brasileiras estão com excesso de peso e, segundo dados da Pesquisa Orçamentária

Familiar 2008-2009, a prevalência de obesidade em crianças entre 5 a 9 anos está em torno de 14% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a).

Nessa direção, o investimento em estudos de base populacionais e mudanças nas metas do Governo são necessários para diminuir o excesso de peso em crianças, devendo ser prioridade nas 3 esferas governamentais e deveriam ser aplicados no contexto familiar, escolar e se estender até a adolescência, como objetivo de prevenção de doenças crônicas relacionadas ao excesso de peso na vida adulta (OPPITZ; CESAR; NEUMMAN, 2014).

A atual tendência de transição epidemiológica e nutricional revela ainda que mesmo em populações em grande vulnerabilidade social pode existir, no mesmo ambiente, indivíduos com desnutrição e excesso de peso, apontando uma associação entre insegurança alimentar e os dois extremos antropométricos (SHINSUGI, 2015; SPEIRS; FIESE; STRONG KIDS RESEARCH TEAM, 2016).

Diante da situação de muitas famílias não terem acesso suficiente aos alimentos, garantir o direito humano à alimentação saudável, em quantidade suficiente e que respeite a diversidade cultural, é indispensável no ponto de vista atual de segurança alimentar e nutricional (MAGALHÃES, 2014). Nesse sentido, com o intuito de combater a pobreza no país, o governo criou diversas políticas públicas a partir de um conceito de desenvolvimento socioeconômico com prioridade na redução das desigualdades sociais, distribuição de renda, garantia de acesso aos direitos sociais, ampliação do mercado de consumo e aumento de investimentos públicos (BRASIL, 2010a).

Dentre esses, foi criado o Programa do Leite, uma das modalidades do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que objetiva ofertar leite às famílias que se encontram em estado de insegurança alimentar e nutricional, como também incentivar a produção familiar e fortalecer o setor produtivo local. Atualmente, a família que recebe o leite deverá estar dentro do limite máximo de renda per capita de até meio salário mínimo e ter, entre os membros da família, crianças entre 2 e 7 anos de idade, nutrizes até seis meses após o parto, gestantes e idosos a partir de 60 anos de idade (BRASIL, 2011b).

O Programa do Leite é executado pela Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA) em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Assim como outras modalidades do PAA, revela não ser um programa, apenas, assistencialista; também objetiva promover uma conexão entre a produção da agricultura familiar e seu destino, visando fortalecer a cadeia produtiva do leite e o desenvolvimento econômico local (OLIVEIRA, 2011; BRASIL, 2016).

O leite de vaca é rico em proteínas de alta qualidade, rico em aminoácidos essenciais e nutrientes que estão relacionados com o crescimento como o cálcio, magnésio e fósforo, além de ser uma boa fonte de energia contribuindo para aumentar o valor nutricional de uma alimentação, sendo de grande importância no crescimento e desenvolvimento infantil, principalmente àquelas em vulnerabilidade social (MOLGAARD, 2011).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o perfil antropométrico de crianças beneficiárias do Programa do Leite do município de Maceió/AL. Este estudo está estruturado em duas partes: a primeira como capítulo de revisão de literatura, a segunda como artigo de resultados.

2. CAPÍTULO DE REVISÃO

O estado nutricional na infância

De acordo com o estatuto da criança e do adolescente, criança é o indivíduo que possui até 12 anos incompletos, e a infância se caracteriza por ser um período crítico de desenvolvimento, sendo o estado nutricional e a alimentação imprescindíveis para um crescimento adequado (BRASIL, 1990; YIN, X.J et al., 2016).

Devido à importância no cuidado da saúde infantil em evitar e/ou minimizar danos futuros, foram estabelecidas metas globais a serem atingidas até 2025 e muitos países têm se empenhado no cumprimento dessas metas, são elas: redução de 40% no atraso do crescimento de crianças menores de 5 anos, redução de 30% da incidência do baixo peso ao nascer, nenhum aumento no sobrepeso em crianças acima de 5 anos de idade, aumento da taxa de aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida e redução na taxa de emaciação na infância para menos de 5% (INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE, 2015).

O desenvolvimento intrauterino e os 2 primeiros anos de vida configuram uma fase de grande impacto sobre o crescimento do indivíduo. Nesta fase ocorrem alterações fisiológicas e mudanças na composição corporal, portanto, uma inadequada nutrição neste período pode resultar numa baixa estatura e doenças crônicas na vida adulta. Além disto, a má nutrição torna ainda a criança mais suscetível a doenças e infecções, e 45% das mortes nesta faixa etária podem ser causadas por esta condição (MARTINS, 2011; HOFFMAN, 2014; BLACK, 2013).

A desnutrição infantil ocorre quando o crescimento linear é fortemente prejudicado e/ou há grande perda de peso, contribuindo para o aumento de doenças e da mortalidade na infância. Vários fatores estão relacionados à desnutrição e doenças infecciosas em crianças, principalmente as que estão em vulnerabilidade social, pois se encontram em um ciclo recorrente entre a má nutrição e infecções (MONTEIRO; CONDE, 2000; ORUAMABO, 2015).

De acordo com dados das Nações Unidas de 2011, a nível mundial, 26% e 16% das crianças menores de 5 anos estavam, respectivamente, com baixa Estatura/Idade (E/I) e baixo Peso/Idade (P/I), sendo o leste e oeste da África (42%) e o centro-sul da Ásia (36%) as sub-regiões com maior prevalência de baixa estatura para idade (BLACK, 2013).

No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição de 1989, a prevalência de desnutrição de crianças menores de 5 anos para o índice P/I era de 7,1% e no Nordeste de 12,8%; quanto ao índice E/I a prevalência era de 15,4% (MONTEIRO, 1993). Passados 20

anos, a desnutrição reduziu consideravelmente, e levantamento feito pela última Pesquisa de Orçamentos Familiares encontrou que no Brasil 6,0% das crianças menores de 5 anos têm baixa estatura e no Nordeste essa prevalência é semelhante à média nacional (5,9%). Em crianças entre 5-9 anos esse déficit estatural atinge 6,8% e 7,8% no Brasil e no Nordeste, respectivamente (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a).

Em Alagoas, a prevalência de baixa estatura em crianças menores de 5 anos em 2005, era de 11,4%, quase o dobro da média nacional, que em partes, pode ser devido ao Estado ter o rendimento médio mensal mais baixo do país, e por grande parte da população se encontrar abaixo da linha da pobreza (FERREIRA et al, 2013). Em Maceió, capital de Alagoas, dados semelhantes foram encontrados recentemente com população beneficiária do programa “bolsa família”, onde observou que 13,4% das crianças tinham déficit estatural (CABRAL, 2013).

A baixa estatura traz sérias consequências à saúde, como as alterações metabólicas, e, quando a criança não consegue recuperá-la, tem uma tendência a elevação do coeficiente respiratório maior do que uma criança que nunca teve desnutrição, essa condição gera uma menor oxidação de gordura, e também pode diminuir a taxa de metabolismo de repouso, proporcionando acúmulo de gordura. A desnutrição é um potente estimulante do stress, aumentando os níveis e a ação catabólica do cortisol, o que aumenta a razão cortisol-insulina, diminuindo a ação anabólica de síntese dos tecidos dependentes de insulina, diminuindo o IGF-1, e conseqüentemente o crescimento linear (MARTINS, 2011). Essas alterações associadas à alimentação inadequada e sedentarismo contribuem para o excesso de peso, alterações lipídicas, hipertensão, resistência à insulina e diabetes.

Além de consequências diretas na vida do indivíduo, a desnutrição se torna um problema social e econômico para um país, aumentando os gastos no setor da saúde. O estudo de VEIGA et al (2010), realizado com 80 crianças desnutridas (12-71 meses) em um centro de recuperação do estado nutricional, mostrou que 98,8% delas apresentavam dislipidemia. Por outro lado, recuperar adequadamente o estado nutricional das crianças foi capaz de melhorar seu perfil bioquímico e antropométricos (ALVES, 2014; HOFFMAN, 2014; MARTINS, 2014). Outra pesquisa com crianças e adolescentes de 9-19 anos (309) associou os dados de estatura com o IMC como referência à variação da pressão arterial e, observou-se que a baixa estatura está associada com o aumento da pressão arterial, pois indivíduos que tinham baixa estatura e sobrepeso apresentaram maior elevação na pressão arterial que aqueles que tinham estatura normal e sobrepeso (CLEMENTE, 2012).

A situação sócioeconômica de uma família é também de grande relevância na determinação das condições de saúde das crianças, as quais podem levar a má nutrição, a

insegurança alimentar e ao fraco acesso a serviços de saúde de qualidade (BLACK, 2008; WALKER, 2011; KISMUL, 2015; MIGLIOLI, 2015). Nesse sentido, Pedraza (2016) sistematizou diversos trabalhos no Brasil e associou o declínio da baixa estatura em crianças menores de 5 anos com o aumento de renda das famílias pobres, melhoria no saneamento básico e nos serviços de saúde, reiterando que se deve continuar a melhorar as condições sócioeconômicas de populações pobres.

Ao mesmo tempo, que a desnutrição tem tido redução na sua prevalência, o excesso de peso tem aumentado, fato que gera impacto na saúde (POPKIN; ADAIR; NG, 2012). O excesso de peso, condição que altera a estrutura e funções do organismo, também contribui para o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (LANINGAN; SINGHAL, 2009). O número de crianças nesta condição teve uma elevação considerável a nível mundial nos países de baixa e média renda, cuja prevalência mais que duplicou, aumentando de 7,5 milhões em 1990 para 15,5 milhões em 2014 (WHO; WORLD BANK, 2015). No Brasil, a última POF (2008-2009) mostra que 33,5% das crianças entre 5 e 9 anos estão com excesso de peso e no Nordeste essa prevalência é de 30,3% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a).

Em Alagoas a prevalência de sobrepeso e obesidade infantil tem aumentado, como foi observado em um trabalho de tendência temporal (1992-2005) com crianças menores de 5 anos. Esse estudo mostrou a prevalência de desordens nutricionais em extremos antropométricos, revelando que a obesidade infantil em 1992 era de 6,7% e em 2005 de 9,3% (FERREIRA et al, 2013).

Em Maceió, o excesso de peso em crianças tem afetado populações de baixa renda, como demonstrado no estudo de Silveira et al (2010) que avaliou crianças menores de 6 anos residentes em assentamentos subnormais, e observou que 11,3% destas apresentavam excesso de peso. Da mesma forma, Cabral et al (2013) ao investigar famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, também em Maceió, denotou que 13,4% das crianças tinham excesso de peso.

Os danos relacionados ao sobrepeso e obesidade não se restringem apenas à vida adulta, mas desde cedo as crianças apresentam maiores riscos de desenvolver asma, problemas ortopédicos, maiores riscos cardiometabólicos, dificuldades psicológicas e sociais (GILLMAN, 2010). Um estudo com 4609 crianças entre 6 e 11 anos de idade mostrou que a elevação da pressão arterial (PA) é diretamente proporcional a elevação do IMC. A prevalência da PA elevada em eutróficos foi de 11,2%; nas crianças com sobrepeso foi de 20,6% e nas obesas de 39,7% (ROSANELI et al, 2014)

Devido ao exacerbado aumento do excesso de peso infantil, medidas de combate à obesidade são necessárias. Políticas públicas de incentivo à alimentação saudável e mudanças de hábitos são importantes para desacelerar o crescimento do ganho de peso (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011). No Brasil, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) esclarece a preocupação do governo quanto ao excesso de peso e propõe estratégias para uma alimentação saudável (BRASIL, 2008). O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), criado com parceria de Ministério da Saúde e Educação, também propõe ações de promoção e prevenção da saúde dos escolares do serviço público, objetivando a transferência de recursos financeiros aos Estados e municípios para suprir as necessidades nutricionais das crianças atendidas em escolas públicas. Além da rede pública, medidas têm sido tomadas para melhoria da qualidade dos alimentos ofertados nas cantinas escolares visando evitar a venda de produtos industrializados e de baixa qualidade nutricional (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011).

Dessa forma, medidas para combater os agravos nutricionais, como desnutrição e excesso de peso, devem priorizar investimentos em políticas públicas direcionadas ao público infantil, com medidas que promovam alimentação saudável e estilo de vida ativo, visando melhorar o estado nutricional das crianças. Sendo assim, o governo brasileiro vem criando medidas e programas para as famílias das crianças que se encontram em insegurança alimentar para melhorar o acesso aos alimentos em quantidade e qualidade suficientes para garantir seu direito humano à alimentação e se desenvolverem de forma saudável (BARBOSA FILHO et al, 2016).

(In) Segurança Alimentar e Nutricional

A segurança alimentar e nutricional ocorre quando todas as pessoas de uma comunidade têm acesso a alimentos suficientes para ter uma vida saudável, sem que comprometa outras necessidades básicas (BRASIL 2006). Há décadas que o Brasil vem desenvolvendo políticas públicas no combate à pobreza, como a criação de programas de transferência de renda, as quais se tornam de grande importância na complementação da renda das famílias, facilitando o acesso a alimentos e outros serviços (BRASIL, 2010b).

De acordo com o relatório das Organizações das Nações Unidas (ONU), o número de pessoas extremamente pobres reduziu pouco mais da metade desde 1990, onde a prevalência era de 47% e, atualmente, está em 22%, ou seja, ainda existem 1,2 bilhões de pessoas sem condições de acesso à quantidade suficiente de alimentos que possam suprir suas necessidades

nutricionais (BRASIL, 2014). Segundo censo demográfico do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), em 2010, existiam no Brasil aproximadamente 16,7 milhões de indivíduos em extrema pobreza, sendo 9,6 milhões no Nordeste. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013).

Em 2006, a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (lei 11.346, de 15 de setembro de 2006) cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISVAN) para assegurar uma alimentação adequada (BRASIL, 2011b). A LOSAN define Segurança Alimentar como:

“A 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 social, econômica e ambientalmente sustentáveis” (BRASIL, 2006).

Quando esse direito não é respeitado em sua totalidade pode se instalar a insegurança alimentar (IA), que ocorre quando a família se preocupa com a disponibilidade futura de alimentos, havendo mudanças na qualidade das refeições e podendo ocorrer redução significativa dos alimentos. A insegurança alimentar pode ser medida pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), instrumento de medição desenvolvido pela Universidade Cornell nos Estados Unidos, o qual foi adaptado para a realidade brasileira, consistindo num questionário com 15 perguntas que abordam situações de preocupação e incerteza: ter ou não ter o alimento nos últimos 3 meses. A EBIA é classificada em 4 categorias, são elas: Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) onde as famílias não sofrem redução qualitativa nem quantitativa de alimentos; a Insegurança Alimentar Leve (IAL) em que a qualidade da alimentação destas famílias é afetada e existe a preocupação em faltar alimento; a Insegurança Alimentar Moderada (IAM) onde começa a haver restrições na quantidade de alimentos para os adultos e Insegurança Alimentar Grave (IAG) em que esta restrição atinge também as crianças. Atualmente, há uma tendência em agrupar essas categorias em SAN+IAL por não sofrerem redução na quantidade de alimentos, e em IAM+IAG por terem comprometimento na quantidade dos alimentos para adultos e crianças (SEGALL-CORREA, 2007; MARIN-LEON et al., 2011).

Após determinado período houve modificação da EBIA, que passou a conter 14 perguntas, pois a equipe técnica considerou redundante o item que associa a perda de peso

com a insegurança alimentar, após análise dos resultados da POF 2008-2009 onde houve aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade na população (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a).

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013, no Brasil, a prevalência de IA era de 22,6%, sendo 14,8% IA leve, 4,6% IA moderada e 3,2% IA grave (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014). Um estudo recente mostrou um aumento na prevalência de IA em domicílios brasileiros com menores de 5 anos onde 45,4% apresentavam insegurança alimentar, sendo 27,9%, 12,3% e 5,2% a prevalência de IA leve, moderada e grave, respectivamente (POBLACION et al, 2014).

A insegurança alimentar traz prejuízos aos indivíduos, pois está associada ao stress e pode aumentar os agravos à saúde que vão desde desnutrição infantil ao excesso de peso, doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes e hipertensão, problemas psicossociais, tornando-se um problema social e de saúde pública (OLSON, 1999; TERREL et al, 2009; SELIGMAN, 2010; SCHLUSSEL, 2013; MORAIS et al, 2014; SHINSUGI, 2015; CHEUNG et al, 2015).

Devido aos agravos relacionados à IA, o Brasil tem se empenhado para o combate à pobreza, e, tem investido em programas e políticas, a fim de atingir as metas de desenvolvimento do milênio, vindo a se esforçar para cumprir todos os objetivos (BRASIL, 2014). Há 20 anos, o Brasil vem mudando o cenário social com a redução da desigualdade de renda e, conseqüentemente, a redução da pobreza como também a desigualdade de oportunidades. Investimentos em políticas de desenvolvimento social têm tido grande relevância no combate à miséria, com a criação de programas de transferências de renda e de complementação alimentar (BRASIL, 2010c).

Apesar dos esforços e da real diminuição da pobreza ainda há muito o que se fazer, visto que a insegurança alimentar vai além de um único contexto, assim como o estado nutricional, a má alimentação, a cultura, mudanças socioeconômicas, climáticas e até desastres naturais que interferem nos preços e acesso aos alimentos. Todos esses aspectos merecem atenção na criação de novas estratégias, que sejam eficazes na redução da fome no mundo, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que tem como objetivo melhorar o acesso aos alimentos de pessoas com insegurança alimentar (BRASIL 2004; MORAIS, 2010; MCMICHEL; SCHNEIDER, 2011).

Programa de Aquisição de alimentos (PAA) e PAA-Leite

O PAA surgiu a partir de ações do Programa Fome Zero do governo federal, instituído pela Lei 10.696 de julho de 2003, com objetivo de promover o acesso aos alimentos e incentivar a agricultura familiar; não necessitando de licitação, sendo os alimentos destinados a pessoas em vulnerabilidade social e insegurança alimentar. Estes alimentos são fornecidos por pequenos agricultores familiares, trabalhadores dos assentamentos da reforma agrária, indivíduos que trabalham com extrativismo, pescadores, índios, quilombolas rurais e demais produtores de outras comunidades. Os produtos comercializados são fornecidos a outras políticas como merenda escolar e programas de complementação e assistência alimentar (BRASIL, 2012).

A necessidade de implantação do PAA surgiu através da reivindicação de movimentos e organizações sociais de agricultores para criação de políticas específicas, para a agricultura familiar e estímulo do progresso rural (MULLER; SILVA; SCHNEIDER, 2013). O PAA tem importante papel no combate à pobreza, auxiliando na rede de proteção social que garante a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar da população, além de estender e universalizar os direitos das famílias (CARVALHO; ROCHA, 2013). Há grande diversidade na comercialização dos alimentos pela agricultura familiar, permitindo que tanto os agricultores quanto beneficiários melhorem sua alimentação devido ao aumento no consumo de frutas, verduras e proteína animal, onde são estimulados o consumo de produtos regionais e típicos pela população (VIEIRA; VIANA, 2007).

Um dos programas beneficiados pela agricultura familiar é o PAA-Leite destinado à aquisição de leite de pequenos produtores de laticínios para distribuição local e regional. O Ministério do Desenvolvimento Social realiza parceria com os estados beneficiados, transferindo recursos para que os órgãos estaduais implementem e mantenham o programa. Os estados contemplados são todos do Nordeste e municípios do Vale do Mucuri, Vale do Jequitinhonha e do Norte de Minas Gerais (ORTEGA; JESUS; SÓ, 2006).

O programa do leite tem como objetivo combater à fome e desnutrição de indivíduos expostos à exclusão social e insegurança alimentar; fortalecimento da produção local de laticínios, assegurando a compra do leite dos agricultores a preço justo, fortalecendo a rede de produção e distribuição do leite, gratuitamente, para as famílias beneficiárias. Para as famílias serem favorecidas devem ter renda per capita máxima de até meio salário mínimo, ser criança de 2 a 7 anos de idade, nutrizes até 6 meses, gestantes e idosos a partir de 60 anos. Essas,

recebem 1 litro de leite ao dia por pessoa, não excedendo 2 litros/dia, mesmo tendo mais de 2 beneficiários na família (BRASIL, 2011a).

Após 7 anos da criação do Programa, aproximadamente 3,3 milhões de pessoas eram beneficiadas, sendo 53.500 pessoas em Alagoas, revelando os investimentos em políticas públicas de apoio à agricultura familiar, a garantia da segurança alimentar e nutricional. Atualmente, o Programa aumentou o número de beneficiários no Estado de Alagoas, passando para 80 mil e - em Maceió - esse número chega a aproximadamente 15.600 beneficiários. O PAA-Leite, além de beneficiar famílias em vulnerabilidade social, aquece a bacia leiteira, movimentando a economia do Estado (BRASIL, 2010d; ALAGOAS, 2016).

Devido à importância do PAA-Leite para as famílias em insegurança alimentar e para a movimentação econômica dos Estados, investimentos nesse setor são necessários para o estímulo da produção leiteira local, valorizando o pequeno agricultor, aumentando o acesso aos alimentos para estas famílias, contribuindo, assim, para a criação de um forte vínculo entre economia e assistencialismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAGOAS. Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura. **Relatório do Programa do Leite no Estado de Alagoas**. Maceió, AL, 2016.1p

ALVES, J.F.R. Evolução do perfil bioquímico de crianças tratadas ou em tratamento para déficit estatural moderado ou grave: consequências da programação metabólica? **Jornal de Pediatria**. v.90, n.4, p.356-62, 2014.

BARBOSA FILHO, V.C. et al. Presença isolada e combinada de indicadores antropométricos elevados em crianças: prevalência e fatores sociodemográficos associados. **Ciência e Saúde Coletiva**. v.21, n.1, p.213-24, 2016.

BATISTA FILHO, M; BATISTA, L.V. Transição alimentar/ nutricional ou mutação antropológica?. **Ciencia e Cultura**., v.62, n.4, 2010 .

BISCEGLI, T.S. et al. Avaliação do estado nutricional e prevalência da carência de ferro em crianças freqüentadoras de uma creche. **Revista Paulista de Pediatria**. vol.25, n.4 2006.

BLACK, R.E. et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. **The Lancet**. vol.371, n.9608, p.243-60 2008

BLACK, R.E. et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. **The Lancet**. v.382, n.9890, p.427-51, 2013.

BRASIL. Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 13 de julho de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em 26 de agosto de 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea). **II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/2a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em: 10 de abril de 2016

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006 . Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 15 de setembro de 2006. Disponível em: <https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#q=.+Lei+no+11.346%2C+de+15+de+setembro+de+2006>. Acesso em: 16 out 2015.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Programa de Aquisição de Alimentos – PAA**. 2016. Disponível em: <<http://mdspravoce.mds.gov.br/seguranca-alimentar-e-nutricional/programa-de-aquisicao-de-alimentos/>>. Acesso em: 20 de novembro de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica .Brasília, DF, 2008. 48p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Desenvolvimento Social e Combate à Fome no Brasil: Balanço e Desafios**. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília, DF. 2010a. 109p.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Políticas sociais para o desenvolvimento - Superar a pobreza e promover a Inclusão**. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília, DF. 2010b. 360p

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome MDS/ Organização das Nações Unidas para Educação/ UNESCO. **Políticas sociais para o desenvolvimento – Superar a pobreza e promover a inclusão**. Brasília, 2010c, 360p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). **Fome Zero: A experiência Brasileira**. Brasília, 2010d. 362p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome MDS/ Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SESAN/Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN. **Estruturando o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2011a. 120p.

BRASIL. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos modalidade leite (PAA-leite) e das famílias dos beneficiários consumidores do leite**. Brasília, DF, 2011b. 90p.

BRASIL. Resolução nº37, de 09 de novembro de 2009. Estabelece as normas que regem o Programa de Aquisição de Alimentos - Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite (PAA - Leite). **Diário Oficial da União**. 10 de novembro de 2009. Disponível em: <<http://dou.jusbrasil.com.br/>>. Acesso em: 19 abr.2016.

BRASIL. **Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar – Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa**. Ministério Agrário. Ministério do Desenvolvimento Social. Novembro, 2012. p.28. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/publica%C3%A7%C3%B5es>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: Relatório Nacional de Acompanhamento**.. Brasília , 2014. 212p.

CABRAL, M.J. et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos Avançados**. v. 27, n. 78, p. 71-87, 2013.

CARVALHO, L.R.; ROCHA, D.G. Programa de Aquisição de Alimentos: A lente bioética na segurança alimentar. **Revista Bioética**. v.21, n.2, p.278-90, 2013.

CHEUNG, H.C. Food Insecurity and Body Mass Index: A Longitudinal Mixed Methods Study, Chelsea, Massachusetts, 2009–2013. **Preventing Chronic Disease**. v.12, n.125, 2015.

CLEMENTE et al. A baixa estatura leve está associada ao aumento da pressão arterial em adolescentes com sobrepeso. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 98, n. 1, p. 06-12, 2012.

FERREIRA, H.S et al. Time trends (1992-2005) in undernutrition and obesity among children under five years of age in Alagoas State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**. v.29, n.4, p.793-800, 2013.

GILLMAN, M.W. Early infancy as a critical period for development of obesity and related conditions. **Nestlé Nutrition Workshop Series**. v.65, p.13-20, 2010.

HOFFMAN, D.J. Retardo do crescimento e programação metabólica: implicações e consequências para a saúde do adulto e o risco de doenças. **Jornal de Pediatria**. v.90, n.4, p.325-28, 2014.

INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. 2015. **Relatório sobre a Nutrição Mundial 2015: Iniciativas e Responsabilização para o Progresso da Nutrição e Desenvolvimento Sustentável**. Washington, DC, 2015. 202p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescente e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010a. 130p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Ministério do Planejamento, orçamento e gestão. **Pesquisa Suplementar de Segurança Alimentar – PNAD 2013**. Rio de Janeiro, 2014. 34p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas do censo demográfico de 2010**. Rio de Janeiro, 2013.

KISMUL, H. et al. The social context of severe child malnutrition: a qualitative household case study from a rural area of the Democratic Republic of Congo. **International Journal for Equity in Health**. v.14, n.47, p.1-14, 2015.

LANINGAN, J. ; SINGHAL, A. Early nutrition and long-term health: a practical approach. **Proceedings of the Nutrition Society**. v.68, p.422-29, 2009.

MAGALHÃES, R. Avaliação de políticas e iniciativas públicas de segurança alimentar e nutricional: Dilemas e perspectivas metodológicas. **Ciência e Saúde Coletiva**. v.19, n.5, p.1339-46, 2014.

MARIN-LEON, L. et al . Bens de consumo e insegurança alimentar: diferenças de gênero, cor de pele autorreferida e condição socioeconômica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 14, n. 3, p. 398-410, 2011.

MARTINS, V.J.B. et al. Long-Lasting Effects of Undernutrition. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.8, n.6, p. 1817–46, 2011.

MARTINS, V.J.B et al. Impact of nutritional recovery with linear growth on the concentrations of adipokines in undernourished children living in Brazilian slums. **British Journal of Nutrition**. v. 112, p. 937–944, 2014.

MCMICHEL, P. ; SCHNEIDER, M. Food Security Politics and the Millennium Development Goals. **Third World Quarterly**. v.32, n1, pp 119–139, 2011.

MIGLIOLI, T.C. et al. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos. **Revista de Saúde Pública**. v.49, p., 2015

MOLGAARD, C. et al. Milk and Growth in Children: Effects of Whey and Casein. **Nestlé Nutrition Institute Workshop Series Pediatric Program**, v. 67, p. 67–78. 2011.

MONTEIRO, C.A. et al. Para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira?. **Cadernos de Saúde Pública**. v.9, sup.11, 1993.

MONTEIRO, C.A; CONDE, W.L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Revista de Saúde Pública**. v.34, n.6, supl. p.52-61, 2000.

MORAIS, D.C. et al. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Ciências e Saúde Coletiva**. v.19, n.5, p. 1475-88, 2014.

MULLER, A.L.; SILVA, M.K.; SCHNEIDER, S. A construção das políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: O programa de aquisição de alimentos. **Estudos Sociedade e Agricultura**. v.20, n.1, 106-38, 2013.

OLIVEIRA, L.A.S. **Políticas públicas e estratégia sustentável do combate à fome: O caso do PAA-Leite no município de Quixeramobim, Ceará.** 2011, 92f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

OLSON, C.M. Nutrition and health outcomes associated with food insecurity and hunger. **Journal of Nutrition.** v.129, sup.2, p. 5215-45, 1999.

OPPTIZ, I.N.; CESAR, J.A.; NEUMMAN, N.A. Excesso de peso em menores de 5 anos em municípios do semiárido. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** v.17, n.4, p.860-72, 2014.

ORTEGA, A.C.; JESUS, C.M.; SÓ, L.L.S. O PAA-Leite na Bahia e em Minas Gerais: uma avaliação preliminar de seus modelos de implementação. **Cadernos do CEAM.** n. 24, p. 57-89, 2006.

ORUAMABO, R.S. Child malnutrition and the Millennium Development Goals: much haste but less speed?. **Archives of Disease in Childhood - BMJ Journals.** n.100, supl.1, p.19-22, 2015.

PEDRAZA, D.F. Crescimento linear das crianças brasileiras: Reflexões no contexto de equidade social. **Revista de Nutrição.** v.29, n.2, p.287-96, 2016.

POBLACION, A.P. et al. Insegurança alimentar em domicílios brasileiros com crianças menores de cinco anos. **Cad. Saúde Pública.** v. 30, n. 5, p. 1067-78, 2014.

POPKIN, B.M. ; ADAIR, L.S. ; NG, S.W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutrition Reviews.** v.70, p.3-21, 2012.

REIS, C.E.G.; VASCONCELOS, I.A.L; BARROS, J.F. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Revista Paulista de Pediatria.** v. 29, n. 4, p. 625-33, 2011.

ROSANELI, C.F. et al. Aumento da pressão arterial e obesidade na infância: Uma avaliação transversal de 4609 escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v.103, n.3, p.238-44, 2014.

SCHLUSSEL, M.M et al . Household food insecurity and excess weight/obesity among Brazilian women and children: a life-course approach. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 29, n. 2, p. 219-26, 2013.

SEGALL-CORREA, A.M. Insegurança alimentar medida a partir da percepção das pessoas. **Estudos Avançados.** São Paulo , v. 21, n. 60, p. 143-54. 2007.

SELIGMAN, H.K. et al. Food insecurity Is associated with Chronic Disease among low-income NHANES participants. **Journal of Nutrition.** v.104, p. 304-10, 2010.

SHINSUGI, C. et al. Factors associated with stunting among children according to the level of food insecurity in the household: a cross-sectional study in a rural community of Southeastern Kenya. **BMC Public Health.** v.15, n.441, 2015.

SILVEIRA, K.B.R. et al. Associação entre desnutrição em crianças moradoras de favelas, estado nutricional materno e fatores socioambientais. **Jornal de Pediatria**.v.86,n.3,p.215-20, 2010.

SPEIERS, K.E.; FIESE, B.H.; STRONG KIDS RESEARCH TEAM.The relationship between food insecurity and BMI for preschool children.**Maternal and Child Health Journal**. v.20, n.4, p.925-33, 2016

TERREL, A.; DREW, C.; VARGAS, R. Is food insecurity associated with chronic disease and chronic disease control? **Ethnicity & Disease**. v.19, p.3-6, 2009.

TZIOUMIS, E. Et al. Prevalence and trends in the childhood dual burden of malnutrition in low- and middle-income countries, 1990–2012. **Public Health Nutrition**. v.19, n.8, p.1375-88, 2016.

VEIGA, G.R. et al. Dyslipidaemia and undernutrition in children from impoverished areas of Maceió, state of Alagoas, Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.7, n.12, p.4139-51, 2010.

VIEIRA, D.F.A; VIANA, C.A.S. O programa de aquisição de alimentos – PAA e a sua relação com o modo de funcionamento da agricultura familiar. **CONAB**. Brasília, DF, 2007.

WALKER, S.P. et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. **Lancet**. v.378,n.9799, p.1325-38, 2011

WHO, U.; WORLD BANK. **Levels and trends in child malnutrition: UNICEF–WHO–The World Bank joint child malnutrition estimates**. New York, United Nations Children’s Fund; Geneva, World Health. Organization; Washington, DC, The World Bank, 2015.

outcomes during adulthood? Evidence from a population-based study in China. **Journal of Biosocial Science**. v.47, p.650-66, 2015.

YIN, X.J et al. Nutrition in Chinese-Korean Children and Adolescents. **Biomedical Environmental Science**. v.29, n.1, p.24-40, 2016.

3. ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

LUCENA, P.C.N.; BUENO, N.B; VIEIRA, KA; CLEMENTE, APG; FLORÊNCIO, T.M.M.T. Perfil antropométrico de crianças beneficiárias do Programa do Leite em Maceió, AL.

RESUMO

O estudo objetivou avaliar o estado nutricional (EN) de crianças beneficiárias do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)-Leite de Maceió-AL, e seus fatores associados. Foram mapeados 30% dos beneficiários de 47 pontos de distribuição de leite no município. O EN foi avaliado pelos índices P/I, E/I e IMC/I e a insegurança alimentar (IA), pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. Características socioeconômicas e relacionadas à logística do PAA-Leite foram coletadas por meio de questionários próprios. Ao todo, 1488 crianças apresentavam dados de E/I e 1500 dados de P/I ou IMC/I. Destas, 6% apresentaram baixa estatura e 9,6% obesidade, 47,9% das famílias estavam em IA, o que se associou negativamente com a obesidade. As variáveis: renda *per capita* < 1/3 do salário mínimo, piso domiciliar sem revestimento e índice de aglomeração domiciliar, associaram-se com a baixa estatura nas crianças. Não houve associação entre a logística do PAA-Leite e o EN, porém, famílias que relataram não receber leite suficiente, e que a entrega do leite não era regular apresentaram mais chance de estar em IA. A obesidade foi mais comum que a baixa estatura nesta população vulnerável, mas as variáveis do PAA-Leite não se associaram com o estado nutricional da população, apenas com a IA. A logística do programa deve ser revista, afim de abrandar a vulnerabilidade social das famílias.

Palavras-chaves: Desnutrição, Obesidade, Vulnerabilidade Social

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the nutritional status (NS) of the beneficiary children of the Food Acquisition Program, Milk of Maceió (PAA-Leite), and its associated factors. Thirty percent of the beneficiary were mapped out of 47 points of distribution of milk in the county. NS was evaluated by the indexes WAZ, HAZ and BAZ and food insecurity (FI), by the Brazilian Scale of Food Insecurity. Socioeconomic and logistical characteristics related to the PAA-Leite were collected through their own questionnaire. In total, 1488 children presented data of HAZ and 1500 data of WAZ or BAZ. Out of those, 6% presented low stature and 9.6% presented obesity, 47.9% of the families were in FI, which was associated negatively with obesity. The variables: per capita income smaller than 1/3 of the minimum wage, uncoated home floor and index of family agglomeration were associated with the low stature in the children. There was no association between the PAA-Leite logistics and the NS, however, the families reported they did not receive enough milk, and that the milk delivery was not regular, presenting a bigger chance of being in FI. Obesity was more common than low stature in this vulnerable population, but the variables of the PAA-Leite did not associate with the nutritional status of the population, only with the FI. The logistics of the program must be reviewed in order to mitigate the social vulnerability of the families.

Keyword: Malnutrition. Obesity. Social Vulnerability

INTRODUÇÃO

O crescimento econômico contribuiu para que muitos países reduzissem a fome, e, apesar disto, a subnutrição ainda persiste, principalmente, em alguns bolsões de pobreza, enquanto a prevalência de obesidade tem aumentado em todos os estratos sociais. Devido a esse duplo fardo, os países têm se empenhado em combater o baixo peso, baixa estatura, bem como desacelerar o aumento do sobrepeso, principalmente em crianças^{1,2}.

Apesar dos esforços mundiais para diminuir a prevalência de baixa estatura, observa-se que 165 milhões de crianças apresentam esta condição, e este agravo representa 45% das mortes anuais. Este fato afeta negativamente a economia dos países e perpetua a pobreza por diminuir os rendimentos, a capacidade física e por promover um menor desenvolvimento intelectual da população^{3,4,5}.

Por outro lado, nos últimos anos, tem-se observado um aumento alarmante da obesidade infantil, onde pelo menos 41 milhões de crianças menores de 5 anos estão com excesso de peso, sendo a maioria em países de média e baixa renda. Além da genética, fatores ambientais, sociais e comportamentais estão associados ao ganho exacerbado de peso, dentre eles: a ingestão alimentar desequilibrada. A obesidade infantil traz sérios riscos à saúde das crianças, desde doenças crônicas até problemas psicológicos e de desenvolvimento escolar, podendo estas consequências perdurar até a vida adulta^{6,7,8}.

Uma maneira de garantir a redução da prevalência da má nutrição é promover o acesso universal aos alimentos por parte da população, não somente em quantidade, mas; principalmente, em qualidade. A segurança alimentar (SA) ocorre quando todas as pessoas de uma comunidade têm acesso a alimentos suficientes para terem uma vida saudável, sem que comprometam outras necessidades básicas^{9,10}. A Pesquisa Nacional por Amostra de

Domicílios (PNAD) de 2013, demonstrou que a prevalência de insegurança alimentar (IA) no Brasil foi de 22,6% onde 14,8% tinham IA leve, 4,6% IA moderada e 3,2% IA grave¹¹.

A insegurança alimentar além de estar associada à desnutrição pela falta de alimento, também está relacionada ao excesso de peso em crianças^{12,13}, indicando comprometimento da qualidade da dieta, prejudicando, assim, a saúde dos que se encontram nessa realidade^{14,15}. Esse fenômeno está inserido na transição nutricional, e faz com que uma mesma população esteja sujeita aos males tanto da subnutrição quanto do excesso de peso¹⁶.

Diante desses fatores, fazem-se necessários esforços nacionais e locais que atenuem a insegurança alimentar para redução dos efeitos negativos à saúde coletiva, principalmente das crianças¹⁷. Nesse sentido, o Brasil vem desenvolvendo políticas públicas no combate à pobreza, como os Programas de Transferência de Renda e programas que incentivam a agricultura familiar, facilitando o acesso a alimentos e outros serviços¹⁸. Nessas políticas está inserido o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que visa promover o acesso aos alimentos e incentivar a agricultura familiar, onde os alimentos são destinados às pessoas em vulnerabilidade social e insegurança alimentar. O Programa do Leite, que está inserido no PAA, consiste na distribuição gratuita de leite a grupos de risco social e nutricional¹⁹. Em Alagoas, o Programa do Leite beneficia 80 mil famílias, destas, em torno de 15.600 residem no município de Maceió²⁰.

O município de Maceió tem uma população de, aproximadamente, um milhão de habitantes, e cerca de 20% dessa população é considerada pobre e/ou extremamente pobre, tem a maior taxa de mortalidade infantil e analfabetismo das capitais do Nordeste, com 55% de crianças de até 5 anos fora da escola. Essa situação contribui para a vulnerabilidade socioeconômica e nutricional dos habitantes desta região, sendo as crianças as mais prejudicadas²¹. Com base no exposto, este estudo foi desenvolvido com o objetivo de

determinar o estado nutricional (EN) das crianças beneficiárias do Programa do Leite do município de Maceió/AL e seus fatores associados.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, utilizando dados secundários do Programa do Leite do município de Maceió. A pesquisa foi realizada através de uma parceria entre a Secretaria de Agricultura, Pesca e Aquicultura do Estado de Alagoas (SEAGRI), a Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e a NUTRIR – Associação de Combate à Desnutrição. Para este estudo, foram incluídos os dados das crianças (2 a 7 anos, 11 meses e 29 dias) que fazem parte de famílias beneficiárias do PAA-Leite, o que perfaz 2025 indivíduos.

ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil (**Número do Parecer:** 1.393.366 / **CAAE:** 50769515.1.0000.5013). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) não foi aplicado, pois a finalidade primária da Secretaria do Estado de Agricultura, Pesca e Aquicultura (SEAGRI) foi avaliar a efetividade do Programa do Leite. Frente à numerosa amostra e possível migração de endereço das famílias, inviabilizou-se a retomada do TCLE. Assim, uma declaração assinada pelo devido Secretário do Estado autorizou o uso das informações desde que guardadas as imagens e privacidade dos envolvidos. Não houve conflito de interesses para o desenvolvimento desse estudo.

DELINEAMENTO E AMOSTRA

No período da coleta havia 106 pontos de distribuição do leite nas 7 Regiões Administrativas de Maceió. Para o estudo foram utilizados os 47 pontos que possuíam maior tempo de colaboração com o Programa (8 anos). Após a alocação de cada ponto e quantificação das pessoas, foi definido por conveniência utilizar 30% dos beneficiários de todos 47 pontos de distribuição, totalizando 3426 indivíduos (gestantes, nutrízes, crianças e idosos), sendo 2025 crianças.

VARIÁVEIS COLETADAS

As variáveis antropométricas utilizadas foram peso e estatura, os dados socioeconômicos foram coletados através de questionário próprio, previamente testado, e aplicação do questionário da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), foi utilizado para avaliar a situação de SA das famílias²². Os questionários foram revisados e tabulados no Programa Epi Info™ 7 (CDC, Atlanta, USA, 2013).

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para este estudo foram selecionadas as crianças de 2 a 7 anos, sendo excluídos os dados para os índices Peso/Idade (P/I), IMC/Idade (IMC/I), Estatura/Idade (E/I) que eram < -5 e $> +5$ escore z, considerados discrepantes.

AValiação dos Índices Antropométricos

O peso e estatura obtidos na coleta foram utilizados para analisar os índices E/I, P/I e IMC/I em escore Z, no Programa WHO Anthro e AnthroPlus²³, e o estado nutricional foi classificado através dos índices $E/I < -2$ escore Z para todas as faixas etárias.

Para as crianças entre 2 a 5 anos incompletos foram consideradas com baixo peso aquelas com $P/I < -2$ escore Z e excesso de peso > 2 escore Z. Crianças com 5 a 7 anos foram classificadas com baixo peso aquelas com $IMC/I < -2$ escore Z e obesidade um $IMC/I \geq 2$ escore Z.

SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A partir do questionário da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), com 15 perguntas, classificou-se o nível de SA de cada família. Nesse trabalho as 4 classificações da EBIA, AS, insegurança alimentar leve (IAL), insegurança alimentar moderada (IAM) e insegurança alimentar grave (IAG) foram agrupadas de acordo com seus pares, pois aquelas famílias que estavam em IAL, por não terem restrições quantitativas de alimentos, foram inseridas no grupo de SA. As famílias que tinham restrições na quantidade dos alimentos dos adultos e crianças (IAM e IAG) foram consideradas em insegurança alimentar, ou seja, considerou-se SA aquelas famílias com pontuação de 0-5 (SA + IAL) e Insegurança Alimentar (IA) famílias que pontuaram entre 6-15 (IAM e IAG).

VARIÁVEIS DA SISTEMÁTICA DE OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA DO LEITE

As variáveis operacionais do programa do leite utilizadas foram: litros de leite recebidos por semana, se reparte o leite, se quantidade recebida é suficiente, se a entrega é regular, e o tempo de participação no programa, em meses. Para fins de explorar o Programa do leite, foi calculada a associação entre estas variáveis operacionais com o estado nutricional das crianças e o EBIA.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi procedida com auxílio do Programa SPSS v. 20.0 (IBM Inc, Chicago, IL). As variáveis categóricas estão apresentadas como frequências relativas e absolutas, enquanto que as variáveis contínuas estão apresentadas como média e desvio-padrão. A normalidade da distribuição foi avaliada por métodos gráficos e pelo teste de Lilliefors. Para verificar associação entre as variáveis de interesse relacionadas ao programa do leite (litros de leite por semana, reparte o leite, quantidade recebida é suficiente, entrega regular, tempo de programa em meses) e os desfechos escolhidos (baixa estatura, baixo peso, excesso de peso e presença de insegurança alimentar), regressões logísticas ajustadas para fatores de confundimento (idade e sexo da criança, e alfabetização do responsável) foram conduzidas. Adotou-se um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram avaliadas 2025 crianças, sendo a maioria delas do sexo feminino. Destas, 1488 foram avaliadas quanto ao índice E/I, 763 P/I (2 a 5 anos incompletos) e 737 para IMC/I (5 a 7 anos), totalizando 1500 indivíduos com dados de P/I e IMC/I

A Tabela 1 mostra as características socioeconômicas das famílias das crianças, observou-se que a maioria residia em casa própria, sem piso revestido (69,8). Das famílias dos beneficiários 87,7% recebiam menos de meio salário mínimo per capita (do ano vigente da pesquisa <R\$ 272,50). Mais de 1/5 dos responsáveis eram analfabetos e mais de 40% não estavam inseridos no mercado de trabalho.

A baixa estatura foi observada em 6% das crianças, e a obesidade em 9,6% delas (Tabela 2). Aproximadamente 50% das famílias estavam em IA, sendo que 21,4% destas em IA grave. Quanto a EBIA, quando agrupada em SA (SA + IA leve) e IA (IA moderada + IA grave) revelou que 47,9% das famílias estavam em insegurança alimentar, destacando que 21,4% destas estavam em IA grave. Em relação à distribuição do leite *in natura*, observou-se que 94,2% dos beneficiários o repartiam com outras pessoas do domicílio, 22,6% consideravam a quantidade insuficiente, e pouco mais da metade considerava a entrega regular, dados não apresentados na tabela.

A associação entre a condição socioeconômica e a baixa estatura foi significativa, crianças em famílias com o responsável do sexo masculino apresentaram 62% mais de chance de ter baixa estatura. Nas famílias que possuíam renda *per capita* menor que 1/3 do salário mínimo o aumento da chance de ter baixa estatura foi 67%. Para cada aumento de uma unidade no índice de aglomeração domiciliar, a chance de ter uma criança com baixa estatura

aumentava em 28%. Quando se associou à presença de piso revestido no domicílio familiar, a chance de ter uma criança com baixa estatura diminuiu em 48% (Tabela 3).

A associação entre insegurança alimentar e os índices E/I, P/I e IMC/I das crianças revelaram que aquelas que estavam em insegurança alimentar tinham 36% menos chance de apresentar obesidade. Não houve associação significativa entre baixa estatura e a insegurança alimentar (Tabela 4). A associação entre variáveis de logística do programa do leite e o estado nutricional das crianças não se mostrou significativa. Porém, quando as variáveis do programa do leite foram associadas ao EBIA, revelou-se que para cada litro de leite a mais, a chance de as famílias estarem em insegurança alimentar aumentou em 4%. Ainda, os responsáveis que consideraram a quantidade de leite recebida insuficiente apresentaram uma chance 2,7 vezes maior de estar em IA. Por outro lado, os indivíduos que consideravam que a entrega do leite não era adequada apresentaram 34% mais chances de estar em IA. Não houve associação significativa entre o tempo de participação no programa e o estado nutricional das crianças (Tabela 5).

DISCUSSÃO

O presente estudo mostra que a prevalência de baixa estatura nas crianças do Programa do Leite do município de Maceió/AL encontra-se próxima aos valores observados em nível nacional, e está associada a variáveis relacionadas à baixa condição socioeconômica, condição esta, que pode interferir negativamente no desenvolvimento pômbero-estatural infantil^{24,25,26}.

A associação entre a condição socioeconômica e a baixa estatura é fortalecida em diversos estudos^{1,27,28,29,30}, nos quais, observam-se que o desenvolvimento linear infantil é prejudicado quando a renda diminui o poder de compra dos alimentos, ou induz a uma seleção

errada dos mesmos a ponto de afetar o estado nutricional das crianças, como também constatado no presente estudo. Por outro lado, pesquisas revelaram ainda que condições insalubres de moradia, como piso sem revestimento, aumentam a exposição a agentes patogênicos, elevando o risco de doenças infecciosas e afetando a imunidade, essa condição - sendo recorrente e em longo prazo - pode também interferir de forma negativa na estatura infantil^{31,32}. Nesse sentido, Sawaya e et al. (2003)³³ mostraram que crianças tinham duas vezes mais chance de ter baixa estatura quando moravam em casas, onde o piso não era revestido. Resultados semelhantes foram encontrados por Barros et al. (2010)³¹, onde o déficit nutricional foi maior entre os pesquisados que residiam em casas com condições precárias de piso.

Nesse estudo, a composição familiar também se associou a baixa estatura, possivelmente pelo fato das famílias numerosas terem que dividir os alimentos com todos os residentes do domicílio, inclusive o leite recebido do programa³⁴.

Quanto à associação da baixa estatura com o responsável financeiro do sexo masculino, diferentemente de outros estudos^{35,36,37}, no presente, supõe-se que os homens que chefiavam estas famílias usaram os escassos recursos financeiros para outros fins que não a alimentação, fazendo com que as crianças estivessem mais acometidas pela desnutrição crônica.

Por sua vez, uma maior vulnerabilidade social, aqui representada pela IA, diminuiu a chance de obesidade. Este achado pode justificar, pelo menos em parte, a menor prevalência de obesidade observada nesta amostra quando comparado a média nacional²⁵. Miglioli et al, em um estudo populacional com crianças menores de 5 anos, revelou que aquelas que residiam no meio rural, apresentaram uma menor prevalência de obesidade que aqueles da zona urbana, o mesmo foi encontrado na comparação entre escolas públicas e privadas no Sul do país, onde as crianças que estudavam em escolas públicas, tinha menor prevalência de

obesidade, demonstrando que quanto mais pobres as crianças, menos chances de serem obesas^{34,38}.

O Programa do Leite, que tem o objetivo de ofertar leite às famílias em insegurança alimentar, demonstrou neste estudo que quase metade das famílias beneficiadas estava em IA (IAM+IAG), tendo destaque a alta prevalência da IA grave, mesmo estando inserida no Programa. Esse resultado é superior a outros estudos, como o que avaliou o estado nutricional de crianças do Programa do Leite de Minas Gerais, mostrando que 35% dos beneficiários estavam em insegurança alimentar (IAM+IAG)^{39,40,41}. Porém, sabe-se que Alagoas tem um dos menores índices de desenvolvimento humano (IDH) e maior percentual de pobres e extremamente pobres, quando comparado ao restante do país, provavelmente por este motivo, a prevalência de IA - nestes beneficiários, tenha sido superior a outros estudos^{41,24}.

No entanto, devido à natureza transversal do estudo, não há como constatar se a outra metade das famílias, que estavam em SA (SA+IAL), encontra-se nesta condição, devido ao recebimento do leite do programa, ou se há outras variáveis interferindo nesta situação.

Na operacionalização do Programa, encontrou-se que a prevalência de pessoas que dividem o leite com outros da família é elevada, considerando o fato destas crianças estarem em privação moderada ou grave no acesso aos alimentos, logo, seria prudente rever a quantidade do leite ofertado às famílias.

Adicionalmente, observou-se que os responsáveis que consideraram a quantidade do leite insuficiente apresentam uma chance quase três vezes maior de estar em IA, assim como, aqueles que consideram a entrega inadequada, também apresentam uma maior chance de IA. Dados diferentes foram observados no PAA-Leite em Minas Gerais, a qual a avaliação dos usuários foi bastante positiva quando questionados sobre a entrega, armazenamento, qualidade do leite e atendimento nos postos de distribuição. Contudo, em Minas gerais a prevalência de IA foi menor (35%), ou seja, é possível que deficiências na logística do

programa do leite em Maceió, em parte, justifique a maior prevalência de IA observada nos beneficiários do Programa (28,1% IAL, 26,5% IAM e 21,4% IAG)⁴¹.

No presente estudo, pode-se inferir que a baixa estatura esteve associada a condições socioeconômicas desfavoráveis, revelando que são necessários investimentos em políticas públicas que melhorem as condições de vida de população em vulnerabilidade social, como já demonstrado em diversos estudos. Ainda que menor que a média nacional, a prevalência de obesidade foi, entretanto, maior que a de baixa estatura. Estudos longitudinais devem ser realizados para avaliar o impacto do Programa do Leite no desenvolvimento infantil, bem como reavaliar a organização do Programa do Leite em Maceió, visto que um percentual elevado de beneficiários considera a quantidade insuficiente e ainda repartem com outros indivíduos. Desta forma, o Programa poderá atingir o objetivo a que se propôs, ou seja, ofertar o leite adequadamente para famílias em insegurança alimentar e vulnerabilidade social, encerrando assim o ciclo da cadeia produtiva e incentivando a produção leiteira dos agricultores familiares.

Referências

1. Black, RE et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. v.382, n.9890, p.427-51, 2013.
2. Yanqiang Q, Janlin N. Does childhood nutrition predict health outcomes during adulthood? Evidence from a population-based study in China. *J Biosoc Sci*. v.47, p.650-66, 2015.
3. De Onis M et al. Is malnutrition declining? Na analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980. *Bull World Health Organ*. v.78, n.10, p.1222-33, 2000.
4. Martins VJB et al. Long-Lasting Effects of Undernutrition. *Int J Environ Res Public Health*. v.8, n.6, p. 1817-46, 2011.
5. Bhutta ZA et al. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what what cost? *Lancet*. n.382, p. 452-477, 2013.
6. Pizzi M, Vroman K. Childhood obesity: effects on children's participations mental health and psychosocial development. *Occup Ther Health Care*. n.27, p.99-112, 2013.

7. Huang J, Qi S. Childhood obesity and food intake. *World J Pediatr.* v.11, n.2, p.101-07, 2015.
8. Nishtar S et al. Ending Childhood obesity: a time for action. *Lancet.* v.387, n.10021, p.825-27, 2016.
9. Hoffman R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. *Estud. av.* 9, n. 24, p. 159-172, 1995.
10. Brasil. Lei no 11.346, de 15 de setembro de 2006 . Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 15 de setembro de 2006. Disponível em: <https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#q=.+Lei+no+11.346%2C+de+15+de+setembro+de+2006>. Acesso em: 16 out 2015.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, orçamento e gestão. *Pesquisa Suplementar de Segurança Alimentar – PNAD 2013*. Rio de Janeiro, 2014. 34p.
12. Hernandez LO et al. Em escolares de la Ciudad de Mexico la inseguridad alimentaria se asocio positivamente com el sobrepeso. *Rev Invest Clin.* v.59, n.1, p.32-41, 2007.
13. Hackett M et al. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. *Rev Panam Salud Publica.* v.25,n.6, p.506-10, 2009.
14. Segall-Corrêa AM. A Insegurança Alimentar medida a partir da percepção das pessoas. *Estud. av.* v.21, n.60, p.143-54, 2007.
15. Terrel A. et al. Is food insecurity associated with chronic disease and chronic disease control?. *Ethn Dis.* v.19, 2009.
16. Popkin BM et al. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev.* v.70, p.3-21, 2012.
17. Council on Community Pediatrics, Committee on Nutrition. Promoting food security for all children. *Pediatrics.* v.136, n.5, p.1431-8, 2015.
18. Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Políticas sociais para o desenvolvimento - Superar a pobreza e promover a Inclusão*. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília, DF. 2010a. 360p
19. Brasil. *Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar – Renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa*. Ministério Agrário. Ministério do Desenvolvimento Social. Novembro, 2012. p.28. Disponível em: <

- <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/publica%C3%A7%C3%B5es>>. Acesso em: 18 abr. 2016.
20. Alagoas. Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura. *Relatório do Programa do Leite no Estado de Alagoas*. Maceió, AL, 2016.1p
21. Brasil. *O índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Série Atlas do desenvolvimento Humano 2013*. PNUD, IPEA, FJP. Brasília, 2013. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content & view= article&id=19153](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=19153)>. Acesso em: 17 ago. 2015
22. Segall-Corrêa, A. et al. *Acompanhamento e avaliação da Segurança Alimentar de famílias brasileiras: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação: Urbano/Rural, 2004*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2004. Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/vru_unic.pdf>. Acesso em: 1 mai. 2017.
23. World Health Organization. *Multicentre growth reference study group. Who child grow standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development*. Geneva: WHO; 2006.
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescente e Adultos no Brasil*. Rio de Janeiro, 2010a. 130p
25. Novignon J et al. Socioeconomic-related inequalities in child malnutrition: evidence from the Ghana multiple indicator cluster survey. *Health Econ Rev.* v.5, n.35, 2015
26. Ramos, CV et al. Prevalência e fatores associados ao déficit de altura e excesso de peso em crianças de 0 a 5 anos do semiárido. *J. Pediatr.* v.91, n.2, p.175-182, 2015.
27. Monteiro CA et al. Desigualdades socioeconômicas na baixa estatura infantil: a experiência brasileira, 1974-2007. *Estud. av.* vol.27, n.78. p.38-49, 2013.
28. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). *Situação mundial da infância*. New York: UNICEF, 2011
29. Torlesse H et al. Determinants of stunting in Indonesian children: evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health.* v.16, n.669, 2016.
30. Silveira KBR et al. Associação entre desnutrição em crianças moradoras de favelas, estado nutricional materno e fatores socioambientais. *Jornal de Pediatria.* v.8, n.3, p.215-220, 2010.
31. Barros FC et al. Socioeconomic inequities in the health and nutrition of children in low/middle income countries. *Rev Saude Publica.* v.44, n.1, p.1-16, 2010.

32. Bacallao J et al. Reducción de la desnutrición crónica em las bases biosociales para la promoción de la salute y el desarrollo. *Rev Panam Salud publica.* v.32, n.2, p. 145-50, 2012.
33. Sawaya AL et al. Os dois Brasis: quem são, onde estão e como vivem os pobres brasileiros. *Estud. av.* v.17, n.48, p. 21-44, 2003 .
34. Leal VS et al. Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco. *Rev Saúde Pública.* v.46, n.2, p.234-41, 2012.
35. Monteiro F et al. Bolsa Família: Insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de 5 anos. *Ciênc. saúde coletiva.* v.19, n.5, p.1347-58, 2014.
36. Brito FS. Mulher chefe da família: um estudo de gênero sobre a família monoparental feminina. *Rev Urutagua.* v.15, p.42-45, 2006.
37. Costa FAO, Marra MM. Famílias brasileiras chefiadas por mulheres pobres e monoparentalidade feminina: risco e proteção. *Rev. Bras. Psicodrama .* v.21, n.1, p.141-56, 2013.
38. Miglioli TC. et al. Fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos. *Rev Saúde Pública.* v.49, p., 2015.
39. Kien VD et al (2016). Trends in socioeconomic inequalities in child malnutrition in Vietnam: findings from the Multiple Indicator Cluster Surveys, 2000–2011. *Glob Health Action.* v.9, 2016.
40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, orçamento e gestão. *Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios 2004/2009 – Insegurança Alimentar.* Rio de Janeiro, 2010b. 183p.
41. Brasil. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos modalidade leite (PAA-Leite) e das famílias dos beneficiários consumidores do leite.* Brasília, DF, 2011. 90p.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de baixa estatura na amostra estudada foi semelhante à prevalência nacional. A obesidade apresentou prevalência maior que a baixa estatura, porém, menor que a prevalência nacional. A baixa estatura esteve associada a condições socioeconômicas desfavoráveis, revelando que são necessários investimentos em políticas públicas que melhorem as condições de vida de população em vulnerabilidade social.

Quase metade das famílias beneficiárias estava em insegurança alimentar, tendo a forma grave uma prevalência maior que os níveis nacionais. Houve associação entre insegurança alimentar e variáveis de logística do Programa do Leite além de associação inversa com a obesidade. No entanto, não houve associação entre a logística do programa e o estado nutricional das crianças.

Estudos longitudinais devem ser realizados para avaliar o impacto do programa no desenvolvimento infantil, bem como reavaliar a organização do Programa do Leite em Maceió, visto que um percentual elevado de beneficiários reparte o leite com outros indivíduos. Desta forma o Programa poderá atingir o objetivo a que se propôs, ou seja, ofertar o leite adequadamente para famílias em insegurança alimentar e vulnerabilidade social, encerrando assim o ciclo da cadeia produtiva e incentivando a produção leiteira dos agricultores familiares.

TABELAS

Tabela 1. Características socioeconômicas e de ocupação laboral dos responsáveis dos beneficiários do Programa do leite, Maceió-AL.

Variável	Total avaliado		n	%
Responsável da criança	2012	Feminino	1053	52,3
		Masculino	959	47,7
Posse da moradia	2014	Própria	1358	67,4
		Não própria	656	32,5
Renda Per Capita	2020	< ½ Salário Mínimo	1772	87,7
		> ½ Salário Mínimo	248	12,3
Tipo de casa	2021	Alvenaria	1925	95,2
		Outros	96	4,7
Tipo de piso	2020	Revestido	610	30,2
		Não revestido	1410	69,8
Água encanada	2025	Sim	1964	97,0
		Não	61	3,0
Origem da água para beber	2019	Rede Pública	1446	71,4
		Rede não pública	573	28,2
Tratamento da água para beber	2025	Tratada	633	31,3
		Não tratada	1392	68,7
Escolaridade	2025	Analfabetismo	436	21,5
		Ed.infantil/ Ens.Fundamental	1201	59,3
		Ensino	388	19,1
		Médio/Técnico/Superior		
Trabalha	2014	Sim	1186	58,6
		Não	828	40,9
Situação Ocupacional	2014	Formal	656	32,5
		Informal	762	37,8
		Não se aplica	596	29,5

Tabela 2. Estado nutricional das crianças beneficiárias do Programa do Leite, Maceió-AL.

Variável	Total avaliado		n	%
Categoria de E/I	1488	Baixa estatura (< -2 escore Z)	90	6,0
		Estatura normal (≥ -2 escore Z)	1398	94,0
Categoria de P/I e IMC/I *	1500	Baixo peso (< -2 escore Z)	48	2,6
		Peso normal (-2 escore Z \leq P/I $< +2$ escore Z)	1337	87,8
		Obesidade ($\geq +2$ escore Z)	122	9,6

2011-2012

*P/I utilizado para crianças de 2 a 4 anos e IMC/I para crianças > 5 anos**Tabela 3.** Associação entre os dados socioeconômicos e a baixa estatura das crianças beneficiárias, Maceió- AL.

Variável	n	RC	IC 95%		p- valor*
			Inferior	Superior	
Responsável do sexo masculino	1477	1,62	1,04	2,54	0,03
Ter moradia própria	1486	0,67	0,43	1,04	0,07
Renda per capita $< 1/3$ Salário Mínimo	1484	1,67	1,03	2,71	0,03
Possui abastecimento público de água	1488	0,94	0,57	1,53	0,80
Possui água encanada	1488	0,98	0,41	2,31	0,96
Possui piso revestido no domicílio	1483	0,52	0,30	0,90	0,02
Reside em casa de alvenaria	1487	0,65	0,27	1,55	0,33
Índice de aglomeração domiciliar (pessoas/cômodos)	1484	1,28	1,12	1,46	$<0,01$

2011-2012

RC, razão de chances.

IC, Intervalo de confiança.

*P-valor obtido por meio de uma regressão logística ajustada para idade (meses) e sexo da crianças e analfabetismo do responsável.

Tabela 4. Associação entre a insegurança alimentar (sim ou não) e o estado nutricional (estatura-para-idade e peso ou IMC-para-idade, a depender da faixa etária) das crianças beneficiárias, Maceió- AL.

Segurança Alimentar	Estado Nutricional				Razão de Chances**	IC 95%	P-valor
	P/I ou IMC/I*						
	Sem obesidade (n = 1356)		Com obesidade (n = 144)				
	N	%	N	%			
Insegurança	672	49,6	56	38,9	0,64	0,43 – 0,88	<0,01
Segurança	684	50,4	88	61,1			
	E/I						
	Eutrofia (n = 1398)		Baixa estatura (n = 90)				
	N	%	N	%			
Insegurança	677	48,4	46	51,1	1,11	0,72 – 1,70	0,63
Segurança	721	51,6	44	48,9			

2011-2012

*P/I utilizado para crianças de 2 a 4 anos e IMC/I para crianças > 5 anos

**Razão de chances do indivíduo que vive em domicílio com insegurança alimentar apresentar obesidade (Z-score > +2) ou Baixa estatura (Z-score < -2). Análises ajustadas pela idade e sexo das crianças e analfabetismo do responsável.

Tabela 5. Associação entre os dados de logística do Programa do leite, e a baixa estatura, obesidade e presença de insegurança alimentar nas famílias (EBIA > 1) das crianças beneficiárias, Maceió- AL.

Variável	n	RC	IC 95%		p-valor*
			Inferior	Superior	
Baixa Estatura (E/I < -2 Escore Z)					
Litros de leite por semana	1484	1,06	0,96	1,17	0,18
Reparte o leite	1484	1,85	0,57	5,99	0,30
A quantidade de leite não é suficiente	1482	0,73	0,45	1,19	0,21
Entrega do leite não é regular	1481	0,88	0,57	1,35	0,58
Tempo no programa (meses)	1488	0,99	0,98	1,00	0,42
Obesidade (P/I ou IMC/I ≥ 2Escore Z)**					
Litros de leite por semana	1496	0,93	0,87	1,01	0,08
Reparte o leite	1495	0,77	0,38	1,53	0,46
A quantidade de leite não é suficiente	1494	1,02	0,67	1,55	0,89

Entrega do leite não é regular	1493	1,41	0,99	2,00	0,89
Tempo no programa (meses)	1500	1,00	0,99	1,01	0,28
Insegurança alimentar (EBIA > 1)					
Litros de leite por semana	2020	1,04	1,00	1,09	0,04
Reparte o leite	2020	1,11	0,72	1,70	0,63
A quantidade de leite não é suficiente	2018	2,71	2,00	3,67	< 0,01
Entrega do leite não é regular	2016	1,34	1,09	1,65	< 0,01
Tempo no programa (meses)	2025	1,00	0,99	1,00	0,61

2011-2012

RC, razão de chances.

IC, Intervalo de confiança.

*P-valor obtido por meio de uma regressão logística ajustada para idade (meses) e sexo da crianças e analfabetismo do responsável.

**P/I utilizado para crianças de 2 a 4 anos e IMC/I para crianças > 5 anos