

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
Fundação Oswaldo Cruz



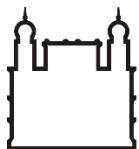
Mestrado Profissional em Saúde da  
Família- PROFSAÚDE

**CONSUMO ALIMENTAR E AVALIAÇÃO  
ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS DE ZERO A UM ANO  
DE IDADE**

**ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL**

**EUSÉBIO - CEARÁ**

**MAIO 2019**



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**

Mestrado Profissional em Saúde da  
Família- PROFSAÚDE



## **CONSUMO ALIMENTAR E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS DE ZERO A UM ANO DE IDADE**

**ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família - PROFSAÚDE, vinculado ao Polo Fiocruz/Ceará como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

**Orientador:** Prof. Dr. Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas

**EUSÉBIO - CEARÁ**

**MAIO 2019**

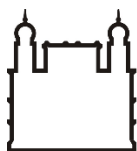
Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
Biblioteca de Saúde Pública

R136c Rafael, Ana Paula do Nascimento Monteiro de Barros.  
Consumo alimentar e avaliação antropométrica em crianças de zero a um ano de idade / Ana Paula do Nascimento Monteiro de Barros Rafael. -- 2019.  
79 f. : il. color. ; graf. ; mapas ; tab.

Orientador: Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas.  
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Mestrado Profissional em Saúde da Família - PROFSAÚDE - Pólo FIOCRUZ Ceará, Eusébio-CE, 2019.

1. Estado Nutricional. 2. Saúde da Criança. 3. Antropometria.  
4. Consumo de Alimentos. 5. Lactente. 6. Nutrição da Criança.  
7. Avaliação Nutricional. 8. Promoção da Saúde. I. Título.

CDD – 23.ed. – 363.8



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**

Mestrado Profissional em Saúde da  
Família- PROFSAÚDE

ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL

## **CONSUMO ALIMENTAR E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS DE ZERO A UM ANO DE IDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família - PROFSAÚDE, vinculado ao Polo Fiocruz/Ceará como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

COMISSÃO JULGADORA:

---

**Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas**  
**Fundação Oswaldo Cruz, Brasil**  
**Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora**

---

**Lício de Albuquerque Campos**  
**Universidade Federal do Ceará, Brasil**

---

**Sharmênia de Araújo Soares Nuto**  
**Fundação Oswaldo Cruz, Brasil**

---

**Márcio Flávio Moura de Araújo**  
**Fundação Oswaldo Cruz, Brasil**

**Fortaleza, 24 de maio de 2019**

**Dedico este trabalho primeiramente a Deus que me inspira em todos os momentos de minha vida e também a meu amado Paulo Henrique que sempre me incentivou a alçar voos mais altos.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me conceder todas as condições para o sucesso deste trabalho. A meu querido companheiro Paulo Henrique e aos meus filhos Fernanda e Leonardo pelo apoio permanente mesmo nos momentos em que não me fiz tão presente. A meus pais que nunca pouparam esforços para me proporcionar a melhor formação. A meu orientador Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas pela disponibilidade e esforços incessantes, sempre me motivando e auxiliando para o sucesso deste trabalho.

Meus agradecimentos também são estendidos à Prefeitura de Fortaleza por permitir que a pesquisa se desse em seus estabelecimentos de saúde, à gestora Dra. Juliana Oliveira e à coordenadora das Regionais de Saúde Dra. Aline Gouveia, que sempre se posicionaram muito compreensivas e me apoiaram para que conseguisse cumprir todas as etapas deste processo. Durante a coleta de dados, encontrei várias pessoas que contribuíram sempre com muito boa vontade, principalmente os coordenadores de todas as Unidades de Atenção Primária em Saúde e às Agentes Comunitárias de Saúde. Um obrigado especial ao Sr Macambira da UAPS Santa Liduína, à enfermeira Raquel da UAPS Pontes Neto, à minha colega de profissão e de mestrado Dra. Carla Kerr da UAPS Casimiro Filho e à coordenadora da UAPS Turbay Barreira, a Dra Márcia Campos.

A todos os docentes e discentes da turma pioneira do Mestrado Profissional em Saúde da Família – PROFSAUDE FIOCRUZ CEARÁ que contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal, mantendo a relação de cordialidade e profissionalismo ao longo de todo o curso. Ao pessoal de apoio da Fiocruz-CE sempre solícitos em ajudar.

A todos os bebês que são a razão de todo este estudo.

Que este trabalho gere frutos engrandecedores para o bem comum em prol de uma humanidade futura que, espero, seja menos carente do açúcar da alma.

*“Se verdadeiramente a existência precede a essência, o homem é responsável por aquilo que é. Assim, o primeiro esforço é o de pôr todo homem no domínio que ele é, de lhe atribuir a total responsabilidade da sua existência. E, quando dizemos que o homem é responsável por si próprio, não queremos dizer que o homem é responsável pela sua restrita individualidade, mas que é responsável por todos os homens.”*

Jean-Paul Sartre

## RESUMO

No passado, o perfil nutricional global era caracterizado por uma maior prevalência de desnutrição em locais menos desenvolvidos com predomínio de pobreza, e maior prevalência de excesso de peso nas regiões mais ricas. No entanto, há algumas décadas observa-se uma transição nutricional podendo-se encontrar ambas as condições tanto em regiões mais favorecidas como naquelas em que prevalece a pobreza. Buscas na literatura evidenciam que a maior parte dos estudos epidemiológicos que abordam o consumo alimentar e a avaliação antropométrica foram desenvolvidos com crianças maiores, demonstrando a necessidade do desenvolvimento de estudos que tragam evidências para o planejamento de ações de promoção da saúde para crianças menores de 1 ano. Diante disto, este estudo tem por objetivo geral analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de crianças de 0 a 1 ano de idade de comunidades assistidas/cobertas pela Estratégia Saúde da Família de Fortaleza-CE, e por objetivos específicos caracterizar essas crianças de acordo com suas variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas; identificar o consumo alimentar e associar o perfil antropométrico com as características sociodemográficas, clínicas e com o consumo alimentar. Trata-se de um estudo observacional, descritivo, com abordagem quantitativa e delineamento transversal realizado nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) de Fortaleza-CE, sendo escolhidas aleatoriamente 6 UAPS (1 por Secretaria Regional), no período de janeiro de 2018 a abril de 2019. A amostra total calculada através da fórmula de populações finitas é de 308 crianças, utilizando-se prevalência de 50% para superestimar a amostra, erro de 5% e grau de confiança de 95% com nível de significância de 5% (equivalência: 1,96). Foram consideradas como variáveis independentes do estudo, as variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométricas, além do consumo alimentar, que foram coletadas através de formulário específico. As medidas antropométricas foram realizadas segundo as recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As prevalências de magreza, risco de sobrepeso e sobrepeso/obesidade foram respectivamente 1,6%, 20,5% e 11,7%. À medida que a idade aumenta, maior proporção de crianças tem consumo alimentar inadequado ( $p < 0,001$ ). A média de aleitamento materno exclusivo (AME) para as crianças < 6 meses que não estão em AME somadas às de 6-11 meses foi de 3,1 meses. Dentre os erros alimentares das crianças < 6 meses se destacam o uso de açúcar (8,2%) e a ingesta de mingaus e/ou leite de vaca (28,8%). Entre 6-11 meses, estes erros foram mais expressivos (40,4% e 66,1%). Os erros alimentares uso de liquidificador em papas; uso de açúcar e ingesta de mingaus e/ou leite de vaca se associaram significativamente com sobrepeso/obesidade, sendo que a criança de 0 a 11 meses que usa açúcar tem 3,22 vezes mais risco de ter sobrepeso/obesidade quando comparado com aquela que não usa. A prevalência de sobrepeso/obesidade na amostra de lactentes de Fortaleza mostrou-se elevada, além de mais prevalente que a desnutrição, podendo supor que a transição nutricional nesta faixa etária está ocorrendo. O uso de açúcar adicionado na dieta de lactentes deve ser o mais restrito possível.

**Descritores:** Estado nutricional. Saúde da criança. Antropometria. Consumo de alimentos. Lactente



## ABSTRACT

In the past, the overall nutritional profile was characterized by a higher prevalence of malnutrition in less developed sites with a predominance of poverty, and a higher prevalence of overweight in richer regions. However, a few decades ago, there was a nutritional transition and both conditions were observed in more favoured regions and in those where poverty prevails. Searches in the literature show that most epidemiological studies addressing food consumption and anthropometric assessment were developed with older children, demonstrating the need for studies to bring evidence for the planning of health promotion actions for children under 1 year. Therefore, this study aims to analyse the dietary intake and anthropometric profile of children from 0 to 1 year of age from communities assisted covered by the Family Health Strategy of Fortaleza-CE. As specific objectives: to characterize these children according to their sociodemographic, anthropometric and clinical variables; to identify food consumption and to associate the anthropometric profile with sociodemographic, clinical and food consumption characteristics. This is an observational, descriptive study with a quantitative approach and a cross-sectional design carried out in the primary health care units (UAPS) being randomly chosen 1 UAPS per Regional Department (6 in total), during the period from Jan 2018 to Apr of 2019. The total sample calculated using the finite populations formula was 308 children, using prevalence=50% to overestimate the sample, 5% error and a confidence level of 95% with a 5% significance (equivalence: 1,96). Sociodemographic, clinical and anthropometric variables were considered as independent and, besides food consumption, were collected through a specific form. Anthropometric measurements were performed according to the recommendations of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The prevalence of thinness, risk of overweight and overweight/obesity were respectively 1,6%, 20,5% and 11,7%. As age increases, a higher proportion of children have inadequate food intake ( $p < 0,001$ ). The mean exclusive breastfeeding (EBF) for children <6m that was not in EBF plus 6-11 months age was 3,1 months. Among the food errors of the children <6m, the sugar intake (8,2%) and the porridge and/or cow's milk intake (28,8%) were highlighted. Between 6-11 months, these errors were more expressive (40,4% and 66,1% respectively). The food errors liquified popes, sugar intake and the porridge and/or cow's milk intake were significantly associated with overweight/obesity, and child from 0 to 11 months with sugar intake has 3.22 times more risk of being overweight/obese when compared to the one without sugar intake. The prevalence of overweight/obesity in the sample of infants of Fortaleza showed to be high, besides being more prevalent than malnutrition, and it can be assumed that the nutritional transition in this age is occurring. Sugar intake added in the infant's diet should be as restrict as possible.

**KEYWORDS:** Nutritional Status. Child Health. Anthropometry. Food Consumption. Infant.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABEP</b>	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
<b>AME</b>	Aleitamento materno exclusivo
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>CSC</b>	Caderneta de Saúde da Criança
<b>DEP</b>	Deficiência energético-proteica
<b>DONALD</b>	<i>Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed</i>
<b>DPI</b>	Desenvolvimento na Primeira Infância
<b>ENDEF</b>	Estudo Nacional da Despesa Familiar
<b>ESF</b>	Estratégia Saúde da Família
<b>ESP-CE</b>	Escola de Saúde Pública do Ceará
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IMC</b>	Índice de massa corporal
<b>IQ</b>	Intervalo interquartil
<b>OMS (WHO)</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PNAISC</b>	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança
<b>PNSN</b>	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
<b>POF</b>	Pesquisa de Orçamentos Familiares
<b>PROFSAUDE</b>	Mestrado Profissional em Saúde da Família
<b>RA-24h</b>	Recordatório alimentar de 24 horas
<b>SISVAN</b>	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde do Brasil
<b>SR</b>	Secretaria Regional
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UAPS</b>	Unidade de Atenção Primária à Saúde
<b>WHA</b>	Assembleia Mundial de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
2.1 A ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA.....	14
2.1.1 A ALIMENTAÇÃO NO 1º ANO DE VIDA.....	14
2.2 A MAL NUTRIÇÃO .....	16
2.3 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL.....	20
2.4. A EPIDEMIOLOGIA DA MAL NUTRIÇÃO NO BRASIL .....	22
2.4.1 CRIANÇAS ACIMA DE 5 ANOS E ADOLESCENTES.....	22
2.4.2 CRIANÇAS ABAIXO DE 5 ANOS.....	23
2.5 O DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL NAS POPULAÇÕES .....	25
2.6 POLÍTICAS PÚBLICAS ATUAIS NO COMBATE À MAL NUTRIÇÃO NO BRASIL ....	26
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>29</b>
3.1 GERAL .....	29
3.2 ESPECÍFICOS .....	29
<b>4 MÉTODOS</b> .....	<b>30</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	30
4.2 LOCAL E PERÍODO.....	30
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	32
4.3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	33
4.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	34
4.6 ANÁLISE DOS DADOS .....	38
4.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	38
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>40</b>
RESUMO .....	40
ABSTRACT .....	41
INTRODUÇÃO .....	42
MÉTODOS.....	44
RESULTADOS .....	46
DISCUSSÃO .....	52
CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>61</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>62</b>
<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (FRENTE)</b> .....	<b>68</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO–TCLE</b> .....	<b>69</b>
<b>APÊNDICE C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b> .....	<b>70</b>
<b>ANEXO A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (VERSO)</b> .....	<b>73</b>

<b>ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA SEGUNDO PONTOS PELO CRITÉRIO BRASIL 2016 .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO C – ESTIMATIVA DE RENDA MÉDIA DOMICILIAR SEGUNDO CRITÉRIO BRASIL 2016 .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO D – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL SEGUNDO ESCORE-Z.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO E – ALIMENTAÇÃO ADEQUADA DA CRIANÇA DE ZERO A 2 ANOS DE IDADE .....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO F – IDADE, TEXTURA E QUANTIDADE APROXIMADA RECOMENDADA NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A 2 ANOS DE IDADE.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO G – GRUPOS DE ALIMENTOS QUE DEVEM COMPOR AS PAPAS SALGADAS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A 2 ANOS DE IDADE .....</b>	<b>79</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento e desenvolvimento infantis associam-se fortemente ao estado de saúde da criança, especialmente nos primeiros anos de vida (SILVA et al, 2016), e podem estar bastante comprometidos em comunidades socialmente vulneráveis. A nutrição influencia diretamente no estado de saúde de qualquer indivíduo e se o acesso a uma boa nutrição for comprometido, com alterações de déficit ou excesso, o crescimento e o desenvolvimento na infância também o será, expondo tais crianças a riscos potenciais de agravos à saúde e problemas sociais (GUEDES et al, 2013).

Dentre as várias opções para se realizar a avaliação do estado nutricional de indivíduo e coletividades, o uso de indicadores antropométricos é a mais adequada e viável para ser adotada em serviços de saúde, considerando as suas vantagens como: baixo custo, simplicidade de realização, sua facilidade de aplicação e padronização, amplitude dos aspectos analisados, além de não ser invasiva. Permite ainda fazer análise e comparação da situação nutricional individual e de populações devido à grande quantidade de ferramentas e de recursos metodológicos que utilizam a antropometria para tal fim (BRASIL, 2011). E ainda, “por serem de uso corrente em todo o mundo, os indicadores antropométricos permitem que se façam comparações internacionais da situação nutricional de grupos vulneráveis e o amplo estudo de seus determinantes em plano regional, nacional e internacional” (BRASIL, 2011, p. 8).

Os dados sobre o perfil nutricional de diversos países tem sido objeto de estudo, tanto da Organização Mundial de Saúde (OMS), quanto do Fundo das Nações Unidas para a Criança (UNICEF; WHO; WORLD BANK, 2015). No passado, o perfil nutricional global era caracterizado por uma maior prevalência de desnutrição em locais menos desenvolvidos com predomínio de pobreza, enquanto se havia, ao contrário, maior prevalência de excesso de peso nas regiões mais ricas e desenvolvidas. No entanto, há algumas décadas observa-se uma transição nutricional em países em desenvolvimento por conta de transformações socioeconômicas (RAMIRES et al, 2014). Nesse período, está havendo uma tendência de declínio de crianças abaixo de 5 anos com baixo peso, 37% desde 1990 (UNICEF; WHO; WORLD BANK, 2015), e em 2014 foi estimado que 41 milhões de crianças abaixo de 5 anos de idade no mundo estão com sobrepeso ou obesidade, sendo a maioria habitantes de países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento (WHO, 2016).

No Brasil não ocorreu de forma diferente, “estudos epidemiológicos mostram que a prevalência de excesso de peso vem superando a de desnutrição em todas as faixas de idade, extratos sociais e demográficos.” (RAMIRES et al, 2014, p. 201). Dessa forma, pode-se encontrar ambas as condições (desnutrição e sobrepeso/obesidade) tanto em regiões mais favorecidas como naquelas em que prevalece a pobreza.

A nutrição vem sendo cada vez mais reconhecida como base para o desenvolvimento social e econômico de uma população. Durante a Assembleia Mundial de Saúde (WHA) ocorrida em 2012 em Genebra (Suíça), foi aprovado um plano de implementação abrangente de 13 anos (2012-2025) para abordar a nutrição materna e infantil que visa diminuir pela metade a má nutrição começando por crianças de pouca idade. Essa força tarefa conta com a parceria do Banco Mundial (The World Bank) e visa a unificação da prevalência estimada de baixa estatura, desnutrição e sobrepeso/obesidade globais e dos países em desenvolvimento. O plano inclui seis metas globais de melhoria: *stunting* (baixa altura para idade), *wasting* (baixo peso para altura), sobrepeso/obesidade, anemia em mulheres com idade fértil, baixo peso ao nascer e aleitamento materno exclusivo (UNICEF; WHO; WORLD BANK, 2015). Dessa forma, o monitoramento do estado nutricional, especialmente de crianças, é fundamental para orientar a formulação, o acompanhamento e a avaliação de programas e políticas públicas de saúde e de nutrição voltados para esse grupo (SILVA et al, 2016).

Buscas na literatura têm evidenciado a crescente realização de estudos epidemiológicos que abordem o consumo alimentar e a avaliação antropométrica em crianças, sejam internacionais (PRESTON et al, 2015; MASUET-AUMATELL et al, 2015; FERREIRA et al, 2015), sejam nacionais (PEDRAZA et al, 2016; SANTOS et al, 2015; LOURENÇO; SANTOS; DO CARMO, 2014).

Em Fortaleza, Soares et al (2000) avaliou 110 crianças menores de um ano em dois bairros periféricos da cidade em 1999 e o estudo revelou 10% de desnutrição crônica e 8% de obesidade. Também Ramirez de Paula et al (2014), em um estudo transversal avaliou 217 crianças na faixa etária entre 7 e 11 anos e revelou alta prevalência de crianças acometidas com excesso de peso e obesidade tanto em escolas da rede de ensino particular como pública. Ainda nesta cidade, Macedo et al

(2010) avaliou 727 crianças de 6 a 11 anos de 12 escolas e revelou que 21,7% tinham excesso de peso e 27% obesidade central.

Fica notório que, apesar da realização de estudos na cidade de Fortaleza, não há evidências atuais e robustas no que se refere ao consumo alimentar e avaliação antropométrica de crianças de zero a um ano de idade. A maior parte dos estudos são desenvolvidos com crianças maiores, demonstrando assim a lacuna do conhecimento e a necessidade do desenvolvimento de estudos que venham trazer evidências para o planejamento de ações de promoção da saúde a essa parcela da população. Além disso, acredita-se que os resultados desta pesquisa servirão de subsídios para o planejamento, a formulação, o acompanhamento e a avaliação de programas e políticas públicas de saúde e de nutrição voltados para as crianças.

Com base no exposto e, principalmente, em consonância com o plano nutricional implementado na WHA, este estudo tem por objetivo analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de crianças de 0 a 1 ano de idade de comunidades assistidas/cobertas pela ESF na cidade de Fortaleza, Ceará.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA

O crescimento e o desenvolvimento adequados na infância constituem base para uma vida adulta saudável (SANTIAGO, 2013). Esta adequação está fortemente atrelada a alimentação que pode ser afetada por diversos fatores psicossociais e culturais. Ferreira et al (2015, p. 1) referem que “o potencial para o crescimento físico pós-natal é determinado por fatores genéticos (intrínsecos do indivíduo) e fatores extrínsecos, que incluem as condições socioeconômicas e ambientais, a alimentação e a morbidade, além do peso ao nascer”.

Os primeiros mil dias da criança, que correspondem a 270 dias da gestação e 730 dias após o nascimento, constitui um período de oportunidades para a construção de uma sociedade mais saudável, já que, nesse momento, a alimentação balanceada pode impactar profundamente o desenvolvimento neurocognitivo, o crescimento e a redução dos riscos de desenvolvimento de diversas doenças e comorbidades ao longo da vida (MOZETIC; SILVA; GANEN, 2016). Na fase do lactente, os principais fatores implicados no crescimento da criança são os nutricionais e ambientais, sendo que os fatores genéticos e o hormônio de crescimento têm menor atuação. Assim sendo, o padrão familiar de estatura tem pouca importância no crescimento nesta fase. Já na fase pré-púbere, período entre o terceiro ano de vida e o início da puberdade, os fatores genéticos e hormonais (hormônio de crescimento) têm maior relevância (SBP, 2009).

#### 2.1.1 A ALIMENTAÇÃO NO 1º ANO DE VIDA

Estudiosos mostram a importância dos fatores nutricionais e metabólicos em fases iniciais do desenvolvimento humano, com efeito, em longo prazo, na programação da saúde futura (BURNS et al, 2017).

A OMS e o Ministério da Saúde recomendam o aleitamento materno por dois anos ou mais, sendo exclusivo nos primeiros seis meses. Este último, ainda alerta que



não há vantagens em se iniciar os alimentos complementares antes dos seis meses, podendo, inclusive, haver prejuízos à saúde da criança caso isso ocorra (BRASIL, 2015a).

Segundo as orientações do Caderno 23 de Atenção Básica do Ministério da Saúde, a introdução precoce de outros alimentos está associada a aumento dos episódios de diarreia e de hospitalizações por doença respiratória, e risco de desnutrição, se os alimentos introduzidos forem nutricionalmente inferiores ao leite materno (BRASIL, 2015a).

O aleitamento materno é a mais sábia estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para a criança e constitui a mais sensível, econômica e eficaz prevenção para redução da morbimortalidade infantil. (BURNS, 2017, p. 1407).

Segundo Ferreira et al (2015, p. 2) “estudos epidemiológicos sugerem que o aleitamento materno pode atuar como fator protetor contra obesidade na infância e adolescência” e “a introdução precoce de alimentos sólidos, antes do quarto mês de vida, tem sido associada a um ganho de peso excessivo na infância, podendo ser fator predisponente à adiposidade”.

Amamentar ... É um processo que envolve interação profunda entre mãe e filho, com repercussões no estado nutricional da criança, em sua habilidade de se defender de infecções, em sua fisiologia e no seu desenvolvimento cognitivo e emocional, e em sua saúde no longo prazo, além de ter implicações na saúde física e psíquica da mãe. (BURNS et al, 2017, p. 1408)

A partir de seis meses, segundo as orientações do Ministério da Saúde, deve-se iniciar a introdução de alimentos complementares, sendo estes capazes de prover suficientes quantidades de água, energia, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais, por meio de alimentos seguros, culturalmente aceitos, economicamente acessíveis e que sejam agradáveis à criança (BRASIL, 2015a). Para tanto, é de suma importância que o binômio mãe/bebê tenha o apoio integral de profissionais de saúde durante esse período também.

Ainda seguindo as orientações do Ministério da Saúde, a introdução da alimentação complementar deve ser feita da seguinte forma: após os seis meses, a criança amamentada deve receber três refeições ao dia (duas papas de fruta e uma

papa principal/comida de panela); após completar sete meses de vida, respeitando-se a evolução da criança, a segunda papa principal/comida de panela pode ser introduzida (arroz, feijão, carne, legumes e verduras); e com 12 meses a criança já deve receber, no mínimo, cinco refeições ao dia (ver ANEXO E e G) (BRASIL, 2015a).

A energia requerida pela alimentação complementar para as crianças em aleitamento materno é de aproximadamente 200kcal/dia de seis a oito meses de idade, 300kcal/dia de nove a 11 meses de idade e 550kcal/dia de 12 a 23 meses (BURNS et al, 2017). A quantidade de comida que deve ser oferecida para as crianças depende da densidade energética dos alimentos que são oferecidos (calorias/ml ou calorias/g). Para que os alimentos complementares forneçam 1,0 caloria por grama é importante que a consistência dos alimentos seja do tipo papa ou purê (ver ANEXO F) (BRASIL, 2015a).

Segundo o Ministério da Saúde, não são recomendados nos primeiros anos de vida alimentos como açúcar, enlatados, refrigerantes, balas, salgadinhos, biscoitos recheados e outros alimentos com grandes quantidades de açúcar, gordura e corantes pois já foi demonstrado que o consumo desses tipos de alimentos está associado ao excesso de peso e à obesidade ainda na infância, condições que podem perdurar até a idade adulta, além de provocarem dislipidemias, alteração da pressão arterial e serem ainda causa de anemia e alergias (BRASIL, 2015a)

Para que a mãe consiga amamentar de maneira satisfatória e introduzir a alimentação complementar adequadamente, muito importante se faz o apoio e o incentivo não apenas de profissionais de saúde, mas também da família e da comunidade.

## 2.2 A MAL NUTRIÇÃO

Diversos fatores biopsicossociais influenciam direta ou indiretamente sobre a alimentação e, como a nutrição influencia diretamente no estado de saúde de qualquer indivíduo, se o acesso a uma boa nutrição for comprometido, com alterações de déficit ou excesso, o crescimento e o desenvolvimento na infância também o será, expondo

tais crianças a riscos potenciais de agravos à saúde e problemas sociais (GUEDES et al, 2013).

Considerando a mal nutrição como consequência de um desequilíbrio entre as necessidades essenciais de nutrientes do organismo e a ingestão dos mesmos, esta pode se dar tanto por déficit alimentar como por excesso. A estes desvios se têm a desnutrição, o sobrepeso e a obesidade.

Benício et al (2013, p. 561) relata que “déficits de crescimento na infância associam-se a maior mortalidade, excesso de doenças infecciosas, comprometimento do desenvolvimento psicomotor, menor aproveitamento escolar e menor capacidade produtiva na idade adulta”. E Chagas et al (2013, p. 147) refere que “no caso do sexo feminino, o retardo do crescimento na infância está associado à baixa estatura e a um maior risco de gerar crianças com baixo peso ao nascer, o que demonstra o efeito intergeracional da desnutrição”.

Soares et al (2014, p. 65) relata que: “o estado prolongado de desnutrição origina graves dificuldades, manifestando-se por alterações no metabolismo, na função orgânica e na composição corpórea”.

Habitualmente, sua fase patógena mais ativa se instala até 2 anos de idade, refletindo-se na vida adulta de indivíduos e populações. Assim, a altura torna-se um testemunho histórico da epidemiologia de uma comunidade local, regional ou nacional, retrocedendo ao passado da saúde materno-infantil e nutrição de sua população. (MIGLIOLI et al, 2015, p. 53).

O melhor indicador de influências negativas sobre a saúde da criança é o déficit de estatura (baixa altura/idade), sendo, portanto, o indicador mais sensível de má nutrição nos países (BRASIL, 2015). Este indicador permite então inferências quanto à desigualdade nas populações, uma vez que a própria desnutrição é um dos produtos da desigualdade social (RAMOS; STEIN, 2000).

De Onis, Blössner e Borghi (2012) afirmaram que déficit estatural (*stunting*) é muito mais comum que baixo peso (baixo peso/idade) ou *wasting* (baixo peso/estatura) afetando globalmente em 2010 cerca de 171 milhões ou 27% das crianças de zero a cinco anos.

O déficit estatural é a característica antropométrica que melhor representa o quadro epidemiológico da deficiência energético-proteica (DEP) em crianças

e, como não pode ser completamente revertido, torna-se uma manifestação fenotípica do problema. (MIGLIOLI et al, 2015, p. 53).

Com relação à sua origem, a desnutrição pode ser classificada como primária ou secundária. Primária quando a oferta e/ou disponibilidade de alimentos são insuficientes. Secundária quando houver oferta alimentar adequada, mas existirem condições que impeçam a aceitação alimentar, de ingestão ou absorção imprópria dos alimentos, ou de elevação das necessidades metabólicas (SOARES et al, 2014).

As formas clínicas mais severas de desnutrição são: o marasmo, o kwashiorkor e o nanismo nutricional. O marasmo incide sobre a fração dos lactentes jovens, já o kwashiorkor acomete crianças maiores de 2 anos de idade. O nanismo nutricional incide sobre crianças com déficit de desenvolvimento, podendo estar o peso dentro dos valores normais em relação à estatura, mas esta última se encontrando atrasada (SOARES et al, 2014).

Na infância ocorre o desenvolvimento da celularidade adiposa, que é determinante para os padrões de composição corporal de um indivíduo adulto, assim, a obesidade na infância aumenta o risco de obesidade na fase adulta (LEMOS et al, 2016). Trinta por cento dos adultos obesos foram crianças obesas, e em obesos mórbidos, o percentual atinge de 50 a 75% (SOARES et al, 2014).

A obesidade não afeta apenas as características físicas externas dos indivíduos, mas tem uma grande influência com relação a fatores fisiológicos, estando associada com o desenvolvimento de diversos problemas como diabetes mellitus do tipo II, doença coronária, aumento da incidência de certas formas de câncer, complicações respiratórias e osteoartrite de grandes e pequenas articulações, como também, problemas mecânicos no movimento. (LEMOS et al, 2016, p. 139)

Distúrbios mentais também estão relacionados à obesidade entre os mais jovens, “ocasionados geralmente pelo não pertencimento destes indivíduos ao padrão físico ditado pela sociedade, o que gera a discriminação, exclusão social e consequentes transtornos psicológicos como depressão e ansiedade.” (CARVALHO et al, 2014, p. 5).

O excesso de peso tem sido relacionado a vários determinantes, sobretudo àqueles relacionados ao estilo de vida como o sedentarismo e a alimentação

inadequada, em especial ao elevado consumo de alimentos industrializados (CARVALHO et al, 2014).

As práticas alimentares das crianças brasileiras estão muito aquém das recomendações de uma alimentação adequada e saudável. Apenas 12,7% das crianças brasileiras de 06 a 59 meses consumiram verduras de folhas, 21,8% consumiram legumes e 44,6% consumiram frutas diariamente. Também se observou elevado consumo de refrigerantes (40,5%), alimentos fritos (39,4%), salgadinhos (39,4%), doces (37,8%), na frequência de uma a três vezes na semana (BORTOLINI; GUBERT; SANTOS, 2012).

No âmbito da saúde pública, tais resultados são alarmantes, pois o consumo de alimentos não recomendados poderia causar (e causa) as deficiências de micronutrientes e a elevada e crescente prevalência de excesso de peso em todas as idades. (BORTOLINI; GUBERT; SANTOS, 2012, p. 1768).

Diante da importância sobre a temática “obesidade infantil”, a OMS reforça:

Historicamente, uma criança pesada era considerada uma criança saudável e havia aceitação generalizada do conceito de "maior é melhor". Hoje, essas percepções estão mudando diante da evidência de que a obesidade na infância está associada a uma ampla gama de complicações de saúde graves e a um risco aumentado de doença. (WHO, 2014, p. 40).

Vários estudos brasileiros mostram que o excesso de peso materno teve associação com sobrepeso e obesidade nas crianças (KNEIPP et al, 2015; MOREIRA et al, 2014; MIGLIOLI et al, 2015; NOBRE et al, 2013).

Estudos apontam que a baixa escolaridade materna se associa tanto à baixa estatura (RAMOS, 2015) quanto ao excesso de peso (PEDRAZA; SOUZA; ROCHA, 2015; RAMOS; DUMITH; CÉSAR, 2015; SCHUCH et al, 2013).

O excesso de peso vem afetando crianças cada vez mais jovens, inclusive em países em desenvolvimento (NASCIMENTO et al, 2013). Quando o sobrepeso e a obesidade são diagnosticados ainda na infância, o tratamento pode ser mais eficiente e menos oneroso comparado a intervenções em adultos, que têm se mostrado pouco eficazes (NASCIMENTO et al, 2013; PEDRAZA et al, 2016).

Em maio de 2012, a 65ª Assembléia Mundial da Saúde (WHA) aprovou um plano de implementação abrangente para a nutrição materna, do bebê e da criança pequena, incluindo seis metas globais de nutrição (WHO, 2017). A Organização Mundial de Saúde propôs a seus Estados membros que os esforços agora sejam empreendidos para travar qualquer aumento adicional na prevalência de crianças com excesso de peso em todo o mundo. Este objetivo foi um dos seis objetivos globais de nutrição para 2025 aprovados naquela Assembléia Mundial da Saúde (WHO, 2014).

### 2.3 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

O perfil nutricional mundial no passado era caracterizado por uma elevada prevalência de desnutrição em países pouco desenvolvidos em contraste com elevada prevalência de excesso de peso em países desenvolvidos (WHO, 2017). Nas últimas décadas vem ocorrendo uma mudança nestes padrões nutricionais e vem sendo observado um aumento na prevalência de excesso de peso de forma global, incluindo os países menos desenvolvidos (SOARES et al, 2014). Ademais, apesar da diminuição da prevalência global de desnutrição (inclui-se aqui déficit estatural e baixo peso), esta coexiste com a de excesso de peso nos países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento (WHO, 2017).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – WHO (2017), em 2016, 155 milhões de crianças foram afetadas pelo déficit estatural e 52 milhões de crianças estavam com baixo peso enquanto que 41 milhões tinham excesso de peso, sendo a maioria habitantes de países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento. Neste mesmo ano, estudos verificaram que das crianças com menos de 5 anos com excesso de peso, 49% moravam na Ásia e 24% viviam na África (WHO, 2017). Entre 2000 e 2016, a proporção de crianças com sobrepeso na Ásia aumentou 40% (de 14,2 milhões para 19,9 milhões) e na África 48% (de 6,6 milhões para 9,8 milhões) (WHO, 2017).

O importante estudo de De Onis, Blössner e Borghi (2012), analisou dados de 144 países e concluiu que, entre crianças em idade pré-escolar, de modo global, o déficit estatural decresceu de 39,7% em 1990 para 26,7% em 2010, sendo esperado

que em 2020 abaixe para 21,8% ou 142 milhões. O mesmo estudo ainda afirma que, enquanto na África o déficit estatural estagnou em torno de 40% desde 1990, na Ásia ocorreu um expressivo declínio de 49% em 1990 para 28% em 2010. Essas taxas são ainda menores na América Latina (14% ou 7 milhões em 2010) (DE ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2012).

O Brasil não é exceção, e nas últimas décadas também está em claro processo de transição nutricional no qual se observa um marcante aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade nas diferentes fases do curso da vida, sem que a desnutrição, entre outras deficiências de ordem nutricional, tenha sido superada (RAMIRES et al, 2014).

Três estudos nacionais puderam dar uma visão histórica dessas mudanças no perfil nutricional de crianças de 5 a 9 anos no Brasil. O Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF (1974 – 1975) mostrou percentuais de baixo peso de 5,7% para o sexo masculino e 5,4% para o feminino, uma prevalência de sobrepeso de 10,9% para o sexo masculino e 8,6% para o feminino, e para obesidade, apresentou dados de 2,9% para o sexo masculino e 1,8% para o feminino. A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN (1989) apresentou percentuais de baixo peso de 2,2% para o sexo masculino e 1,5% para o feminino, sendo que em relação ao sobrepeso os dados mostraram 15% para o sexo masculino e 11,9% para o feminino, e para a obesidade dados de 4,1% para o sexo masculino e 2,4% para o feminino. A Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF (2008 – 2009) demonstrou percentuais de baixo peso de 4,3% para o sexo masculino e 3,9% para o feminino, de sobrepeso de 34,8% para o sexo masculino e 32% para o feminino, e com relação à obesidade dados alarmantes de 16,6% para o sexo masculino e 11,8% para o feminino (SILVA; NUNES, 2015).

A contínua convivência com a desnutrição não interferiu no crescimento gradual e rápido da obesidade no país. Entre 2014 e 2015, a prevalência de excesso de peso entre adolescentes foi de 23,7% nos meninos e 23,8% nas meninas, enquanto que 52,5% dos adultos brasileiros estavam acima do peso e 17,9% obesos. (DE SOUZA et al, 2017, p. 2261).

O processo de transição nutricional ocorreu por modificações nos padrões de consumo e estilo de vida ao longo das gerações, acompanhando-se de mudanças sociais, socioeconômicas e demográficas (CARVALHO et al, 2014).

Os paradoxos entre escassez e excessos, o global e o local, o desenvolvimento e a desigualdade, são constantes contradições da sociedade pós-moderna e têm interferido na forma de como se comportar, comer, se relacionar e adoecer das pessoas. À medida em que a obesidade, a anemia e outras carências nutricionais convivem no mesmo corpo e em todas as classes sociais, se diferenciam pelo contexto sociocultural em que estas pessoas estão inseridas e podem interferir nos desdobramentos em virtude do acesso, conhecimento e outras condições, ou a falta delas, de enfrentamento do problema. (DE SOUZA et al, 2017, p. 2262).

A presença de obesidade e baixo peso nas mesmas populações, comunidades e até mesmo famílias é comumente referida como a "dupla carga de malnutrição" e destaca as consequências da nutrição saudável nas gestantes e nas crianças pequenas como garantia de saúde e bem estar na vida futura (WHO, 2017).

## 2.4. A EPIDEMIOLOGIA DA MAL NUTRIÇÃO NO BRASIL

Vários estudos em todas as regiões brasileiras mostraram resultados que corroboraram o processo de transição nutricional, não diferindo do processo global evidenciado ao longo das últimas décadas.

### 2.4.1 CRIANÇAS ACIMA DE 5 ANOS E ADOLESCENTES

Com relação a escolares e adolescentes, já é bem documentada a crescente prevalência de sobrepeso/obesidade no Brasil e no mundo.

Ramires et al (2014), em seu estudo com estudantes de 5 a 19 anos no semiárido do Nordeste, encontrou uma prevalência de baixa estatura de 9,1%, porém, no mesmo estudo detectou mais que o dobro de sobrepeso/obesidade (24%).

No Mato Grosso do Sul, Silva e Nunes (2015), estudando crianças de 5 a 10 anos em situação de pobreza beneficiadas pelo Programa Bolsa Família, também encontraram o predomínio de sobrepeso/obesidade (14,8% em meninas e 9,1% em meninos) sobre o baixo peso (4,8% em meninas e 5,6% em meninos).



Em Minas Gerais, no município de Montes Claros, região de baixo desenvolvimento socioeconômico no Sudeste brasileiro, Guedes et al (2013), estudando crianças e adolescentes de 7 a 17 anos constatou uma prevalência de 19,2% de sobrepeso/obesidade contra 5,2% de baixo peso. E destacando as crianças de 7 a 10 anos, os dados foram ainda mais alarmantes pois demonstraram sobrepeso em 24,7% das meninas e 18,6% dos meninos, e obesidade em 5% de ambos os sexos.

Na região Sul, no município de Itajaí - SC, Kneipp et al (2015), avaliando escolares de 6 a 10 anos, encontrou excesso de peso em 44% das crianças.

Em Fortaleza – CE, dois estudos (CAMPOS; LEITE; ALMEIDA, 2007; DE PAULA et al, 2014) compararam adolescentes de escolas públicas e privadas e em ambos foram encontradas elevadas prevalências de sobrepeso/obesidade, sendo maior nas escolas privadas. Campos, Leite e Almeida (2007) encontraram 19,5% de sobrepeso e obesidade entre escolares de 10 a 19 anos. De Paula et al (2014) observou prevalência de sobrepeso/obesidade nas escolas públicas de 9,9% em meninos e 15,6% em meninas, e nas escolas privadas 50% em meninos e 45,5% em meninas. Este último estudo também encontrou altas taxas de baixo peso nas escolas públicas (8,6% em meninos e 12,2% em meninas).

#### 2.4.2 CRIANÇAS ABAIXO DE 5 ANOS

Analisando agora crianças menores de 5 anos, verifica-se também o avanço do processo de transição nutricional no Brasil. Estudos brasileiros em populações nesta faixa etária mostram a coexistência de déficit estatural/baixo peso e sobrepeso/obesidade, e esta última condição ultrapassa a primeira em vários deles.

No estudo de Carvalho et al (2014, p. 4), com crianças menores de 5 anos em 3 municípios do nordeste brasileiro, “as prevalências de excesso de peso para a altura são superiores às de déficit na ordem de cinco a seis vezes”.

Moreira et al (2014) encontrou em crianças de Alagoas, um dos estados com pior condição socioeconômica do Nordeste brasileiro, prevalência de 31,7% de sobrepeso/obesidade contra 10,4% de déficit estatural e 2,9% de baixo peso.

Ramos, Dumith e César (2015), em 2 municípios do Piauí, encontraram 19,1% de excesso de peso contra 10,9% de déficit estatural.

Lourenço, Santos e Do Carmo (2014, p. 12) afirmaram que “é nos contextos com nível socioeconômico mais baixo que se verifica uma maior prevalência de excesso de peso”.

Estudos similares no Brasil (Taubaté – SP) e em Portugal (Sintra), com crianças pré-escolares de nível socioeconômico mais baixo, mostraram prevalências de sobrepeso/obesidade semelhantes de 28,9% e 30,7% respectivamente (LOURENÇO; SANTOS; DO CARMO, 2014; NASCIMENTO et al, 2013).

Em outros estudos nacionais observou-se a elevada prevalência de excesso de peso, no entanto coexistindo com prevalências ainda mais elevadas de déficit estatural/baixo peso. Assim ocorreu no estudo de Pereira et al (2013) com crianças de 2 a 4 anos no município de Paraty – RJ, que mostrou uma prevalência de excesso de peso de 23,9% contra 65,2% de déficit estatural.

Também o estudo de Chagas et al (2013) com crianças de seis municípios do Maranhão, mostrou 6,7% de excesso de peso contra 8,5% de déficit estatural. Miglioli (2015) analisando crianças de vários municípios de Pernambuco encontrou 8,6% de excesso de peso contra 8,9% de baixa estatura.

A região Sul também está representada nesta faixa etária no estudo de Schuch et al (2013), com crianças do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina que evidenciou excesso de peso em 14,4% e 7,5% respectivamente.

Estudos com lactentes são poucos. Ferreira et al (2015) mostrou uma prevalência de 22,3% de risco de sobrepeso/obesidade contra apenas 1,2% de baixo peso em crianças aos 12 meses de vida, nascidas entre os anos de 2010 e 2011, em Taubaté – SP. Em Fortaleza – CE, Soares et al (2000) estudando crianças abaixo de 1 ano de 2 bairros periféricos, encontrou 10% de crianças acometidas por baixa estatura e 8% com obesidade.

## 2.5 O DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL NAS POPULAÇÕES

A avaliação antropométrica é um método de investigação do estado nutricional baseado na medição das variações físicas de alguns segmentos ou da composição global total (BRASIL, 2011).

Para o diagnóstico nutricional nas populações, a antropometria tem se revelado como o método mais utilizado, sobretudo na infância e na adolescência, pela facilidade de execução, baixo custo e inocuidade (PEDRAZA; SOUZA; ROCHA, 2015).

A importância ainda dos indicadores antropométricos se dá por conta da grande quantidade de recursos metodológicos e ferramentas que utilizam a antropometria para a análise e comparação da situação nutricional de indivíduos ou populações. Esses recursos e ferramentas são de amplo uso internacionalmente, o que permite comparações entre estudos de diferentes países (BRASIL, 2011).

“Assim, o método antropométrico estimula o agrupamento dos diagnósticos individuais e permite traçar o perfil nutricional dos grupos de situação nutricional mais vulnerável em faixas etárias, regiões ou em nível nacional”. (BRASIL, 2011, p. 8).

Os valores antropométricos representam, no nível individual ou de populações, o grau de ajustamento entre o potencial genético de crescimento e os fatores ambientais favoráveis e nocivos (PEDRAZA; SOUZA; ROCHA, 2015). Esses valores tomam como referência a população cujas medidas antropométricas foram aferidas em indivíduos sadios, vivendo em condições socioeconômicas, culturais e ambientais satisfatórias (BRASIL, 2011).

No Brasil, o Ministério da Saúde adota como referência, para o diagnóstico nutricional, as curvas recomendadas e lançadas em 2006 (para crianças menores de 5 anos) e em 2007 (para crianças maiores de 5 anos e adolescentes) que utilizam a classificação do *Escore-Z* (Ver Quadros 1 e 2) (BRASIL, 2011). *Escore-Z* é um termo estatístico que quantifica a distância do valor observado em relação à mediana dessa medida, ou ao valor que é considerado normal.

**Quadro 1** – Classificação nutricional de crianças menores de 5 anos para cada índice antropométrico.

VALORES CRÍTICOS	ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS		
	Peso-para-idade	IMC-para-idade	Estatutura-para-idade
< Escore-z -3	Muito baixo	Magreza acentuada	Muito baixa
>= Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo	Magreza	Baixa
>= Escore-z -2 e <= Escore-z +1	Adequado	eutrofia	Adequada
> Escore-z +1 e <= Escore-z +2		Risco de sobrepeso	
> Escore-z +2 e <= Escore-z +3	Elevado	Sobrepeso	
> Escore-z +3		Obesidade	

FONTE: Sociedade Brasileira de Pediatria (2009, p. 45).

**Quadro 2** – Classificação nutricional de crianças de 5 a 10 anos para cada índice antropométrico.

VALORES CRÍTICOS	ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS		
	Peso-para-idade	IMC-para-idade	Estatutura-para-idade
< Escore-z -3	Muito baixo	Magreza acentuada	Muito baixa
>= Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo	Magreza	Baixa
>= Escore-z -2 e <= Escore-z +1	Adequado	eutrofia	Adequada
> Escore-z +1 e <= Escore-z +2		Sobrepeso	
> Escore-z +2 e <= Escore-z +3	Elevado	Obesidade	
> Escore-z +3		Obesidade grave	

FONTE: Sociedade Brasileira de Pediatria (2009, p. 45).

## 2.6 POLÍTICAS PÚBLICAS ATUAIS NO COMBATE À MAL NUTRIÇÃO NO BRASIL

“O acompanhamento sistemático do crescimento e do desenvolvimento infantil é de grande importância pois corresponde ao monitoramento das condições de saúde e nutrição da criança assistida.” (BRASIL, 2011, p. 13).

O Ministério da Saúde lançou em 2011 o programa Rede Cegonha, na busca pela melhoria da assistência materno infantil. Esta estratégia objetiva a implementação de um novo modelo de atenção à saúde da mulher e da criança, que garanta acesso, acolhimento e resolutividade e reduza, dessa forma, os índices de mortalidade materno infantil. Este programa prevê, além de ações de atenção à saúde da mulher, ao parto e puerpério, a atenção à saúde da criança de zero a 24 meses com qualidade e resolutividade (CASSIANO et al, 2014).

Em 2015, o Ministério da saúde cria a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC), que tem por objetivo promover o aleitamento materno e a saúde da criança, a partir da gestação aos nove anos de vida, com especial atenção às crianças menores de cinco anos de idade e às populações de maior vulnerabilidade (crianças com deficiência, indígenas, quilombolas, ribeirinhas e em situação de rua) (BRASIL, 2015b).

A PNAISC está estruturada em sete eixos estratégicos, com a finalidade de orientar e qualificar as ações e serviços de saúde da criança no território nacional, considerando os determinantes sociais e condicionantes para garantir o direito à vida e à saúde (BRASIL, 2015b):

I - atenção humanizada e qualificada à gestação, ao parto, ao nascimento e ao recém-nascido.;

II - aleitamento materno e alimentação complementar saudável;

III - promoção e acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento integral;

IV - atenção integral a crianças com agravos prevalentes na infância e com doenças crônicas;

V - atenção integral à criança em situação de violências, prevenção de acidentes e promoção da cultura de paz;

VI - atenção à saúde de crianças com deficiência ou em situações específicas e de vulnerabilidade;

VII - vigilância e prevenção do óbito infantil, fetal e materno.

Evidencia-se aqui o segundo e o terceiro eixos. O terceiro eixo trata da promoção e acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento integral da

criança, em especial do “Desenvolvimento na Primeira Infância (DPI)”, pela atenção básica à saúde, conforme as orientações da Caderneta de Saúde da Criança (CSC), incluindo ações de apoio às famílias para o fortalecimento de vínculos familiares (BRASIL, 2015b). A Caderneta de Saúde da Criança apresenta-se como instrumento essencial de vigilância por ser o documento em que são registrados os dados (incluindo os antropométricos individuais da criança assistida) e também aquele que transita pelos diferentes serviços e níveis de atenção demandados no exercício do cuidado com a saúde (MACÊDO, 2016).

“Estudos mostram que o aconselhamento nutricional é uma excelente estratégia na (re)construção dos hábitos alimentares e promoção de estilos de vida saudáveis” (CAMPOS et al, 2014, p. 521).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 GERAL

Analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de crianças de 0 a 1 ano de idade de comunidades assistidas/cobertas pela ESF na cidade de Fortaleza, Ceará.

#### 3.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar as crianças avaliadas de acordo com suas variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas;
- Analisar o consumo alimentar de crianças de 0 a 1 ano de idade;
- Associar o perfil antropométrico com as características sociodemográficas, clínicas e com o consumo alimentar.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, analítico, com abordagem quantitativa e delineamento transversal. Os estudos observacionais permitem que a natureza determine o seu curso: o investigador mede, mas não intervém (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

Em se tratando de estudo descritivo, este se limita a descrever a ocorrência de uma doença e/ou agravo em uma população, sendo, frequentemente, o primeiro passo de uma investigação epidemiológica (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

Por sua vez, nos estudos transversais, as observações são feitas em uma única ocasião, ou seja, a amostra é examinada em determinado momento no tempo (HULLEY, 2015).

Por fim, considera-se que nos estudos quantitativos, especificamente no que tange à formulação do problema, o enfoque se volta para a descrição, previsão e explicação, bem como para dados mensuráveis ou observáveis. A coleta de dados se vale de instrumentos predeterminados, dados numéricos e número considerável de casos; sua análise envolve a estatística, descrição de tendências, comparação de grupos, relação entre variáveis, comparação de resultados com estudos anteriores dentre outros. Finalmente, o relatório de resultados no enfoque quantitativo é padronizado e fixo, objetivo e, teoricamente, sem tendências (LAKATOS; MARCONI, 2017).

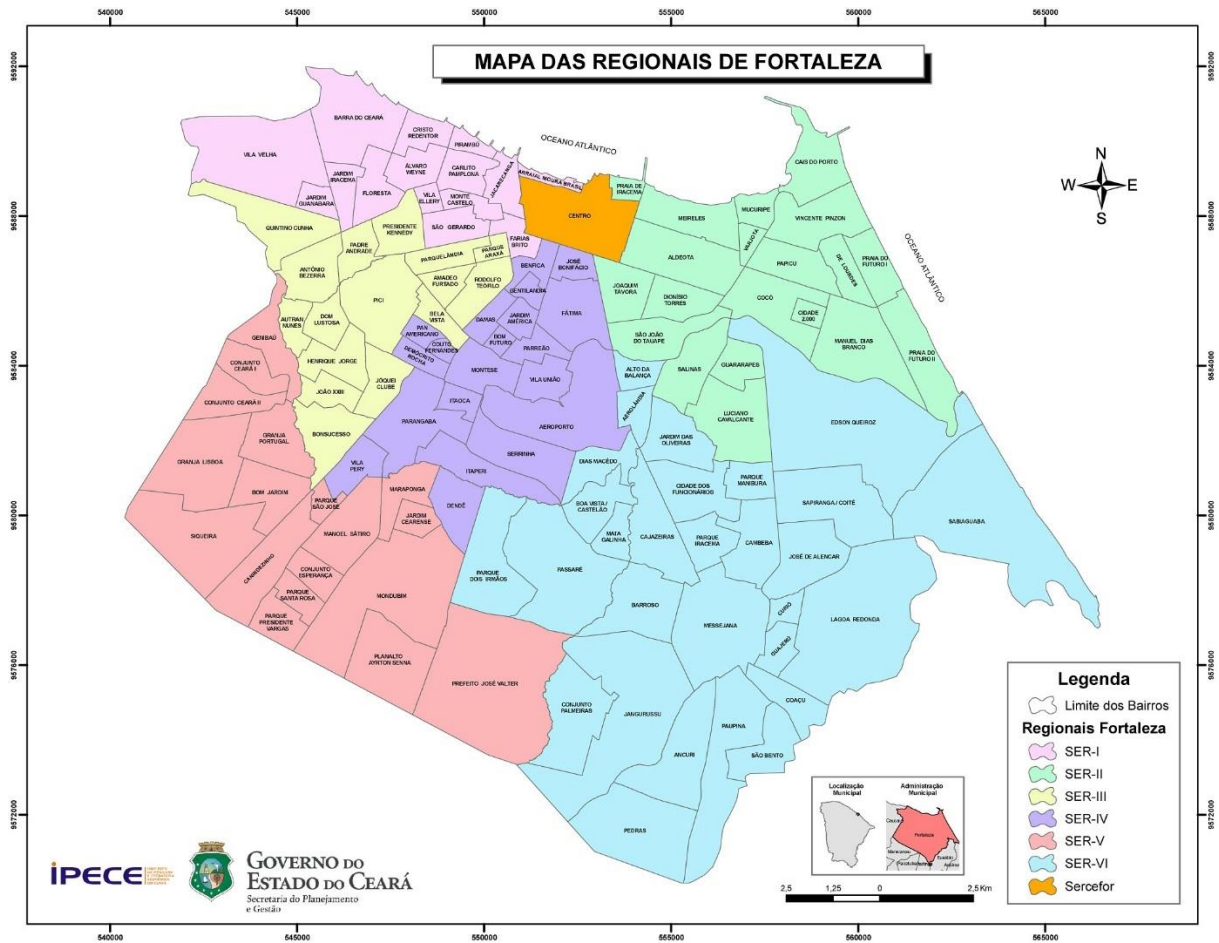
### 4.2 LOCAL E PERÍODO

O estudo foi realizado nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) da cidade de Fortaleza Fortaleza–Ceará, durante o período do Mestrado Profissional em Saúde da Família – PROFSAÚDE, de maio de 2017 a maio de 2019.



Vale destacar que, para fins administrativos, a capital cearense está subdividida em 7 Secretarias Regionais (SR), de acordo com sua localização geográfica (Figura 1). Por sua vez, as UAPS estão vinculadas a essas SR. A única SR que não possui UAPS é a SR 7, a que corresponde ao Centro de Fortaleza.

**Figura 1 – Secretarias Regionais de Fortaleza (SR).**



FONTE: IPECE (2007).

Cabe destacar que, para melhor abranger a capital cearense, optou-se por desenvolver a pesquisa em 6 UAPS (1 UAPS por SR), sendo excluída apenas a SR do Centro. A seleção das unidades se deu de forma aleatória. Foram listadas todas as UAPS que funcionam no modelo da ESF, por SR, e foi realizado sorteio simples, conforme Quadro 3:

**Quadro 3:** Distribuição das Unidades de Atenção Primária à Saúde sorteadas para o estudo, conforme Secretaria Regional. Fortaleza-CE, 2017.

<b>Secretaria Regional (SR)</b>	<b>Unidade de Atenção Primária (UAPS) selecionada</b>
I	UAPS Casimiro José de Lima Filho
II	UAPS Aída Santos e Silva
III	UAPS Santa Liduína
IV	UAPS Maria José Turbay Barreira
V	UAPS Pontes Neto
VI	UAPS Galba de Araújo

FONTE: Prefeitura de Fortaleza

#### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo é constituída por todas as crianças de 0 a 1 ano de idade, de ambos os sexos, devidamente cadastradas nas UAPS selecionadas. Consultas realizadas nas SR e nas UAPS revelaram haver, em outubro de 2017, 1533 crianças.

De posse da população, calculou-se a amostra de crianças, através da fórmula para populações finitas:

$$n = \frac{N \cdot k^2 \cdot P \cdot Q}{e^2 \cdot (N - 1) + k^2 \cdot P \cdot Q}$$

sendo:

n = tamanho da amostra

N = população (N=1.533)

P = utilizou-se p de 50% para superestimar a amostra

Q = diferença de 1 - P

e = utilizou-se erro de 5%

K = grau de confiança de 95% com nível de significância de 5% (equivalência:

1,96)

A amostra final resultou em 308 crianças. Além disso, a amostra foi estratificada, levando em consideração a proporcionalidade do número de crianças acompanhadas por UAPS, conforme Quadro 4, a seguir:

**Quadro 4:** Estratificação da amostra de crianças de 0 a 1 ano acompanhadas pela Estratégia Saúde da Família. Fortaleza-CE, 2017.

<b>SR</b>	<b>UAPS</b>	<b>População</b>	<b>Amostra</b>
I	UAPS Casimiro José de Lima Filho	279	59
II	UAPS Aída Santos e Silva	328	65
III	UAPS Santa Liduína	232	46
IV	UAPS Maria José Turbay Barreira	246	49
V	UAPS Pontes Neto	154	30
VI	UAPS Galba de Araújo	294	59
Total		1533	308

\* Estimativa com base no Dinâmico de Usuários Cadastrados nas UAPS citadas.

FONTE: Base de Dados do FASTMEDIC de Fortaleza-CE (out. 2017).

#### 4.3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram inclusas as crianças de 0 a 1 ano de idade, de ambos os sexos, devidamente cadastradas pela Estratégia Saúde da Família das UAPS selecionadas para o estudo. Foram excluídas aquelas com prematuridade - crianças nascidas com idade gestacional inferior a 37 semanas (ZUGAIB, 2015), crianças com diagnóstico de síndromes genéticas, cardiopatias congênitas, neoplasias ou doenças endócrinas que possam afetar o desenvolvimento pondero-estatural, ou que estejam institucionalizadas.

#### 4.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS

Foram consideradas como variáveis independentes do estudo as sociodemográficas, clínicas e antropométricas, além do consumo alimentar.

##### 4.4.1 VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

- **Idade** (computada em meses);
- **Renda Familiar** (considerado o valor bruto dos vencimentos mensais da família do pesquisado em reais R\$);
- **Cor** (considerada a cor da pele referida pelo responsável da criança: branca, preta, parda, amarela ou indígena);
- **Sexo** (consideradas as opções feminino ou masculino);
- **Classe Econômica** (consideradas as opções A1, B1, B2, C1, C2, D-E, de acordo com o formulário de Classificação Econômica do Brasil (ABEP, 2016));
- **Escolaridade da mãe** (consideradas as opções: analfabeta, fundamental I, fundamental II, ensino médio ou superior, completos ou não)

##### 4.4.2 VARIÁVEIS CLÍNICAS

- **Percepção do Informante sobre o estado nutricional da criança** (consideradas as opções: magro, normal ou gordo);
- **Frequência de adoecimento da criança** (considerado a opção referida pelo informante: sempre, quase sempre, raramente, nunca);
- **História de anemia** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **História de uso de antibióticos** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **Uso de suplemento de ferro** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **História Familiar de Hipertensão Arterial Sistêmica** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);

- **História Familiar de Diabetes Mellitus** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **História de realização Pré-Natal na gestação da criança** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **Relato de acompanhamento de Puericultura na UAPS** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **Profissionais que realizam a puericultura da criança** (consideradas as opções: médico, enfermeiro ou ambas);
- **Frequência do Acompanhamento de Puericultura** (consideradas as opções: mensal, bimensal, trimestral, outro ou não sabe);
- **Acompanhamento de Puericultura atualizado** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **Relato de posse de cartão da Criança** (consideradas as opções: sim, não ou não sabe);
- **Verificação de registro de dados antropométricos no Cartão da Criança** (consideradas as opções: sim ou não)
- **Verificação de registro nos Gráficos Antropométricos do Cartão da Criança** (consideradas as opções: sim ou não)
- **Verificação de registro de vacinas no Cartão da Criança** (consideradas as opções: sim ou não)
- **Verificação de registro de consultas no Cartão da Criança** (consideradas as opções: sim ou não)
- **Número de consultas de puericultura verificadas no cartão da criança** (número natural)

#### 4.4.3 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E DE CONSUMO ALIMENTAR

- **Peso** (massa corporal total – computada em gramas);
- **Estatura** (computada em centímetros);
- **Índice de Massa Corpórea** (IMC – calculado pela divisão do peso pelo quadrado da estatura);
- **Relato de tempo de aleitamento materno exclusivo** (computado em meses);

- **Recordatório alimentar de 24horas** (consideradas todas as refeições realizadas nas últimas 24h, com detalhamento de horário, alimentos consumidos e tamanho das porções).

#### 4.5 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados referentes às variáveis sociodemográficas foi aplicado o formulário de Classificação Econômica (ABEP, 2016) que estima o poder de compra das famílias, classificando-as em classes, onde estabelece a classe E como a mais baixa e a classe A como a mais alta (ver ANEXO A). Este formulário utiliza o sistema de pontuações que relaciona: o grau de instrução do chefe de família, acesso a serviços públicos, posse de bens (automóveis, microcomputador, lava louça, geladeira, freezer, lava roupa, aparelho DVD, micro-ondas, motocicleta, secadora roupa) quantidade de banheiros e empregados domésticos. Os pontos encontrados para cada item são somados para classificação da classe econômica de cada participante (ver ANEXO B).

O protocolo da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2016) também faz uma projeção para a renda familiar média de acordo com a classe como se observa no ANEXO C.

No que tange a coleta de dados referentes às variáveis antropométricas, foram seguidas rigorosamente as orientações do Manual de Antropometria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013).

Para a variável peso, foram utilizadas balanças antropométricas pediátricas eletrônicas com capacidade de 30 Kg e precisão de 0,2Kg. Para a variável estatura, as crianças foram medidas em decúbito dorsal utilizando-se régua antropométrica de madeira. Além disso, durante a coleta das variáveis peso e estatura, as crianças estavam todas despidas.

Pelas medidas de peso (massa corporal total) e de estatura foi calculado o índice de massa Corpórea (IMC), dividindo-se a massa corporal total pelo quadrado da estatura.

O padrão antropométrico ser utilizado neste estudo foi o proposto pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006). Recomenda-se atualmente o uso dos

padrões e referências internacionais de crescimento publicadas pela Organização Mundial de Saúde pois derivam de estudos com jovens de diferentes grupos étnicos e nações que viviam em condições ambientais consideradas ótimas para o crescimento (FERREIRA, 2012). Uma importante modificação foi a inclusão do IMC em relação à idade e a saída do índice peso-para-estatura da prática médica (WHO, 2016). Para a classificação do estado nutricional foram utilizados os indicadores estatura/idade, peso/idade e IMC (índice de massa corpórea), segundo escore-z, como se pode observar no ANEXO D (WHO, 2006; MEI, GRUMMER-STRAWNA, 2007)

Os dados de peso, estatura e IMC foram inseridos no aplicativo para celular MQ Growth – OMS Escore Z PT-BR (DUARTE, 2017) que fornece os escores-z que serão utilizados para a classificação do estado nutricional da criança.

Para a coleta de dados referentes ao consumo alimentar, foi utilizado o Recordatório Alimentar de 24horas (RA-24h), em que, pelo método dos “passos múltiplos”, cumpre-se três etapas: na primeira etapa o informante deverá citar todos os alimentos consumidos no dia anterior à aplicação do formulário; na segunda etapa, devem ser obtidas informações sobre alimentos possivelmente omitidos, assim como as quantidades de todos os alimentos relatados; por fim, todas as informações são conferidas junto ao informante (GOULART, 2013). O RA-24h não foi aplicado em dia de segunda-feira pois o risco de dieta não-habitual no domingo é maior.

O padrão de consumo alimentar utilizado para fins de avaliação de adequação foi o proposto pelo Caderno 23 de Atenção Básica do Ministério da Saúde onde recomenda-se o aleitamento materno por dois anos ou mais, sendo exclusivo nos primeiros seis meses, e onde a alimentação complementar deve ser iniciada a partir de 6 meses conforme ANEXOS E e F (BRASIL, 2015a).

Segundo o Ministério da Saúde, não são recomendados nos primeiros anos de vida alimentos como açúcar, enlatados, refrigerantes, balas, salgadinhos, biscoitos recheados e outros alimentos com grandes quantidades de açúcar, gordura e corantes. Dessa forma, o consumo destes alimentos será considerado inadequado (BRASIL, 2015a).

#### 4.6 ANALISE DOS DADOS

Os dados foram digitados em planilhas *Epidata Software* (LAURITSEN; BRUUS, 2010) que posteriormente, foram exportadas e analisadas utilizando *R Core Team Statistical Software*, versão 3.2.0 (R CORE TEAM, 2015). Inicialmente, foram calculadas medidas de tendência central das variáveis escalares, assim como frequência e prevalência das variáveis categóricas. Para análise da normalidade das variáveis foi adotado o Teste de Shapiro-Wilk. Na associação entre as variáveis categóricas foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. Foi ajustado um modelo de regressão logística para investigar a interação dos erros alimentares com a ocorrência do sobrepeso/obesidade. Para todos os procedimentos inferenciais foi adotado um nível de significância de 5% (0,05).

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP-CE) sob número 2.583.065 (ver APÊNDICE C). Obedeceu às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos aprovadas pela Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS 466/12) e as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes, aprovadas pela Resolução Nº 510 de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS 510/16). Estas resoluções incorporam, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado (BRASIL, 2013; BRASIL, 2016).

Como a pesquisa foi realizada com a participação de crianças menores de 1 ano e de seus responsáveis legais, para cada responsável legal foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE B), documento no qual foi explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante e/ou de seu responsável legal, de forma escrita, contendo todas as informações necessárias, em



linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa a qual se propõe participar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida, gratuita, sendo-lhe garantida a plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma (BRASIL, 2013). As respostas dos formulários e os resultados da avaliação são de uso exclusivo da equipe de pesquisadores havendo sigilo sobre a identidade dos participantes. Quando os resultados da avaliação da criança mostraram que o seu consumo alimentar e/ou seu perfil antropométrico estavam inadequados, o responsável legal foi comunicado e orientado, podendo, com a permissão do responsável legal, ser acionada a equipe de Saúde da Família responsável para fins de conduta adequada.

As medidas aferidas e a coleta das informações trouxeram riscos mínimos à saúde dos participantes, relativos ao desconforto durante a aplicação do formulário e possível irritabilidade das crianças durante tomada das medidas antropométricas. O resultado da pesquisa poderá servir para a melhoria da assistência às crianças no município de Fortaleza. O processo de consentimento livre e esclarecido seguiu as orientações da Resolução CNS 466/12.

## 5 RESULTADOS

Para o presente trabalho dissertativo, o capítulo de Resultados está apresentado no modelo de artigo científico. A normatização do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE) permite que o mestrando defenda a dissertação neste formato. Desta forma destaca-se que foi construído um manuscrito que será submetido ao periódico “Cadernos de Saúde Pública”, da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz. Eis o documento a ser apresentado ao periódico:

### CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE LACTENTES

Ana Paula do Nascimento Monteiro de Barros Rafael

Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas

#### RESUMO

Objetivou-se analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de crianças de 0 a 1 ano de idade. Trata-se de um estudo transversal com 308 crianças cadastradas na Estratégia Saúde da Família em 6 Unidades de Atenção Primária em Saúde de Fortaleza, Ceará, Brasil. As informações foram obtidas por meio de aplicação de 2 formulários ao responsável pela criança. As medidas antropométricas foram realizadas segundo as recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As prevalências de magreza, risco de sobrepeso e sobrepeso/obesidade foram respectivamente 1,6%, 20,5% e 11,7%. À medida que a idade aumenta, maior proporção de crianças tem consumo alimentar inadequado ( $p < 0,001$ ). A média de aleitamento materno exclusivo (AME) para as crianças  $< 6$  meses que não estão em AME somadas às de 6-11 meses foi de 3,1 meses. Dentre os erros alimentares das crianças  $< 6$  meses se destacam o uso de açúcar (8,2%) e a ingesta de mingaus e/ou leite de vaca (28,8%). Entre 6-11 meses, estes erros foram mais expressivos (40,4% e 66,1%). Os erros alimentares uso de liquidificador em papas; uso de açúcar e ingesta de mingaus e/ou leite de vaca se associaram significativamente com sobrepeso/obesidade, sendo que a criança de 0 a 11 meses que usa açúcar tem 3,22 vezes mais risco de ter sobrepeso/obesidade quando comparado com aquela que não usa. A prevalência de sobrepeso/obesidade na amostra de lactentes de Fortaleza mostrou-se elevada, além de mais prevalente que a desnutrição, podendo supor que a transição nutricional nesta faixa etária está ocorrendo. O uso de açúcar adicionado na dieta de lactentes deve ser o mais restrito possível.

**PALAVRAS CHAVE:** Estado Nutricional. Saúde da Criança. Antropometria. Consumo de Alimentos. Lactente.

## ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the dietary intake and anthropometric profile of children from 0 to 1 year of age. This is a cross-sectional study with 308 children enrolled in the Family Health Strategy in 6 primary health care units in Fortaleza, Ceará, Brazil. The information was obtained through the application of 2 forms to the person responsible for the child. Anthropometric measurements were performed according to the recommendations of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The prevalence of thinness, risk of overweight and overweight/obesity were respectively 1,6%, 20,5% and 11,7%. As age increases, a higher proportion of children have inadequate food intake ( $p < 0,001$ ) The mean exclusive breastfeeding (EBF) for children  $< 6$  months that are not in EBF plus 6-11 months infants was 3.1 months. Among the food errors of the children  $< 6$  months, the sugar intake (8,2%) and the porridge and/or cow's milk intake (28.8%) are highlighted. Between 6-11 months, these errors were more expressive (40.4% and 66.1%). The food errors liquified popes, sugar intake and the porridge and/or cow's milk intake were significantly associated with overweight/obesity, and child from 0 to 11 months with sugar intake has 3.22 times more risk of being overweight/obese when compared to the one without sugar intake. The prevalence of overweight/obesity in the sample of infants in Fortaleza showed to be high, besides being more prevalent than malnutrition, and it can be assumed that the nutritional transition in this age group is occurring. The use of sugar added in the diet of infants should be as restrict as possible.

**KEYWORDS:** Nutritional Status. Child Health. Anthropometry. Food Consumption. Infant.

## CONFLITO DE INTERESSES

Este estudo não possui conflito de interesses nem político e nem financeiro visto não ter recebido financiamento para a sua realização.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos coordenadores e funcionários das Unidades Básicas de Saúde, incluindo enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde pelo auxílio na coleta de dados; à Prefeitura de Fortaleza por ter permitido a coleta de dados em seus estabelecimentos em 2018; à Fiocruz-Ceará pela iniciativa da realização do Mestrado Profissional em Saúde da Família – PROFSAÚDE.

## INTRODUÇÃO

O crescimento e desenvolvimento infantis associam-se fortemente ao estado de saúde da criança, especialmente nos primeiros anos de vida<sup>1</sup>, e podem estar bastante comprometidos em comunidades socialmente vulneráveis. A nutrição influencia diretamente no estado de saúde de qualquer indivíduo e se o acesso a uma boa nutrição for comprometido, com alterações de déficit ou excesso, o crescimento e o desenvolvimento na infância também o será, expondo tais crianças a riscos potenciais de agravos à saúde e problemas sociais<sup>2</sup>.

Dentre as várias opções para se realizar a avaliação do estado nutricional de indivíduos e coletividades, o uso de indicadores antropométricos é a mais adequada e viável para ser adotada em serviços de saúde, considerando as suas vantagens como: baixo custo, simplicidade de realização, sua facilidade de aplicação e padronização, amplitude dos aspectos analisados, além de não ser invasiva. Permite ainda fazer análise e comparação da situação nutricional individual e de populações devido à grande quantidade de ferramentas e de recursos metodológicos que utilizam a antropometria para tal fim<sup>3</sup>.

Os dados sobre o perfil nutricional de diversos países têm sido objeto de estudo, tanto da Organização Mundial de Saúde (OMS), quanto do Fundo das Nações Unidas para a Criança<sup>4</sup>. No passado, o perfil nutricional global era caracterizado por uma maior prevalência de desnutrição em locais menos desenvolvidos com predomínio de pobreza, enquanto se havia, ao contrário, maior prevalência de excesso de peso nas regiões mais ricas e desenvolvidas. No entanto, há algumas décadas observa-se uma transição nutricional em países em desenvolvimento por conta de transformações socioeconômicas<sup>5</sup>. Desde 1990, está havendo uma tendência de declínio (37%) de crianças abaixo de 5 anos com baixo peso<sup>4</sup>. Em 2014 foi estimado que 41 milhões de crianças abaixo de 5 anos de idade no mundo estavam com sobrepeso ou obesidade, sendo a maioria habitantes de países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento<sup>6</sup>.

No Brasil não ocorreu de forma diferente. Três estudos nacionais puderam dar uma visão histórica dessas mudanças no perfil nutricional de crianças de 5 a 9 anos<sup>7</sup>. O Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF (1974 – 1975) mostrou percentuais de baixo peso de 5,7% para o sexo masculino e 5,4% para o feminino e uma prevalência de obesidade de 2,9% para o sexo masculino e 1,8% para o feminino. A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN (1989) apresentou percentuais de baixo peso de 2,2% para o sexo masculino e 1,5% para o feminino, sendo que em relação ao sobrepeso os dados mostraram 15% para o sexo masculino e 11,9% para o feminino, e para a obesidade dados de 4,1% para o sexo masculino e 2,4% para

o feminino. Décadas depois, em 2008-2009, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) demonstrou percentuais de baixo peso para os sexos masculino e feminino de 4,3% e 3,9% respectivamente, enquanto que com relação à obesidade os dados foram alarmantes, 16,6% para o sexo masculino e 11,8% para o feminino<sup>7</sup>.

Analisando pré-escolares em 2013, com base em creches-escolas, Pereira et al em Paraty-RJ e Nascimento et al em Taubaté-SP encontraram elevadas prevalências de excesso de peso (risco de sobrepeso/sobrepeso/obesidade 23,9% e 28,9% respectivamente)<sup>8,9</sup>. Pereira et al e outros estudos, porém de bases populacionais no nordeste brasileiro com crianças abaixo de 5 anos de idade, mostraram a coexistência de déficit estatural/baixo peso e sobrepeso/obesidade.<sup>8, 10, 11, 12, 13, 14</sup>.

Apesar do número crescente de estudos referentes ao consumo alimentar e avaliação antropométrica de crianças e adolescentes, poucos foram realizados com crianças de zero a 1 ano de idade, apontando uma lacuna do conhecimento. Ferreira et al mostraram uma prevalência de 22,3% de risco de sobrepeso/sobrepeso contra apenas 1,2% de baixo peso em crianças aos 12 meses de vida, nascidas entre os anos de 2010 e 2011, acompanhadas em puericultura em hospital de Taubaté-SP<sup>15</sup>. Soares et al<sup>16</sup>, em 2000, avaliaram 110 crianças menores de um ano em dois bairros periféricos de Fortaleza-CE e revelaram 10% de desnutrição crônica e 8% de obesidade. Isso mostra a necessidade do desenvolvimento de estudos, preferencialmente com base populacional, que venham trazer evidências acerca da transição nutricional também nesta faixa etária para fins de planejamento de ações de promoção da saúde.

A OMS vem enfatizando a importância da nutrição em crianças pequenas como base para o desenvolvimento social e econômico de uma população. Durante a Assembleia Mundial de Saúde (WHA) ocorrida em 2012 em Genebra (Suíça), foi aprovado um plano de implementação abrangente de 13 anos (2012-2025) para abordar a nutrição materna e infantil que visa diminuir pela metade a má nutrição começando por crianças de pouca idade. Essa força tarefa visa a unificação da prevalência estimada de baixa estatura, desnutrição e sobrepeso/obesidade globais e dos países em desenvolvimento<sup>4</sup>.

Levando em consideração a lacuna do conhecimento acima exposta e, em consonância com o plano nutricional implementado na WHA, este estudo tem por objetivo analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de crianças de 0 a 1 ano de idade de comunidades assistidas/cobertas pela Estratégia Saúde da Família de Fortaleza-CE, e se destaca por ser de base populacional e por analisar crianças no campo da Saúde da Família, cenário mais adequado e acessível para a promoção à saúde dessa população.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, analítico, com abordagem quantitativa e delineamento transversal, realizado no período de janeiro de 2018 e abril de 2019.

A população do estudo envolveu crianças de ambos os sexos, menores de 1 ano de idade, cadastradas em 6 Unidades de Atenção Primária em Saúde (UAPS) de Fortaleza-CE. Como a capital cearense encontra-se dividida administrativamente em 6 regiões que possuem UAPS, optou-se por selecionar aleatoriamente uma unidade por região, com a finalidade de abranger toda a cidade.

A amostra foi de 308 crianças calculada com base em fórmula para populações finitas, sendo utilizado os seguintes dados:  $N = 1533$ ; prevalência 50%; erro amostral 5%; intervalo de confiança = 95% e nível de significância 5% = 1,96. Em seguida, estratificou-se essa amostra proporcionalmente entre as UAPS.

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados: crianças menores de 1 ano de idade, de ambos os sexos, devidamente cadastradas pela Estratégia Saúde da Família das UAPS selecionadas para o estudo. Foram excluídas crianças institucionalizadas e/ou nascidas com idade gestacional inferior a 37 semanas e/ou com diagnóstico de síndromes genéticas, cardiopatias congênitas, neoplasias, doenças endócrinas, deficiência física ou uso de medicações que possam afetar o desenvolvimento pondero-estatural.

A coleta de dados propriamente dita ocorreu de abril a outubro de 2018, e foi uma casuística através do recrutamento de crianças (através de seus responsáveis) enquanto se encontravam na UAPS para fins diversos como consultas ou imunização.

As medidas antropométricas foram realizadas nas próprias unidades (UAPS) sendo seguidas rigorosamente as orientações do Manual de Antropometria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>17</sup> e as orientações do SISVAN<sup>3</sup> e empregados tanto balanças pediátricas eletrônicas com capacidade para 15Kg e precisão para 5g, quanto régua antropométrica pediátrica de madeira com precisão de 0,5 cm. Para a coleta da massa corporal, em gramas, cada criança foi colocada no centro do prato da balança, despida, sentada ou deitada, de modo que o peso ficasse distribuído. O comprimento foi obtido com a criança em posição de decúbito dorsal, cabeça apoiada enquanto a peça móvel da régua pediátrica era deslocada até tocar os pés alinhados.

Para a classificação do estado nutricional foram utilizados os indicadores estatura/idade, peso/idade e índice de massa corpórea/idade ( $IMC = \text{divisão da massa corporal total pelo quadrado da estatura}$ ), segundo escore-z, padrão antropométrico proposto pela OMS<sup>18</sup> com as seguintes considerações: magreza acentuada para escores-z < -3; magreza com escores-z  $\geq$  -3 e

$< -2$ ; adequado para a idade com escores- $z \geq -2$  e  $\leq +1$ ; risco de sobrepeso com escores- $z > +1$  e  $< +2$ ; sobrepeso para escores- $z \geq +2$  e  $\leq +3$  e obesidade para escores- $z > +3$ .

Para os dados referentes às variáveis sociodemográficas foi aplicado o formulário de Classificação Econômica<sup>19</sup> que estima o poder de compra das famílias, classificando-as em classes, onde estabelece a classe E como a mais baixa e a classe A como a mais alta. Outros dados coletados incluíram sexo da criança, idade em meses, cor referida, escolaridade da mãe dentre outros).

Para a coleta de dados referentes ao consumo alimentar, foi utilizado o Recordatório Alimentar de 24horas (RA-24h), em que se utiliza o método dos “passos múltiplos” com três etapas a cumprir: na primeira etapa o informante deverá citar todos os alimentos consumidos no dia anterior à aplicação do formulário; na segunda etapa, devem ser obtidas informações sobre alimentos possivelmente omitidos, assim como as quantidades de todos os alimentos relatados; por fim, todas as informações são conferidas junto ao informante<sup>20</sup>. O RA-24h não foi aplicado em dia de segunda-feira pois o risco de dieta não-habitual no domingo é maior. Foram mostrados durante a coleta do RA-24h utensílios de medida (colheres, copos e mamadeiras com escala numérica padrões) para facilitar a obtenção das informações de quantidade dos alimentos.

O padrão de consumo alimentar utilizado para fins de avaliação de adequação foi o proposto pelo Caderno 23 de Atenção Básica do Ministério da Saúde<sup>21</sup> onde recomenda-se o aleitamento materno por dois anos ou mais, sendo exclusivo nos primeiros seis meses, e onde a alimentação complementar deve ser iniciada a partir de 6 meses com 2 papas de fruta e 1 papa principal até os 7 meses. Dos 7 aos 12 meses a alimentação complementar deve conter 2 papas de fruta e 2 papas salgadas<sup>21</sup>. Foram considerados consumos inadequados na população em estudo a ingesta de fórmulas infantis preparadas de forma inadequada, papas liquidificadas, açúcar, leite de vaca, mingaus, queijos tipo “petit suisse”, biscoitos, pães, massas instantâneas, enlatados, refrigerantes, balas, salgadinhos e outros alimentos com grandes quantidades de açúcar, gordura e corantes<sup>21</sup>.

Os dados foram digitados em planilhas *Epidata Software*<sup>22</sup> que posteriormente, foram exportadas e analisadas utilizando *R Core Team Statistical Software*, versão 3.2.0<sup>23</sup>. Inicialmente, foram calculadas medidas de tendência central das variáveis escalares, assim como frequência e prevalência das variáveis categóricas. Para análise da normalidade das variáveis foi adotado o Teste de Shapiro-Wilk. Na associação entre as variáveis categóricas foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. Foi ajustado um modelo

de regressão logística para investigar a interação dos erros alimentares com a ocorrência do sobrepeso/obesidade. Para todos os procedimentos inferenciais foi adotado um nível de significância de 5% (0,05).

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP-CE) antes do início da coleta dos dados em campo, bem como recebeu o aceite da Prefeitura Municipal de Fortaleza para utilizar a infraestrutura das UAPS. Para a condução deste estudo foram respeitadas as normas contidas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 466/2012 e Resolução n. 510/2016. O estudo foi aprovado no CEP sob número de protocolo 2.583.065.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 308 crianças, sendo a maior proporção do sexo masculino (52,9%) com predomínio de idades entre 2 e 6 meses, de cor parda (62,0%), de mães que atingiram o ensino médio como escolaridade (58,1%), de classe econômica D-E (42,3%) que equivale a estimativa de renda média domiciliar segundo Critério Brasil<sup>19</sup> de 768 reais no momento da coleta de dados (Tabela 1). Do total de crianças avaliadas, 69,2% (n=213) eram acompanhadas em consultas de puericultura na UAPS, e 51,3 % (n=158) estavam com estas consultas atualizadas.

Segundo a classificação do estado nutricional segundo escore-z IMC/idade, a prevalência de magreza foi de 1,6%, de risco de sobrepeso (escores-z entre +1 e +2) foi de 20,5% e de sobrepeso/obesidade 11,7% (Tabela 2).

Os resultados ainda demonstram que a variável idade tem uma interação positiva com o ZScore-IMC,  $p = 0,011$ , o que mostra que na medida em que a idade aumenta o ZScore-IMC assim também o faz (Figura 1).

Na população estudada, a curva do gráfico de densidade das medidas antropométricas se desviou para a direita (Figura 2), aumentando significativamente o número de crianças com IMC elevado para a idade (risco de sobrepeso/sobrepeso/obesidade), média de 0,57,  $p < 0,001$ .

Dentre as crianças com menos de 6 meses (n=188; 61,0%), 112 (59,9%) estava em aleitamento materno exclusivo (AME) e 140 (74,5%) estavam com consumo alimentar adequado (AME ou fórmula infantil com preparo adequado). A média de AME (considerando as crianças menores de 6 meses que não estão mais em AME e aquelas entre 6 e 11 meses) foi de 3,1 meses (desvio padrão DP = 2,2), com mediana=3 e intervalo interquartil IQ (1-5).



**Tabela 1** - Característica da amostra de crianças de 0 a 11 meses de idade segundo variáveis sociodemográficas, Fortaleza, CE, 2018.

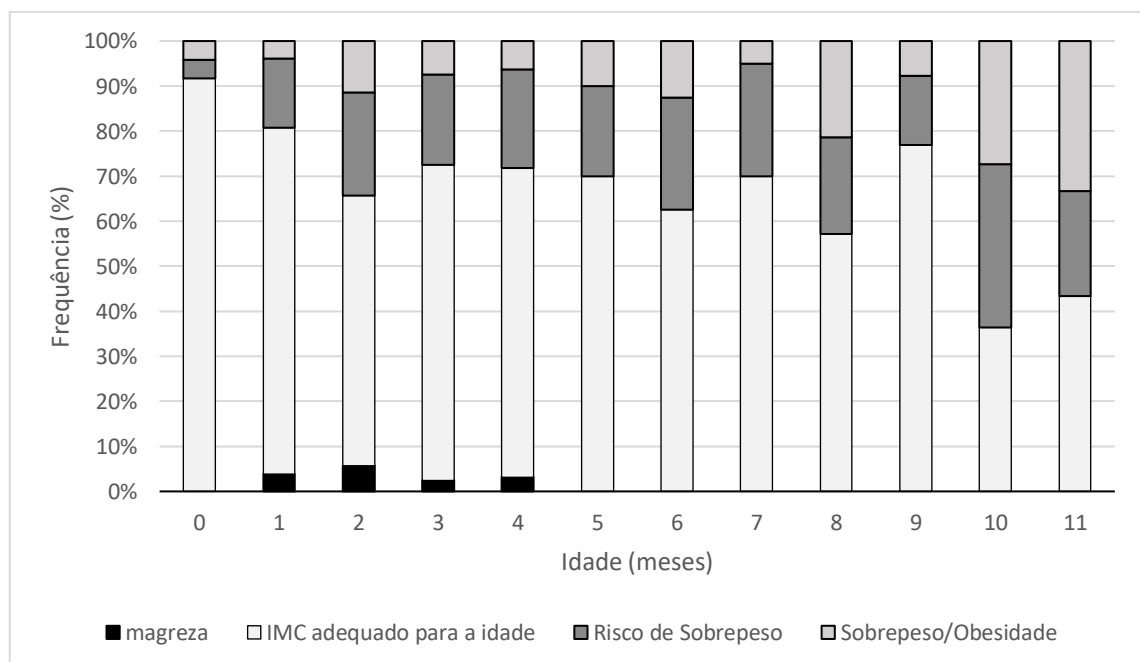
<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	145	47,1
Masculino	163	52,9
<b>Idade (meses)</b>		
0	24	7,8
1	26	8,5
2	35	11,4
3	40	13,0
4	32	10,4
5	30	9,7
6	33	10,7
7	20	6,5
8	14	4,5
9	13	4,2
10	11	3,6
11	30	9,7
<b>Cor referida</b>		
Branca	112	36,4
Preta	5	1,6
Parda	191	62,0
<b>Classe econômica*</b>		
A	3	1,0
B1	5	1,6
B2	21	6,8
C1	42	13,7
C2	107	34,6
D-E	130	42,3
<b>Escolaridade da mãe</b>		
Analfabeta	1	0,3
Fundamental I	22	7,2
Fundamental II	64	20,8
Ensino médio	179	58,1
Superior	42	13,6

\* Classe econômica proposta pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), segundo Critério Brasil 2016<sup>19</sup>.

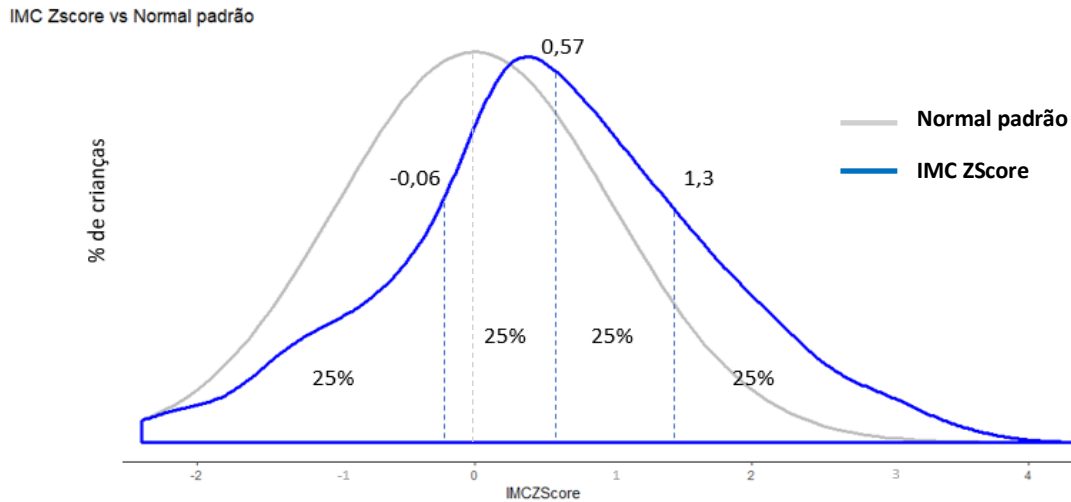
**Tabela 2** - Estado nutricional segundo critérios peso para a idade, estatura para a idade e IMC para idade\*, em amostra de crianças de 0 a 11 meses de idade, Fortaleza, CE, 2018.

Estado nutricional	n	%
<b>Peso/idade</b>		
Muito baixo	-	-
Baixo	10	3,3
Adequado	280	90,9
Elevado	18	5,8
<b>Estatura/idade</b>		
Muito baixo	13	4,2
baixo	5	1,6
Adequado	276	89,6
Elevado	14	4,6
<b>IMC/idade</b>		
Magreza acentuada	-	-
Magreza	5	1,6
Adequado	204	66,2
Risco de sobrepeso	63	20,5
Sobrepeso	32	10,4
Obesidade	4	1,3

\* WHO, 2006<sup>18</sup>.



**Figura 1:** Frequência do estado nutricional das crianças pela idade (meses), segundo escore-z IMC/idade, Fortaleza, 2018.



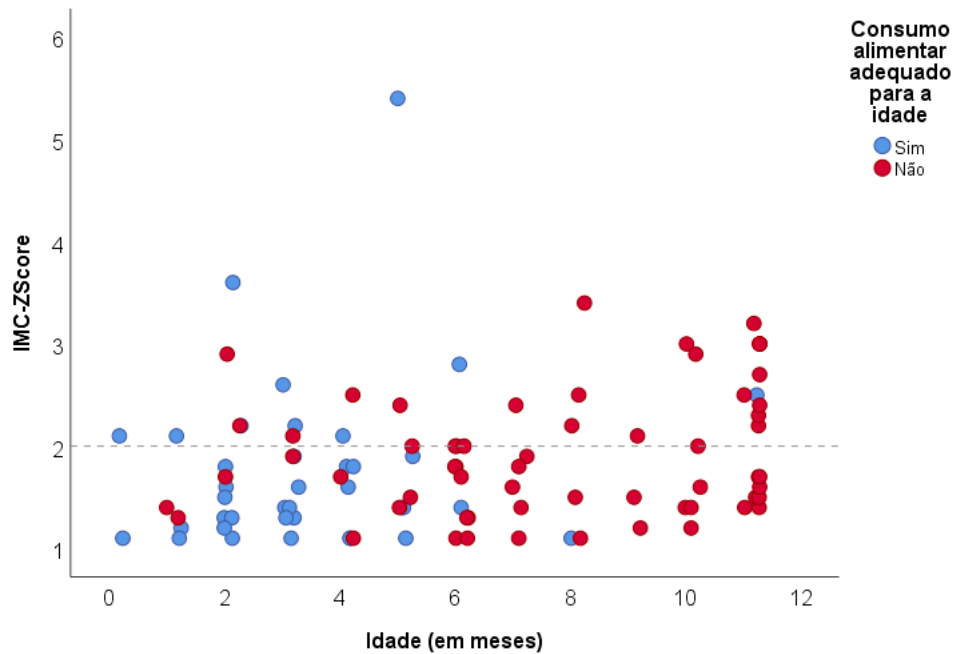
**Figura 2:** Comparação entre a distribuição normal de IMC/idade e a distribuição de IMC/idade da amostra das crianças de zero a 11 meses de idade, Fortaleza, CE, 2018.

Os resultados mostram ainda que a variável idade possui associação de forma significativa com o consumo alimentar ( $p < 0,001$ ), isto é, à medida que a idade aumenta, maior proporção de crianças tem consumo alimentar inadequado. Observa-se maior número de crianças com sobrepeso/obesidade que têm consumo alimentar inadequado pelo recordatório alimentar 24h na faixa etária entre 8 e 11 meses (Tabela 3 e Figura 3), apesar da interação entre o consumo alimentar e o ZScore-IMC não se mostrar significativa ( $p = 0,328$ ).

**Tabela 3 -** Sobrepeso/obesidade e Risco de sobrepeso em crianças de 0 a 11 meses de idade segundo consumo alimentar pelo recordatório alimentar de 24h, Fortaleza, CE, 2018.

Variáveis	Consumo alimentar adequado*				Consumo alimentar inadequado*				
	Total	Sobrepeso/Obesidade		Risco de sobrepeso		Sobrepeso/Obesidade		Risco de sobrepeso	
Idade (meses)	n	n	%	n	%	n	%	n	%
0-1	50	2	4,0	3	6,0	-	-	2	4,0
2-3	75	4	5,3	14	18,7	3	4,0	2	2,7
4-5	62	2	3,2	9	14,5	3	4,8	4	6,5
6-7	52	2	3,8	1	1,9	3	5,8	12	23,0
8-9	27	-	-	1	3,7	4	14,8	4	14,8
10-11	41	1	2,4	-	-	12	29,3	11	26,8

\* Segundo Caderno 23 do Ministério da Saúde<sup>21</sup>.



**Figura 3:** Sobrepeso/obesidade em crianças de 0 a 11 meses de idade segundo consumo alimentar pelo recordatório alimentar de 24h, Fortaleza, CE, 2018.

Dentre as crianças menores de 6 meses que apresentavam erro alimentar, o uso de papas liquidificadas (9,6%), de açúcar (8,2%) e a ingesta de mingaus e/ou leite de vaca (28,8%) se destacam. Nesta faixa etária observa-se 8,2% das crianças com ingesta de fórmula infantil associada a farinhas (Tabela 4).

**Tabela 4** - Frequência de erro alimentar entre as crianças de 0 a 11 meses com consumo alimentar inadequado\* segundo o recordatório alimentar de 24h, Fortaleza, CE, 2018.

Variáveis	Menores de 6 meses de idade		Entre 6-11 meses de idade	
	n	%	n	%
<b>Erro alimentar</b>				
Preparo inadequado de fórmula infantil	-	-	8	7,3
Uso de liquidificador em papas	7	9,6	60	55,0
Ingesta de açúcar	6	8,2	44	40,4
Ingesta de mingaus e/ou leite de vaca	21	28,8	72	66,1
Preparo de fórmula infantil com farinhas	6	8,2	4	3,7
Ingesta de queijo tipo “petit suisse”	3	4,1	19	17,4
Ingesta de biscoitos e/ou pães	1	1,4	14	12,8
Ingesta de sopa pronta industrializada	1	1,4	-	-
Ingesta de suco de fruta substituindo a papa de fruta <i>in natura</i>	4	5,5	45	41,3

\* Segundo Caderno 23 do Ministério da Saúde<sup>21</sup>.

Cabe destacar, ainda, que os mesmos erros alimentares supracitados prevalecem entre crianças de 6 a 11 meses, porém com mais intensidade, a saber: uso de liquidificador em papas (55%), o uso de açúcar (40,4%), a ingesta de mingaus e/ou leite de vaca (66,1%). Ademais outros erros prevalecem: ingesta de queijos tipo “petit suisse” (17,4%) a ingesta de biscoitos e/ou pães (12,8%) e ingesta de suco de fruta substituindo a papa da fruta *in natura* (41,3%).

Na investigação de associação entre a presença dos erros alimentares e de sobrepeso/obesidade na criança, o teste quiquadrado de Pearson detectou associação significativa da presença de sobrepeso/obesidade e os erros: uso de liquidificador nas papas ( $p=0,022$ ; sobrepeso/obesidade 39,4%); uso de açúcar ( $p=0,003$ ; sobrepeso/obesidade 36,4%); ingesta de mingaus e/ou leite de vaca ( $p=0,004$ ; e sobrepeso/obesidade 54,5%) (Tabela 5).

Para verificar a influência dos erros no desfecho, realizou uma regressão logística multivariada *Stepwise Forward* com o desfecho sobrepeso/obesidade e as variáveis independentes erros alimentares que resultou num  $p<0,20$  na análise bivariada. O modelo final ajustado foi composto por apenas a variável “o uso de açúcar” e mostrou que, neste estudo, a criança de 0 a 11 meses que usa açúcar tem 3,22 vezes mais risco *Odds Ratio* (IC95%) de ter sobrepeso/obesidade quando comparado com aquela que não usa ( $p = 0,004$ ).

**Tabela 5** - Frequência de erro alimentar\* entre as crianças com sobrepeso/obesidade de 0 a 11 meses segundo o recordatório alimentar de 24h, Fortaleza, CE, 2018.

Variáveis	Com		Sem		p
	Sobrepeso/Obesidade	Sobrepeso/Obesidade	Sobrepeso/Obesidade	Sobrepeso/Obesidade	
Erro alimentar	n	%	n	%	
Preparo inadequado da fórmula infantil	2	6,1	28	11,1	0,55 <sup>c</sup>
Uso de liquidificador em papas	13	39,4	54	21,4	0,022 <sup>c</sup>
Ingesta de açúcar	12	36,4	38	15,1	0,003 <sup>c</sup>
Ingesta de mingaus e/ou leite de vaca	18	54,5	75	29,8	0,004 <sup>c</sup>
Preparo de fórmula infantil com farinhas	-	-	10	4,0	0,612 <sup>d</sup>
Ingesta de queijo tipo “petit suisse”	5	15,2	17	6,7	0,154 <sup>c</sup>
Ingesta de biscoitos e/ou pães	3	9,1	12	4,8	0,395 <sup>c</sup>
Ingesta de sopa pronta industrializada	1	3,0	-	-	0,116 <sup>d</sup>
Ingesta de suco de fruta substituindo a papa de fruta <i>in natura</i>	9	27,3	40	15,9	0,103 <sup>c</sup>

\* Segundo Caderno 23 do Ministério da Saúde<sup>21</sup>.

c: Teste quiquadrado de Pearson; d: Teste exato de Fisher

## DISCUSSÃO

O Brasil, assim como outros países em desenvolvimento vem passando pela transição nutricional com evidências de carga dupla de mal nutrição demarcada pela permanência da desnutrição em determinadas regiões e pela difusa distribuição do excesso de peso em todos os grupos populacionais independente de condições socioeconômicas<sup>24, 25</sup>. Vários estudos populacionais evidenciam esse fenômeno no Brasil em crianças escolares e adolescentes, mostrando a importância da vigilância nutricional nestas faixas etárias pelo risco de comorbidades na fase adulta<sup>9, 26, 27, 28, 7, 2, 13</sup>.

O Programa Saúde da Família estruturando a Atenção Primária em Saúde no Brasil, enfatiza fortemente a vigilância nutricional principalmente nos primeiros 2 anos da criança. Programas como Bolsa Família, ações como a de agentes comunitários de saúde e acompanhamento de puericultura proporcionado pelas equipes de Saúde da Família, proporcionam uma vigilância nutricional aumentada principalmente em crianças de zero a 1 ano de idade. É de se esperar então, que nesta faixa etária a transição nutricional não esteja tão evidente.

Segundo os critérios do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde do Brasil (SISVAN), para avaliação do estado nutricional de uma população saudável, assume-se que as medidas antropométricas dos indivíduos seguem uma distribuição normal, ou seja, a prevalência esperada de crianças com escore z IMC/Idade abaixo de -2 (magreza/magreza acentuada) é de 2,3%, acima de +1 (risco de sobrepeso/sobrepeso/obesidade) é de 15,9% e acima de +2 (sobrepeso/obesidade) é de 2,3%<sup>3</sup>. Contudo, no presente estudo com crianças menores de 1 ano, a prevalência de magreza foi de 1,6%, de risco de sobrepeso (escore z entre +1 e +2) foi de 20,5% e de sobrepeso/obesidade foi de 11,7%, este último superando em 9,4 pontos percentuais o valor esperado. Com a curva do gráfico de densidade das medidas antropométricas se desviando para a direita (Figura 2), pode-se supor que a transição nutricional nesta faixa etária também está ocorrendo.

De fato, Ferreira et al<sup>15</sup> estudando 85 crianças saudáveis com 12 meses de idade em ambulatório de puericultura em Taubaté-SP, encontrou 7,1% de sobrepeso/obesidade e 15,3% de risco de sobrepeso. Os lactentes deste estudo, contrariando o esperado, tendo em vista maior vigilância nutricional, obtiveram também valores mais elevados de risco de sobrepeso e excesso de peso. Outros estudos, com crianças um pouco maiores já detectavam a transição nutricional em crianças pequenas como o de Nascimento et al<sup>9</sup> com 578 crianças entre 2 e 3 anos de idade em creches públicas de Taubaté-SP que encontrou valores aproximados também elevados: risco de sobrepeso 19,2% e sobrepeso/obesidade 9,7%, e o de Miglioli et al<sup>14</sup> com 790 crianças entre

6 e 59 meses de 18 municípios de Pernambuco, Brasil, que encontrou 8,6% de sobrepeso/obesidade. Pereira et al<sup>8</sup> encontrou 23,9% de crianças acima do escore z IMC +1 (risco de sobrepeso/sobrepeso/obesidade) em crianças de 2 a 4 anos de idade em creches públicas de Paraty-RJ, 8 pontos percentuais acima do valor esperado.

No presente estudo com lactentes, foi significativa a interação da idade com o ZScore-IMC ( $p=0,011$ ), demonstrando que o IMC aumenta no decorrer da idade. Considerando crianças maiores, outros dois estudos com crianças portuguesas também mostraram essa correlação: Silva et al<sup>29</sup> num estudo com 2651 crianças entre 6 e 10 anos de idade e Bodas et al<sup>30</sup> estudando 92 crianças e adolescentes entre 11 e 17 anos. Estudo mais antigo com crianças de 8 a 11 anos em Londrina também indica um aumento do IMC com a idade demonstrando a existência de uma relação estatística entre as variáveis idade, peso e altura<sup>31</sup>.

Os resultados mostram ainda que à medida que a idade aumenta, maior proporção de crianças tem consumo alimentar inadequado ( $p<0,001$ ). Isso mostra que a alimentação complementar está sendo introduzida de forma errônea e tende a se manter equivocada. Pelo gráfico de dispersão (Figura 3), observa-se que, entre crianças com sobrepeso/obesidade, a proporção daquelas que tem consumo alimentar inadequado na faixa etária entre 8 e 11 meses prevalece quase absolutamente. Com 1 ano de idade, a criança já começa a se adaptar à alimentação da família<sup>21</sup>. Neste estudo, grande parte das que têm excesso de peso já estão com dieta inadequada podendo permanecer com maus hábitos alimentares ou agravá-los.

Com o objetivo de documentar a tendência secular da amamentação no Brasil, foram reanalisadas as bases de dados de sete pesquisas nacionais realizadas de 1975 a 2008 e concluiu-se que a duração mediana da amamentação aumentou de 2,5 para 11,3 meses<sup>32</sup>. Neste estudo, a média de AME para a soma das crianças menores de 6 meses que não mamam mais exclusivamente e as crianças entre 6 e 11 meses foi de 3,1 meses. Cavalcante et al<sup>33</sup> avaliando 97 crianças entre 3 e 5 anos de idade em uma creche em Fortaleza, apenas 15,5% mamaram exclusivamente até o 6º mês de vida. Contarato et al<sup>34</sup> mostrou em seu estudo com 435 crianças em Joinville-SC que, quando comparadas às crianças que receberam aleitamento materno exclusivo, as crianças não amamentadas exclusivamente apresentaram maior risco de desenvolver excesso de peso corporal após dois anos de seguimento. A metanálise de 29 estudos revelou inconclusivo o efeito protetor do aleitamento materno em relação ao excesso de peso infantil<sup>35</sup>, o que está de acordo com o estudo de Ferreira et al<sup>15</sup>.

Dentre as crianças menores de 6 meses que apresentavam erro alimentar, o uso de açúcar (8,2%) e a ingesta de mingaus e/ou leite de vaca (28,8%) se destacam (Tabela 4). Oliveira et al<sup>36</sup> encontrou dados mais expressivos na mesma faixa etária em Salvador (consumo de açúcar

57,5%, farináceos à base de arroz e milho 43,7%, leite de vaca (58,6%). Curiosamente, observou-se crianças menores de 6 meses consumindo fórmulas infantis associadas a farináceos aumentando assim o aporte calórico e desequilibrando a dieta do bebê (Tabela 4).

Já entre 6 e 11 meses de idade, o consumo de açúcar estava presente no cardápio de 40,4% das crianças, dado que, apesar de importante, ainda é menos expressivo que o de Oliveira et al<sup>36</sup> com crianças de Salvador-BA (79,5%). Em contrapartida, a ingestão de mingaus e/ou leite de vaca (66,1%) foi mais relevante que em Salvador (42,5%)<sup>36</sup>, provavelmente por motivos culturais. (Tabela 4).

Mostrando uma provável relação entre consumo alimentar e estado nutricional, as ingestões de açúcar e mingaus e/ou leite de vaca se destacaram entre os erros alimentares das crianças com sobrepeso/obesidade.

Os erros alimentares “uso de liquidificador nas papas”; “uso de açúcar” e “ingestão de mingaus e/ou leite de vaca” se associaram significativamente com sobrepeso/obesidade (Tabela 5), sendo que a criança de 0 a 11 meses que usa açúcar tem 3,22 vezes mais risco de ter sobrepeso/obesidade quando comparado com aquela que não usa.

O estudo de coorte DONALD (*Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed*), com 216 crianças alemãs desde 1985, mediu o impacto no IMC-ZScore (aos 7 anos) da ingestão adicional de açúcar na primeira infância (2 primeiros anos de idade) e concluiu que depende dos níveis de ingestão, ou seja, em baixos níveis pode estimular mecanismos de saciedade contribuindo para a redução do IMC aos 7 anos de idade. No entanto, níveis maiores, como vistos durante o segundo ano de vida nesta coorte, estão relacionados com maior IMC aos 7 anos<sup>37</sup>. Outros estudos internacionais não encontraram associação direta entre a ingestão de açúcar e obesidade<sup>38, 39</sup>.

A Organização Mundial de Saúde em 2003 propôs um limite de consumo de açúcar em 10% do consumo calórico total diário, mas em 2015, acrescentou que uma redução para <5% teria benefícios adicionais em crianças e adultos<sup>40</sup>. A Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, se posicionando em 2017 no Comité de Hepatologia e Nutrição, considera que não há necessidade nutricional de ingestão de açúcares livres em lactentes, devendo esta ser reduzida e minimizada a valores ainda menores que 5% do consumo calórico<sup>41</sup>.



## CONCLUSÃO

Os valores de prevalência de risco de sobrepeso e de sobrepeso/obesidade encontrados são superiores aos encontrados em estudos com crianças da mesma faixa etária (lactentes até 1 ano).

Apesar da vigilância nutricional ser mais intensificada principalmente até 1 ano de idade, essas crianças estão provavelmente passando pela transição nutricional verificada em faixas etárias superiores. Torna-se então necessária a maior atenção principalmente durante a introdução da alimentação complementar, momento crítico de monitorização e aconselhamento nutricionais. Importante deve ser ainda a realização de estudos com grupos populacionais mais extensos e heterogêneos de lactentes, afim de se conhecer melhor o perfil nutricional e seus fatores associados.

A atenção nutricional deve priorizar a realização de ações no âmbito da Atenção Primária em Saúde, no contexto da saúde da família, levando em conta os aspectos culturais de cada território e a visão ampliada de saúde em uma perspectiva humanizada observando critérios de risco e vulnerabilidade. É perto do território que as ações de promoção em saúde atingem mais efetivamente seus objetivos. Fundamental ainda é o trabalho interdisciplinar das equipes do Programa Saúde da Família no acompanhamento das crianças ainda no ventre materno.

Como limitações deste trabalho estão a casuística, o tipo de estudo e o tamanho da amostra. Por se tratar de estudo com delineamento transversal, não foi possível identificar o tempo de exposição aos erros alimentares e o efeito causal dessas exposições sobre os indicadores antropométricos. O tamanho da amostra não foi satisfatório para se estabelecer relações de significância entre excesso de peso e consumo alimentar. Devido à escassez de estudos dessa natureza com lactentes, mostra-se então necessária a realização de outros novos, mais abrangentes, preferencialmente de seguimento longitudinal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. da Silva HAM, Costa EC, de Sousa PHM, Almeida PC. Vigilância nutricional de crianças menores de dois anos do município de Redenção, Ceará: a importância do diagnóstico para planejamento das políticas públicas nesse grupo etário. RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2016; 10(56): 62-73.

2. Guedes DP, Almeida FN, Neto JTM, Maia MDFDM, Tolentino TM. Baixo peso corporal/magreza, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes de uma região brasileira de baixo desenvolvimento econômico. *Rev Paul Pediatr*, 2013; 31(4): 437-443.
3. Ministério da Saúde (BR). 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. 76 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
4. UNICEF, WHO, WORLD BANK. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-The World Bank joint child malnutrition estimates. New York: s.n., 2015.
5. Ramires EKNM, de Menezes RCE, Oliveira JS, Oliveira MAA, Temoteo TL, Longo-Silva G, Asakura L. Estado nutricional de crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro. *Rev Paul Pediatr*. 2014; 32(3): 200-207.
6. WHO. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: s.n., 2016.
7. Silva DAS, Nunes HEG. Prevalência de baixo peso, sobrepeso e obesidade em crianças pobres do Mato Grosso do Sul. *Rev Bras Epidemiol*. 2015; 18(2): 466-75.
8. Pereira ADS, Peixoto NGDA, Nogueira Neto JF, Lanzillotti HS, Soares EDA. Estado nutricional de pré-escolares de creche pública: um estudo longitudinal. *Cad Saude Colet*. 2013; 21(2): 140-147.
9. Nascimento VG, Silva JPCD, Machado TC, Bertoli CJ, Valenti VE, Leone, C. Pré-escolares e excesso de peso: impacto de uma intervenção de baixa complexidade em creches públicas. *Journal of Human Growth and Development*. 2013;23(3): 290-295.
10. de Carvalho AT, de Almeida ER, Nilson EAF, Ubarana, JA, Coutinho JG, de Toledo Vianna R P, de Lima FEL. Situação nutricional de crianças menores de cinco anos em municípios do Nordeste Brasileiro. *Journal of Human Growth and Development*. 2014;24(2): 221-227.
11. Ramos CV, Dumith SC, César JA. Prevalence and factors associated with stunting and excess weight in children aged 0-5 years from the Brazilian semi-arid region. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. 2015;91(2): 175-182.

12. Moreira MA, Cabral PC, Ferreira HS, Lira PIC. Prevalence and factors associated with overweight and obesity in children under five in Alagoas, Northeast of Brazil; a population-based study. *Nutricion hospitalaria*. 2014;29(6).
13. Chagas DCD, Silva AAMD, Batista RFL, Simões VMF, Lamy ZC, Coimbra LC, Alves, MTSSD. Prevalence and factors associated to malnutrition and excess weight among under five years-old in the six largest cities of Maranhão. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(1): 146-156.
14. Miglioli TC, Fonseca VM, Junior G, Clair S., Silva KSD, Lira, PICD, Batista Filho M. Factors associated with the nutritional status of children less than 5 years of age. *Rev Saude Publica*. 2015; 49: 59.
15. Ferreira PVA, Leal VS, Silva MMCD, Mukai ADO, Rodrigues CLDS, Bertoli CJ, Leone C. Crescimento de lactentes durante o primeiro ano de vida. *Journal of Human Growth and Development*. 2015; 25(2): 211-215.
16. Soares NT, Guimarães ARP, Sampaio HADC, Almeida PCD, Coelho RR. Estado nutricional de lactentes em áreas periféricas de Fortaleza. *Revista de Nutrição*. 2000; 99-106.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Manual de Antropometria*. Rio de Janeiro: 2013.
18. World Health Organization. *WHO Child Growth Standards: Methods and development. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age*. Geneva: 2006. Available from: <http://www.who.int/childgrowth/en/>
19. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de classificação econômica Brasil*; 2016. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
20. Goulart LDO. *Validade relativa de um questionário de frequência alimentar para pacientes com doença hepática gordurosa não alcoólica*. [dissertation]. Ouro Preto (MG): Universidade Federal de Ouro Preto; 2013.

21. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
22. Lauritsen JM, Bruus ME. A comprehensive tool for validated entry and documentation of data. Odense: The EpiData Association, 2004.
23. R CORE TEAM. R: a language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for statistical computing, 2015. Disponível em <<http://r-project.org>>. Acesso em 12 outubro 2017.
24. World Health Organization. Guideline: assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition. Geneva: World Health Organization, 2017.
25. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. Cad. Saúde Pública. 2003; 19(Sup. 1): S181-S191.
26. Campos, LDA, Almeida, PCD. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. Rev. bras. saúde matern. Infant. 2007; 7(2): 183-190.
27. de Paula FR, Lamboglia CMGF, da Silva VTBL, Monteiro MS, Moreira AP, Pinheiro MHNP, da Silva CAB. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. Revista Brasileira em Promoção da saúde. 2015;27(4): 455-461.
28. de Macêdo SF, Damasceno MMC, Lima ACS, Lima AKG, de Vasconcelos HCA, de Araújo MFM. Sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas de Fortaleza: um estudo exploratório. Online Brazilian Journal of Nursing. 2009; 8(2).
29. Silva AJ, Carvalhal MI, Reis VM, Mota MP, Garrido ND, Pitanga F et al. A prevalência do excesso de peso e da obesidade entre crianças portuguesas. Fit Perf J. 2008 set-out; 7(5): 301-5.

30. Bodas AR, Leite TM, Carneiro ALG, Gonçalves PO, Silva AJ. Influência da idade e da composição corporal na resistência, flexibilidade e força de crianças e jovens. *Fit Perf J.* 2006; (3): 155-160.
31. Okano AH, Altimari LR, Doderó SR, Coelho CF, Almeida PBL, Cyrino ES. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes sexos e grupos étnicos. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.* 2008; 9(3): 39-44.
32. Venancio SI, Saldiva SRDM, Monteiro CA. Tendência secular da amamentação no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2013; 47(6):1205-1208.
33. Cavalcante ACM, de Lima GM, Arruda SPM. Relação do estado nutricional de crianças brasileiras com o aleitamento materno. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria,* 2016; 36(3): 97-105.
34. Contarato AAPF, Rocha EDDM, Czarnobay AS, Mastroeni SSDBS, Veugelers PJ, Mastroeni MF. Efeito independente do tipo de aleitamento no risco de excesso de peso e obesidade em crianças entre 12-24 meses de idade. *Cad Saude Publica.* 2016; 32: e00119015.
35. Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Arch Dis Child.* 2012; 97(12): 1019-1026.
36. Oliveira LPMD, Assis AMDO, Pinheiro SMC, Prado MDS, Barreto ML. Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. *Rev. Nutr., Campinas.* 2005; 18(4): 459-469.
37. Herbst A, Diethelm K, Cheng G, Alexy U, Icks A, Buyken A E. Direction of associations between added sugar intake in early childhood and body mass index at age 7 years may depend on intake levels. *The Journal of nutrition.* 2011; 141(7): 1348-1354.
38. Ruottinen S, Niinikoski H, Lagström H, Rönnemaa T, Hakanen M, Viikari J, Simell O. High sucrose intake is associated with poor quality of diet and growth between 13 months and 9 years of age: the special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project. *Pediatrics.* 2008; 121(6): e1676-e1685.

39. Davis JN, Alexander KE, Ventura EE, Toledo-Corral CM, Goran MI. Inverse relation between dietary fiber intake and visceral adiposity in overweight Latino youth. *Am J Clin Nutr.* 2009; 90(5): 1160-1166.
40. World Health Organization. Guideline: sugars intake for adults and children. Geneva: WHO; 2015.
41. Fidler Mis N, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton ND, Mihatsch W. Sugar in infants, children and adolescents: a position paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017; 65(6): 681-696.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O banco de dados deste estudo possibilita, além dos dados e análises obtidos para o artigo resultante, uma análise mais aprofundada sobre o consumo energético, mais atual e fidedigno para o estado nutricional. Podem ser utilizados softwares que transformam as medidas informadas em gramas e, sob orientação de nutricionista, determinar a quantidade de macro e micronutrientes na dieta.

Algumas associações importantes entre variáveis também podem ser verificadas como a escolaridade da mãe e erro alimentar; a classe econômica e erro alimentar; a escolaridade da mãe e/ou a classe econômica e a percepção sobre o estado nutricional da criança. Esta última variável pode ser analisada com o estado nutricional real da criança e erro alimentar. Outros dados clínicos que indicam a qualidade do acompanhamento de puericultura também são importantes e devem ser analisados.

Como perspectiva futura, essas crianças podem ser reavaliadas em 5 anos, trazendo informações de seguimento que podem reforçar os resultados obtidos diminuindo a limitação do atual estudo acerca do delineamento transversal.

## 7 REFERÊNCIAS

ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de classificação econômica Brasil, 2016**. Disponível em < <http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 08 outubro 2017.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. S181-S191, 2003.

BENÍCIO, M. H. et al. Estimativas da prevalência de desnutrição infantil nos municípios brasileiros em 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 560-70. 2013.

BODAS, A. R. et al. Influência da idade e da composição corporal na resistência, flexibilidade e força de crianças e jovens. **Fitness & performance journal**, n. 3, p. 155-160, 2006.

BONITA, R; BEAGLEHOLE, R; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia Básica**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2010.

BORTOLINI, G. A.; GUBERT, M. B.; SANTOS, L. M. P. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 9, p. 1759-1771, set. 2012.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

\_\_\_\_\_. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. SISVAN**. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário da União**, Brasília, 2013.

\_\_\_\_\_. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. [Cadernos de Atenção Básica, n. 23]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC). **Diário da União**, Brasília, 2015b.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário da União**, Brasília, 2016.

BURNS, D. A. R. et al (Org.). **Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria**. 4. ed. Barueri: Manole, 2017.

CAMPOS, L. A. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. **Rev. bras. saúde matern. infant**, v. 7, n. 2, p. 183-190, 2007.



- CAMPOS, A. A. O. et al. Aconselhamento nutricional de crianças menores de dois anos de idade: potencialidades e obstáculos como desafios estratégicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 2, 2014.
- CARVALHO, A. T. et al. Situação nutricional de crianças menores de cinco anos em municípios do Nordeste Brasileiro. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 2, p. 221-227, 2014.
- CASSIANO, A. C. M. et al. Saúde materno infantil no Brasil: evolução e programas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde. **Revista do Serviço Público**, v. 65, n. 2, p. 227-244, 2014.
- CAVALCANTE, A. C. M.; DE LIMA, G. M.; ARRUDA, S. P. M. Relação do estado nutricional de crianças brasileiras com o aleitamento materno. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 36, n. 3, p. 97-105, 2016.
- CHAGAS, D. C. et al. Prevalence and factors associated to malnutrition and excess weight among under five year-olds in the six largest cities of Maranhão. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 16, n. 1, p. 146-156, mar. 2013.
- CONTARATO, A. A. P. F. et al. Efeito independente do tipo de aleitamento no risco de excesso de peso e obesidade em crianças entre 12-24 meses de idade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, p. e00119015, 2016.
- DAVIS, J. N. et al. Inverse relation between dietary fiber intake and visceral adiposity in overweight Latino youth. **The American journal of clinical nutrition**, v. 90, n. 5, p. 1160-1166, 2009.
- DE ONIS, M.; BLÖSSNER, M.; BORGHI, E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020. **Public health nutrition**, v. 15, n. 1, p. 142-148, 2012.
- DE PAULA, R. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. **Revista Brasileira de Promoção a Saúde**, Fortaleza, v. 27, n. 4, s.n., p. 455-461, out./dez. 2014.
- DE SOUZA, N. P. et al. A (des) nutrição e o novo padrão epidemiológico em um contexto de desenvolvimento e desigualdades. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 7, 2017.
- DUARTE, A.C. **MQ Growth – OMS Escore Z PT-BR version 3.1** São Paulo, 2017.
- FERREIRA, A. A. Avaliação do crescimento de crianças: a trajetória das curvas de crescimento. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, v. 7, n. 3, p. 191-202, 2012.
- FERREIRA, P. V. A. et al. Crescimento de lactentes durante o primeiro ano de vida. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 2, p. 211-215. 2015.
- FIDLER MIS, N. et al. Sugar in infants, children and adolescents: a position paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. **Journal of pediatric gastroenterology and nutrition**, v. 65, n. 6, p. 681-696, 2017.

- GOULART, L. O. **Validade relativa de um questionário de frequência alimentar para pacientes com doença hepática gordurosa não alcoólica**. 2013. 111 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Nutrição) - Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição, Ouro Preto, 2013.
- GUEDES, D. P. et al. Baixo peso corporal/magreza, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes de uma região brasileira de baixo desenvolvimento econômico. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 437-443, 2013.
- HERBST, A. et al. Direction of associations between added sugar intake in early childhood and body mass index at age 7 years may depend on intake levels. **The Journal of nutrition**, v. 141, n. 7, p. 1348-1354, 2011.
- HULLEY, S. B. **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- IBGE. **Manual de Antropometria**. Rio de Janeiro, 2013.
- IPECE. **Ceará em Mapas: Mapa das Regionais de Fortaleza**. 2007. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/140x.htm>
- KNEIPP, Carolina et al. Excesso de peso e variáveis associadas em escolares de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2411-2422, 2015.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LAURITSEN J.M.; BRUUS M. **EpiData: A comprehensive tool for validated entry and documentation of data**. Odense Denmark: The EpiData Association, 2010. Disponível em < <Http://www.epidata.dk>>. Acesso em 14 dezembro 2017.
- LEMOS, L. F. C. et al. Obesidade infantil e suas relações com o equilíbrio corporal. **Acta fisiátrica**, v. 16, n. 3, p. 138-141, 2016.
- LOURENÇO, M.; SANTOS, C.; DO CARMO, I. Estado nutricional e hábitos alimentares em crianças de idade pré-escolar. **Referência-Revista de Enfermagem**, v. 4, n. 1, fev./mar. 2014.
- MACÊDO, S. F. et al. Sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas de Fortaleza: um estudo exploratório. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 8, n. 2, July 2009.
- MACÊDO, S. F. et al. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em crianças. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 18, n. 5, set./out. 2010.
- MACÊDO, V. C. **Atenção integral à saúde da criança: políticas e indicadores de saúde**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2016.
- MARIANO, E. P. et al. Estado nutricional e lanches de pré-escolares em Fortaleza. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, v. 3, n. 1, p. 21-34, Jul 2014.

MASUET-AUMATELL, C. et al. Nutritional status of children from Cochabamba, Bolivia: a cross-sectional study. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v. 38, n. 6, p. 487-494, Dec. 2015.

MEI, Z.; GRUMMER-STRAWNA, L. M. Standard deviation of anthropometric Z-scores as a data quality assessment tool using the 2006 WHO growth standards: a cross country analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 85, n. 6, p. 421-500, jun 2007.

MIGLIOLI, T. C. et al. Factors associated with the nutritional status of children less than 5 years of age. **Revista de saude publica**, v. 49, 2015.

MOREIRA, M. A. et al. Prevalence and factors associated with overweight and obesity in children under five in Alagoas, Northeast of Brazil; a population-based study. **Nutrición Hospitalaria**, v. 29, n. 6, 2014.

MOZETIC, R. M.; SILVA, S. D. C.; GANEN, A. P. A importância da nutrição nos primeiros mil dias. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 8, n. 2, p. 876-884, 2016.

NASCIMENTO, V. G. et al. Pré-escolares e excesso de peso: impacto de uma intervenção de baixa complexidade em creches públicas. **Journal of Human Growth and Development**, v. 23, n. 3, p. 290-295, 2013.

NOBRE, L. N. et al. Early determinants of overweight and obesity at 5 years old in preschoolers from inner of Minas Gerais, Brazil. **Nutrición hospitalaria**, v. 28, n. 3, 2013.

OLIVEIRA, L. P. M. et al. Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 459-469, jul./ago. 2005.

OKANO, A. H. et al. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes sexos e grupos étnicos. **Revista brasileira de Ciência e movimento**, v. 9, n. 3, p. 39-44, 2008.

PEDRAZA, D. F.; DE SOUZA, M. M.; ROCHA, A. C. D. Fatores associados ao estado nutricional de crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches públicas; uma revisão sistemática. **Revista de Nutrição**, v. 28, n. 4, p. 451-464, 2015.

PEDRAZA, D. F. et al. Índices antropométricos de crianças assistidas em creches e sua relação com fatores socioeconômicos, maternos e infantis. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 7, p. 2219-2232, 2016.

PEREIRA, A. S. et al. Estado nutricional de pré-escolares de creche pública: um estudo longitudinal. **Cad. saúde colet. (Rio J.)**, v. 21, n. 2, p. 140-147, 2013.

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Catálogo de serviços: Postos de saúde**.

Disponível em:

<http://catalogodeservicos.fortaleza.ce.gov.br/porta/categoria/saude/servico/65>.

Acesso em 08 outubro 2017.

PRESTON, E. C. et al. Prevalence of childhood overweight and obesity and associated factors in Peru. **Revista Panam de Salud Pública**, Washington, v. 38, n. 6, p. 472-478, 2015.

RAMIRES, E. K. N. M. et al. Estado nutricional de crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 200-207, 2014.

RAMOS, M.; STEIN, L. M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 3, p. S229-S237, 2000.

RAMOS, C. V.; DUMITH, S. C.; CÉSAR, J. A. Prevalence and factors associated with stunting and excess weight in children aged 0-5 years from the Brazilian semi-arid region. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 91, n. 2, p. 175-182, 2015.

R CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for statistical computing, 2015. Disponível em <<http://r-project.org>>. Acesso em 12 outubro 2017.

RUOTTINEN, S. et al. High sucrose intake is associated with poor quality of diet and growth between 13 months and 9 years of age: the special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project. **Pediatrics**, v. 121, n. 6, p. e1676-e1685, 2008.

SANTIAGO, Luciano Borges. **Manual de Aleitamento Materno**. Barueri, SP: Manole, 2013.

SANTOS, F. P. C. et al. Estado nutricional de crianças beneficiadas pelo programa Bolsa Família. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 313-318, 2015.

SCHUCH, I. et al. Excess weight in preschoolers: prevalence and associated factors. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 2, p. 179-188, 2013.

SILVA, A. J. et al. A prevalência do excesso de peso e da obesidade entre crianças portuguesas. **Fitness & Performance Journal**, v. 7, n. 5, 2008.

SILVA, D. A. S.; NUNES, H. E. G. Prevalência de baixo peso, sobrepeso e obesidade em crianças pobres do Mato Grosso do Sul. **Rev Bras Epidemiol**, v. 18, n. 2, p. 466-475, 2015.

SILVA, H. A. M. et al. Vigilância nutricional de crianças menores de dois anos do município de Redenção, Ceará: A importância do diagnóstico para planejamento das políticas públicas nesse grupo etário. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 10, s.n., p. 62-73, Março/Abril de 2016.

SOARES, N. T. et al. Estado nutricional de lactentes em áreas periféricas de Fortaleza. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 99-106, maio/ago 2000.

SOARES, L. R. et al. A transição da desnutrição para a obesidade. **Brasilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v. 5, n. 1, p. 64-68. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente**: Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2009.

UNICEF, WHO, WORLD BANK. **Levels and trends in child malnutrition**: UNICEF-WHO-The World Bank joint child malnutrition estimates. New York: s.n., 2015.

VENANCIO, S. I.; SALDIVA, S. R. D. M.; MONTEIRO, C. A. Tendência secular da amamentação no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 1205-1208, 2013.

WENG, S. F. et al. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. **Archives of disease in childhood**, v. 97, n. 12, p. 1019-1026, 2012.

WHO. **WHO Child Growth Standards**: Methods and development. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva: 2006. Available at: <http://www.who.int/childgrowth/en/>

\_\_\_\_\_. Growth reference 5-19 years. WHO Reference 2007. Available at: <http://www.who.int/growthref/en/>

\_\_\_\_\_. **World Health Statistics 2014**. Part. II, p. 40-41. 2014.

\_\_\_\_\_. **Guideline**: sugars intake for adults and children. Geneva: WHO, 2015.

\_\_\_\_\_. **Report of the commission on ending childhood obesity**. Geneva: s.n., 2016.

\_\_\_\_\_. **Guideline**: assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition. Geneva: World Health Organization, 2017.

ZUGAIB, M. **Obstetrícia Básica**. 1 ed. Barueri: Manole, 2015

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (FRENTE)

IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA			
Número	Nome:		
UAPS	ACS		
Informante Nome:	Pai ( ) Mãe ( ) outro ( )	Se outro, qual o grau de parentesco?	
DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS DA CRIANÇA			
Feminino ( )	Masculino ( )	Cor (referida)	branca ( ) preta ( ) parda ( ) amarela ( ) indígena ( )
Data de Nascimento	Idade (meses/dias)	Renda Familiar aproximada (em reais)	
Classe Econômica: ( ) A1 (45-100) ( ) B1 (38-44) ( ) B2 (29-37) ( ) C1 (23-28) ( ) C2 (17-22) ( ) D-E(0-16) (Cálculo de Pontos no VERSO)			
Escolaridade da mãe: analfabeta ( ) fundamental I ( ) fundamental II ( ) ensino médio ( ) superior ( )			
DADOS CLÍNICOS DA CRIANÇA			
Percepção do informante sobre o estado nutricional da criança: magro ( ) normal ( ) gordo ( )			
A criança adoece: sempre ( ) quase sempre ( ) raramente ( ) nunca ( )			
Já foi diagnosticada com anemia? Sim ( ) não ( ) Não sabe ( )			
Já tomou antibiótico? Sim ( ) não ( ) Não sabe ( )			
Toma suplemento de ferro? Sim ( ) não ( ) Não sabe ( )			
História Familiar de HAS: Sim ( ) Não ( ) Não sabe ( )			
História Familiar de Diabetes: Sim ( ) Não ( ) Não sabe ( )			
A mãe fez Pré-Natal na gestação da criança: Sim ( ) Não ( ) Não sabe ( )			
A criança faz acompanhamento de puericultura na UAPS: Sim ( ) Não ( ) Não sabe ( )			
Profissionais que acompanham a criança em consultas de Puericultura: médico ( ) enfermeiro ( )			
Frequência do acompanhamento: mensal ( ) bimensal ( ) trimestral ( ) outro ( ) Não sabe ( )			
Tem cartão da Criança? Sim ( ) Não ( ) Não sabe ( )			
No Cartão Verificar:			
Tem registro de dados antropométricos? Sim ( ) Não ( )			
Tem registro nos gráficos antropométricos? Sim ( ) Não ( )			
Tem registro de vacinas? Sim ( ) Não ( )			
Tem registro de consultas? Sim ( ) Não ( ) Quantas no total:			
DADOS ANTROPOMÉTRICOS E DE CONSUMO ALIMENTAR DA CRIANÇA			
Se idade acima de 6meses		Aleitamento materno exclusivo até (em meses):	
		Não se aplica (idade < 6m) ( )	
Peso (gramas):		Estatura (cm):	IMC:
<b>RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24H</b>	<b>Hora</b>	<b>Consumo Alimentar</b>	<b>Se &gt; 6 meses NÃO SE APLICA SIM ( ) NÃO ( )</b>
	6h aprox		
Marcar o dia da semana em que este formulário está sendo aplicado:	9h aprox		
	12h aprox		
2ª feira ( )	15h aprox		
3ª feira ( )	18h aprox		
4ª feira ( )	21h aprox		
5ª feira ( )			
6ª feira ( )			

## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

**Você está sendo convidado pela pesquisadora Ana Paula do Nascimento Monteiro de Barros Rafael como participante da pesquisa intitulada “CONSUMO ALIMENTAR E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS DE ZERO A UM ANO DE IDADE”. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.**

Esta pesquisa está sendo realizada em crianças de zero a 1 ano de idade que fazem parte de comunidades assistidas pela Estratégia Saúde da Família (nos Postos de Saúde) na cidade de Fortaleza, Ceará, com o objetivo de analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico (se estão desnutridas, com sobrepeso/obesidade ou normais) das mesmas. O resultado da pesquisa poderá servir para a melhoria da assistência às crianças no município de Fortaleza.

Esta pesquisa está sendo coordenada pela médica Ana Paula do Nascimento Monteiro de Barros Rafael (CRM 8367), professora da Universidade de Fortaleza, médica do Programa Saúde da Família (PSF) da Prefeitura de Fortaleza e mestrandanda da FIOCRUZ-CE.

As crianças que participarão da pesquisa foram sorteadas ao acaso e serão avaliadas com medidas de peso e altura. Além disso, serão preenchidos formulários com a ajuda do responsável pela criança ou acompanhante, contendo dados clínicos da mesma, acompanhamento de puericultura, consumo alimentar da criança e situação socioeconômica da família.

As respostas aos formulários e os resultados da avaliação serão de uso exclusivo da equipe de pesquisadores, não havendo divulgação dos nomes dos respondentes.

Caso os resultados da avaliação de alguma criança mostrem que o seu consumo alimentar e/ou seu perfil antropométrico estejam inadequados, esses dados serão comunicados à equipe de Saúde da Família vinculada à família da criança para fins de conduta adequada.

A participação das crianças e de seus responsáveis ou acompanhantes não trará nenhum custo aos mesmos e estes podem desistir de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo.

Endereço d(os, as) responsável(is) pela pesquisa:

**Nome: ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL**  
**Instituição: PREFEITURA DE FORTALEZA – UAPS TEREZINHA PARENTE**  
**Endereço: RUA NELSON COELHO 209, LAGOA REDONDA, FORTALEZA-CE**  
**Telefones para contato: (85) 988052128**

**ATENÇÃO:** Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato o Comitê de Ética em Pesquisa da ESP/CE– Av. Antônio Justa, 3161 Meireles, fone: (85) 3101-1406. O CEP/ESP/CE é a instância da Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ anos, RG: \_\_\_\_\_, SSP: \_\_\_\_\_ ou CPF: \_\_\_\_\_ declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa.

Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo. Fortaleza, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome do participante da pesquisa	DATA	Assinatura
Nome do pesquisador	DATA	Assinatura
Nome da testemunha	DATA	Assinatura
Nome do profissional que aplicou o TCLE	DATA	Assinatura

## APÊNDICE C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA  
DO CEARÁ - ESP/ CE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONSUMO ALIMENTAR E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM CRIANÇAS DE ZERO A UM ANO DE IDADE

**Pesquisador:** ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 85133718.6.0000.5037

**Instituição Proponente:** FUNDACAO OSWALDO CRUZ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.583.065

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de Dissertação de Mestrado apresentado à coordenação do Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE) da Fiocruz-Ceará. Trata-se de um estudo observacional, descritivo, com abordagem quantitativa e delineamento transversal que será realizado em 6 UAPS (1 UAPS por Secretaria Regional), da cidade de Fortaleza–Ceará, selecionadas de forma aleatória, durante o período de maio de 2017 a dezembro de 2018. A amostra será constituída por 308 crianças de 0 a 1 ano de idade, de ambos os sexos, cadastradas e acompanhadas pela Estratégia Saúde da Família das UAPS selecionadas para o estudo. Serão consideradas como variáveis independentes do estudo, as variáveis sociodemográficas, clínicas e antropométricas (peso e estatura), além do consumo alimentar.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Geral:** Analisar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de crianças de 0 a 1 ano de idade de comunidades assistidas/cobertas pela ESF na cidade de Fortaleza, Ceará.

**Específicos:** Caracterizar as crianças avaliadas de acordo com suas variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas; Identificar o consumo alimentar de crianças de 0 a 1 ano de idade; Associar o perfil antropométrico com as características sociodemográficas, clínicas e com o consumo alimentar.

**Endereço:** Av. Antonio Justa, 3161

**Bairro:** Meireles

**CEP:** 60.165-090

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3101-1406

**Fax:** (85)3101-1406

**E-mail:** cep@esp.ce.gov.br



ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA  
DO CEARÁ - ESP/CE



Continuação do Parecer: 2.583.065

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: as medidas aferidas e a coleta das informações trarão riscos mínimos à saúde dos participantes, relativos ao desconforto durante a aplicação do formulário e possível irritabilidade das crianças durante a tomada das medidas antropométricas.

Benefícios: o resultado da pesquisa poderá servir para a melhoria da assistência às crianças no município de Fortaleza. Caso os resultados da avaliação da criança mostrem que o seu consumo alimentar e/ou seu perfil antropométrico estejam inadequados, isto será comunicado, com a permissão do responsável legal, à equipe de Saúde da Família responsável para fins de conduta adequada contribuindo para a vigilância em saúde dessas crianças.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante cujos resultados servirão de subsídios para o planejamento, a formulação, o acompanhamento e a avaliação de programas e políticas públicas de saúde e de nutrição voltados para as crianças.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta: carta de anuência da Coordenadoria da Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (COGTES) da Secretaria Municipal da Saúde de Fortaleza; Folha de Rosto assinada pela FIOCRUZ e TCLE.

**Recomendações:**

Modificar o TCLE, retirando o endereço do CEP da UFC e colocando o nome, o endereço e o telefone do CEP da Escola de Saúde Pública do Ceará (Avenida Antonio Justa 3161; fone:31011406).

Enviar o relatório ao CEP/ESP após o término da pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1062972.pdf	02/03/2018 21:50:54		Aceito
Cronograma	Cronograma_AnaPaula_Rafael.pdf	02/03/2018 21:39:38	ANA PAULA DO NASCIMENTO	Aceito

Endereço: Av. Antonio Justa, 3161

Bairro: Meireles

CEP: 60.165-090

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-1406

Fax: (85)3101-1406

E-mail: cep@esp.ce.gov.br

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA  
DO CEARÁ - ESP/CE



Continuação do Parecer: 2.583.065

Cronograma	Cronograma_AnaPaula_Rafael.pdf	02/03/2018 21:39:38	MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_Mestrado_Ana_Paula_Rafael.pdf	02/03/2018 13:07:50	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Lattes_Ana_Paula_Rafael.pdf	02/03/2018 08:07:12	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Outros	CARTA_APRECIACAO_CEP_Ana_Paula_Rafael.pdf	02/03/2018 08:06:43	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_PESQUISADORES_Ana_Paula_Rafael.pdf	23/02/2018 13:10:18	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_Ana_Paula_Rafael.pdf	23/02/2018 00:02:15	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Outros	Anuencia_COGETS_AnaPaula_Rafael.pdf	22/02/2018 23:57:19	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_AnaPaula_Rafael.pdf	22/02/2018 23:54:56	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Ana_Paula_Rafael.pdf	29/01/2018 14:18:40	ANA PAULA DO NASCIMENTO MONTEIRO DE BARROS RAFAEL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Av. Antonio Justa, 3161  
Bairro: Meireles CEP: 60.165-090  
UF: CE Município: FORTALEZA  
Telefone: (85)3101-1406 Fax: (85)3101-1406 E-mail: cep@esp.ce.gov.br

## ANEXO A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (VERSO)

<b>CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA (circular as respostas)</b>					
<b>ITENS</b>	<b>QUANTIDADE DE ITENS</b>				
<b>Produtos /serviços</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>&gt;=4</b>
<b>banheiros</b>	0 ponto	3 pontos	7 pontos	10 pontos	14 pontos
<b>Empregados domésticos</b> (considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana)	0 ponto	3 pontos	7 pontos	10 pontos	13 pontos
<b>Automóveis</b> (de passeio exclusivamente para uso particular)	0 ponto	3 pontos	5 pontos	8 pontos	11 pontos
<b>Microcomputador</b> (desconsiderando tablets, palms ou smartphones)	0 ponto	3 pontos	6 pontos	8 pontos	11 pontos
<b>Lava-louça</b>	0 ponto	3 pontos	6 pontos	6 pontos	6 pontos
<b>geladeira</b>	0 ponto	2 pontos	3 pontos	5 pontos	5 pontos
<b>Freezer</b> (independentes ou parte da geladeira duplex)	0 ponto	2 pontos	4 pontos	6 pontos	6 pontos
<b>Lava-roupa</b> (excluindo tanquinho)	0 ponto	2 pontos	4 pontos	6 pontos	6 pontos
<b>DVD</b>	0 ponto	1 pontos	3 pontos	4 pontos	6 pontos
<b>microondas</b>	0 ponto	2 pontos	4 pontos	4 pontos	4 pontos
<b>motocicleta</b>	0 ponto	1 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
<b>Secadora de roupa</b>	0 ponto	2 pontos	2 pontos	2 pontos	2 pontos
<b>PONTUAÇÃO 1</b>	<b>TOTAL 1 =</b>				
<b>GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE OU RESPONSÁVEL PELA FAMÍLIA</b>	<b>Analfabeto / Fundamental I incompleto</b>				0 ponto
	<b>Fundamental I completo / Fundamental II incompleto</b>				1 ponto
	<b>Fundamental II completo / Médio incompleto</b>				2 pontos
	<b>Médio completo / Superior incompleto</b>				4 pontos
	<b>Superior completo</b>				7 pontos
<b>ACESSO A SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	<b>Água encanada</b>				4 pontos
	<b>Rua pavimentada</b>				2 pontos
<b>PONTUAÇÃO 2</b>	<b>TOTAL 2 =</b>				
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	<b>TOTAL 1 + TOTAL 2 =</b>				

FONTE: ABEP (2016, p. 2)

**ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA SEGUNDO PONTOS PELO CRITÉRIO BRASIL 2016**

Classificação Econômica segundo pontos pelo Critério Brasil

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL	
CLASSE	PONTOS
A	45-100
B1	38-44
B2	29-37
C1	23-28
C2	17-22
D-E	0-16

FONTE: ABEP (2016, p. 3)

**ANEXO C – ESTIMATIVA DE RENDA MÉDIA DOMICILIAR SEGUNDO CRITÉRIO BRASIL 2016**

Estimativa para a Renda Média Domiciliar para os estratos do Critério Brasil

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL	
Estrato Sócio Econômico	Renda Média Domiciliar
A	20.888
B1	9.254
B2	4.852
C1	2.705
C2	1.625
D-E	768

FONTE: ABEP (2016, p. 3)

**ANEXO D –CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL SEGUNDO ESCORE-Z****CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE ZERO A 5 ANOS DE IDADE SEGUNDO ESCORE-Z**

<b>PESO/IDADE</b>	
> +2 escores-z	peso elevado para a idade
$\geq -2$ e $\leq +2$ escores-z	Peso adequado para a idade
$\geq -3$ e $< -2$ escores-z	peso baixo para a Idade
< -3 escores-z	peso muito baixo para a Idade

<b>ESTATURA/IDADE</b>	
> +2 escores-z	comprimento elevado para a idade
$\geq -2$ e $\leq +2$ escores-z	comprimento adequado para a idade
$\geq -3$ e $< -2$ escores-z	comprimento baixo para a Idade
< -3 escores-z	comprimento muito baixo para a Idade

<b>IMC/IDADE</b>	
> +3 escores-z	Obesidade
$\geq +2$ e $\leq +3$ escores-z	Sobrepeso
> +1 e $< +2$ escores-z	Risco de Sobrepeso
$\geq -2$ e $\leq +1$ escores-z	IMC adequado para a idade
$\geq -3$ e $< -2$ escores-z	magreza
< -3 escores-z	magreza acentuada

FONTE: Sociedade Brasileira de Pediatria (2009, p. 45).

## ANEXO E – ALIMENTAÇÃO ADEQUADA DA CRIANÇA DE ZERO A 2 ANOS DE IDADE

Esquema alimentar para crianças de zero até dois anos de idade que estão em aleitamento materno

Até seis meses	Ao completar seis meses	Ao completar sete meses	Ao completar 12 meses até 24 meses
Leite materno à demanda	Leite materno à demanda	Leite materno à demanda	Leite materno à demanda
	Fruta (raspada/amassada) <sup>1</sup> + Refeição almoço <sup>2</sup> (amassada) + Fruta <sup>1</sup>	Fruta (raspada/amassada) <sup>1</sup> + Refeição almoço <sup>2</sup> (amassada/em pedaços pequenos e bem cozidos) + Fruta (raspada/amassada/em pedaços bem pequenos) <sup>1</sup> + Refeição jantar <sup>2</sup> (amassada/em pedaços pequenos e bem cozidos)	Fruta ou Cereal ou Tubérculo + Fruta (em pedaços) <sup>1</sup> + Refeição da família <sup>2</sup> (almoço) + Fruta (em pedaços) <sup>1</sup> + Refeição da família <sup>2</sup> (jantar)

FONTE: Brasil (2015a, p. 108).

Esquema alimentar para crianças de zero até zero a 1 ano de idade, não amamentadas e alimentadas com fórmula infantil

Até seis meses	Ao completar seis meses	Ao completar sete meses	Ao completar 12 meses
Alimentação láctea	Alimentação láctea	Alimentação láctea	Alimentação láctea
	Fruta (raspada/amassada)	Fruta (raspada/amassada)	Fruta (em pedaços) <sup>1</sup>
	Refeição almoço <sup>2</sup> (amassada)	Refeição almoço <sup>2</sup> (amassada)	Refeição da família <sup>2</sup> (almoço)
	Fruta (raspada/amassada) Alimentação láctea	Fruta (raspada/amassada/em pedaços bem pequenos) <sup>1</sup> Alimentação láctea	Fruta (em pedaços) <sup>1</sup> Alimentação láctea
	Alimentação láctea	Refeição jantar <sup>2</sup> (amassada/em pedaços pequenos e bem cozidos) Alimentação láctea	Refeição da família <sup>2</sup> (jantar) Alimentação láctea

FONTE: Brasil (2015a, p. 126).

<sup>1</sup> Recomenda-se que a fruta seja oferecida in natura, ao invés de sucos que possuem baixa densidade energética.

<sup>2</sup> A refeição deve conter um alimento de cada grupo (Cereais ou Tubérculos + Leguminosas + Legumes ou Verduras + Carne ou ovos).

**ANEXO F – IDADE, TEXTURA E QUANTIDADE APROXIMADA RECOMENDADA  
NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A 2 ANOS  
DE IDADE**

Idade, textura e quantidade aproximada recomendada na alimentação complementar  
de crianças

Idade	Textura	Quantidade
A partir de 6 meses	Alimentos amassados	Iniciar com 2 a 3 colheres de sopa e aumentar a quantidade conforme a aceitação
A partir dos 7 meses	Alimentos amassados	2/3 de uma xícara ou tigela de 250 ml
De 9 a 11 meses	Alimentos cortados ou levemente amassados	$\frac{3}{4}$ de uma xícara ou tigela de 250 ml
De 12 a 24 meses	Alimentos cortados	Uma xícara ou tigela de 250 ml

FONTE: Brasil (2015a, p. 110).



**ANEXO G – GRUPOS DE ALIMENTOS QUE DEVEM COMPOR AS PAPAS SALGADAS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A 2 ANOS DE IDADE**

Grupos de alimentos que devem compor as papas da criança

GRUPOS	EXEMPLOS DE ALIMENTOS
Cereais, raízes e tubérculos	Arroz, aipim/mandioca/macaxeira, milho, batata, batata doce, cará, inhame, fubá etc.
Legumes, verduras e frutas	Folhas verdes (espinafre, alface, rúcula, couve), beterraba, cenoura, abobrinha, abóbora/jerimum, tomate, acelga, laranja, banana, abacate, mamão, melancia, manga, limão, maçã, dentre outros.
Carnes e ovos	Frango, boi, peixe, porco, vísceras (miúdos) e ovos.
Feijões (leguminosas)	Feijão, lentilha, ervilha, grão de bico, etc.

FONTE: Brasil (2015a, p. 111).