

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

CRISTIANE ALVES DE OLIVEIRA

**RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM
A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE
LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO
PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Cuité/PB

2017

CRISTIANE ALVES DE OLIVEIRA

**RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO
SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES
ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Orientador: Prof^ª. Msc. Ana Paula de Mendonça Falcone

Cuité/PB
2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes - CRB 15 - 256

O48r Oliveira, Cristiane Alves de.

Relação entre os índices antropométricos com a avaliação semiológica nutricional de lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. / Cristiane Alves de Oliveira. - Cuité: CES, 2017.

71 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) - Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2017.

Orientadora: Ana Paula de Mendonça Falcone.

1. Estado nutricional. 2. Antropometria. 3. Exame físico. 4. Criança. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 612.3

CRISTIANE ALVES DE OLIVEIRA

RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO
SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS
PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Aprovado em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Mcs. Ana Paula de Mendonça Falcone
Universidade Federal de Campina Grande
Orientador

Prof.^a Mcs. Michelly Pires Queiroz
Universidade Federal de Campina Grande
Examinador Interno

Bacharel em Nutrição Suanny Talliny Macêdo de Morais
Universidade Federal de Campina Grande
Examinador Externo

Cuité/PB

2017

Dedico este trabalho aos meus pais, Vilma e João Carlos (in memoriam) e, aos meus irmãos Carla, Juliana e João Carlos Segundo, por todo incentivo, apoio, dedicação, compreensão, carinho e amor a mim proporcionados.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, meu refúgio e fortaleza, por ter me concedido força, coragem e persistência para a superação de todas as dificuldades que a vida me apresentou. Obrigada Senhor, sem ti não teria chegado até aqui!

Aos meus pais, Vilma e João Carlos, os maiores amores da minha vida, porto seguro. Não existem palavras que possam expressar meu profundo agradecimento, por todo amor, carinho, dedicação, educação, compreensão, esforço, conselhos, confiança, força, apoio e por nunca me deixarem desistir.

Ao meu pai (in memoriam), um exemplo de ser humano, que com todo seu amor, humildade, bondade e paciência sempre lutou para nos dar uma boa educação e sonhava com a chegada desse grande dia. Gostaria que estivesse presente fisicamente, mas, sei que de onde estiver, olha por nós e compartilha do mesmo sentimento de alegria.

À minha mãe, minha infinita gratidão por sempre cuidar de mim com tanto zelo, carinho e proteção, transbordando seu amor incondicional em uma vida de total dedicação.

Aos meus irmãos, Juliana, Carla e João Carlos Segundo por todo o amor, companheirismo, incentivo e por sempre acreditarem no meu potencial.

Às minhas sobrinhas Júlia, Luísa Giovanna e Yasmin, por trazerem mais luz para minha vida.

Aos primos (as), tios (as), avós (Anavia (in memoriam), Edes, Gildete (in memoriam), Tionilio (in memoriam) e demais familiares.

Aos amigos e a todos que amo por todo incentivo, motivação, companheirismo e por tornar os meus dias mais leves.

À alguns amigos que me acompanharam durante essa jornada (uns no início, outros até o final), que foram irmãos, que compartilharam morada, dificuldades, tristezas por estar longe de casa, que aguentaram meus choros e preocupações, mas também participaram de muitos

momentos de alegria de minha vida em Cuité, os eternos moradores da “casa dos baianos”: Paula, Lorena, Rafael e Éder.

Às turmas da UFCG, pelas quais passei, por todas as experiências partilhadas, risos, choros, alegrias e conquistas. Em especial a Thamires e Débora, pelo companheirismo e por não medirem esforços para me ajudar sempre que precisei. À Bruno, Tatiane Lima e Natália pela amizade.

À cidade de Cuité-PB pelo acolhimento.

À Profa. Msc. Ana Paula de Mendonça Falcone, minha querida orientadora, pelos valiosos ensinamentos, conhecimentos compartilhados, apoio e dedicação durante essa jornada. Quero agradecê-la por ter acreditado em mim para o desenvolvimento desta pesquisa.

À Banca do Exame de Qualificação: Profa. Msc. Michelly Pires Queiroz e a Bacharel em Nutrição Suanny Tailliny Macêdo de Moraes, pela contribuição ao trabalho.

À todos os professores pelos ensinamentos, conhecimentos compartilhados que contribuíram para meu desenvolvimento na academia, na vida e na profissão.

Aos funcionários da UFCG, que sempre que podiam estavam ali para ajudar.

À Secretaria Municipal de Educação e à Direção da creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho do município de Cuité- PB, integrante da pesquisa, pelo consentimento à realização dessa pesquisa.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu concluísse esta pesquisa e Curso, deixo os meus sinceros agradecimentos.

“Desistir... eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério; é que tem mais chão nos meus olhos do que cansaço nas minhas pernas, mais esperança nos meus passos, do que tristeza nos meus ombros, mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça.”

(Cora Coralina)

RESUMO

OLIVEIRA, C. A. **Relação entre os índices antropométricos com a avaliação semiológica nutricional de lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar.** 2017. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2017.

A avaliação do estado nutricional realizada através da antropometria, com a aferição do peso e da estatura, é uma etapa importante na avaliação do desenvolvimento de uma criança, sendo possível verificar se o crescimento está se afastando do padrão esperado devido a alguma doença e/ou fatores sociais que não sejam favoráveis e identificar possíveis agravos à saúde e riscos nutricionais. A semiologia nutricional também tem sua importância, compreendendo o estudo dos sinais e sintomas do indivíduo. Objetivou-se com a pesquisa relacionar os índices antropométricos com a avaliação semiológica nutricional de lactentes e pré-escolares atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) matriculados em uma creche no município de Cuité-PB. Trata-se de uma pesquisa de seguimento transversal, com perfil descritivo, de campo, com abordagem quantitativa, do tipo observacional, realizada com lactentes e pré-escolares atendidos pelo PNAE, constituindo uma amostra de 77 crianças. Por meio de prontuários de acompanhamento nutricional, foram coletados os dados de identificação das crianças como peso, estatura e alterações semiológicas nutricionais presentes nas mesmas. A classificação do estado nutricional foi realizado através do cálculo dos índices antropométricos Peso por Idade (P/I), Estatura por Idade (E/I), Peso por Estatura (P/E) e índice de Massa Corporal por Idade (IMC/I) comparados aos pontos de corte da escala score Z, de acordo com as curvas da Organização Mundial de Saúde. Através dos resultados deste estudo permitiu-se identificar que a maior parte das crianças encontra-se em estado nutricional de eutrofia de acordo com os índices P/I, P/E, E/I e IMC/I sendo a frequência de 94,8%, 62,3%, 79,2% e 61%, respectivamente. Além disso, as demais crianças tiveram uma prevalência de risco de sobrepeso (24,7%) e sobrepeso (11,7% e 13%) a cerca dos índices P/E e IMC/I, respectivamente. Constatou-se também, uma porcentagem mínima de desnutrição, sendo a frequência de magreza de 1,3% para os índices P/E e IMC/I. Das 77 crianças estudadas, 44 apresentaram alterações semiológicas nutricionais, onde apresentaram em maior frequência alterações nos olhos (23,4%), unhas (11,7%) e pele (7,8%). Os achados evidenciaram que a maioria das crianças apresentaram conjuntiva dos olhos pálida,

caracterizada por deficiência de ferro, ácido fólico ou vitamina B12; as demais, indicaram unhas mosqueadas e pele seca originadas por conta da deficiência de vitamina A; pigmentação amarelada da pele, podendo ser causada por excesso de caroteno; e cáries nos dentes, causadas pelo excesso do consumo de açúcar. Observou-se que não houve correlação estatisticamente significativa entre as variáveis estudadas, porém, vários estudos evidenciam que as carências ou excessos nutricionais sejam provenientes, principalmente, de uma alimentação inadequada e que esta influencia tanto no estado nutricional, deixando suscetível distúrbios nutricionais, quanto no aparecimento de sinais clínicos, podendo prejudicar o crescimento e o desenvolvimento da criança. Faz-se necessário o planejamento de intervenções nutricionais adequadas para a prevenção do desenvolvimento da obesidade infantil e das doenças crônicas não transmissíveis, a introdução de projetos de orientação nutricional, voltados aos pais e responsáveis, atuando como uma forma de prevenção às possíveis carências ou excessos da alimentação e o comprometimento do crescimento e desenvolvimento da criança.

Palavras-chaves: Estado Nutricional. Antropometria. Exame Físico. Criança.

ABSTRACT

OLIVEIRA, C. A. **Relationship between the anthropometric indices with the nutritional semiological evaluation of infants and preschool children attended by the National School Feeding Program.** 2017. 71f. Graduation in Nutrition - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2017.

The evaluation of nutritional status through anthropometry, with the measurement of weight and height, is an important step in the evaluation of the development of a child, and it is possible to verify if the growth is moving away from the expected standard due to some disease and / or Social factors that are not favorable and identify possible health and nutritional risks. The nutritional semiology also has its importance, including the study of the signs and symptoms of the individual. The objective of the research was to relate the anthropometric indices with the nutritional semiological evaluation of infants and preschool children attended by the National School Feeding Program (PNAE) enrolled in a daycare center in the city of Cuité-PB. It is a cross-sectional, cross-sectional, cross-sectional, cross-sectional, cross-sectional survey of the observational type performed with infants and preschool children attended by PNAE, constituting a sample of 77 children. Through nutritional monitoring charts, data were collected on the identification of children as weight, height and nutritional semiological changes. The classification of the nutritional status was performed by calculating the anthropometric indices Weight by Age (P / I), Height by Age (I / I), Weight by Height (P / E) and Body Mass Index by Age) compared to the cutoff points of the Z score scale, according to World Health Organization curves. The results of this study allowed us to identify that most of the children are in the nutritional state of eutrophy according to the indices P / I, P / E, E / I and IMC / I being the frequency of 94.8%, 62.3%, 79.2% and 61%, respectively. In addition, the other children had a prevalence of overweight risk (24.7%) and overweight (11.7% and 13%) around the P / E and BMI / I, respectively. It was also verified a minimum percentage of malnutrition, with a leanness rate of 1.3% for the P / E and BMI / I indices. Of the 77 children studied, 44 had nutritional semiological alterations, where they had alterations in the eyes (23.4%), nails (11.7%) and skin (7.8%). The findings showed that the majority of the children presented pale conjunctiva of the eyes, characterized by deficiency of iron, folic acid or vitamin B12; the others indicated mottled

nails and dry skin caused by vitamin A deficiency; yellow pigmentation of the skin, and may be caused by excess carotene; and tooth decay, caused by excess sugar consumption. It was observed that there was no statistically significant correlation between the studied variables, however, several studies show that the nutritional deficiencies or excesses are mainly due to an inadequate diet and that this influences both the nutritional status, leaving nutritional disorders susceptible, and in the appearance of clinical signs and may impair the growth and development of the child. It is necessary to plan nutritional interventions appropriate for the prevention of the development of childhood obesity and chronic non-communicable diseases, the introduction of nutritional guidance projects, aimed at parents and caregivers, acting as a form of prevention of possible deficiencies or excesses and the commitment of the child's growth and development.

Key-words: Nutritional Etatus. Anthropometry. Physical Exam. Children.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Achados físicos mais comuns e possíveis associações nutricionais metabólicas de acordo com os locais onde os sinais de deficiências nutricionais aparecem mais frequentemente.....	24
Tabela 2- Classificação do estado nutricional de acordo com o escore-z para o índice antropométrico P/I.....	33
Tabela 3- Classificação do estado nutricional de acordo com o escore-z para o índice antropométrico E/I.....	34
Tabela 4- Classificação do estado nutricional de acordo com o escore-z para o índice antropométrico P/E.....	34
Tabela 5- Classificação do estado nutricional de acordo com o escore-z para o índice antropométrico IMC/I.....	34
Tabela 6- Distribuição por gênero e faixa etária das crianças de 0 a 5 anos, matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n=77).....	37
Tabela 7- Características antropométricas das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n=77).....	38
Tabela 8- Análise do estado nutricional pelos índices P/I, E/I, P/E e IMC/I das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n=77).....	39
Tabela 9- Alterações semiológicas nutricionais das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n=44).....	42
Tabela 10- Análise da correlação entre os índices antropométricos P/I, E/I, P/E e IMC/I com as alterações semiológicas nutricionais das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n=44).....	45

LISTA DE SIGLAS

CAEs – Conselhos de Alimentação Escolar

CEM – Centros Educacionais Municipais

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

DVA – Deficiência de Vitamina A

EAN – Educação Alimentar e Nutricional

E/I – Estatura por Idade

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IMC – Índice de Massa Corporal

IMC/I – Índice de Massa Corporal por Idade

OMS - Organização Mundial de Saúde

P/E – Peso por Estatura

P/I – Peso por Idade

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNDS- Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria

SFCI – Secretaria Federal de Controle Interno

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCU – Tribunal de Contas da União

UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3 REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS.....	20
3.2 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	21
3.3 SEMIOLOGIA NUTRICIONAL	23
3.4 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)	28
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
4.1 TIPO DA PESQUISA	31
4.2 AMOSTRA E LOCAL DA PESQUISA.....	31
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	31
4.4 COLETA DOS DADOS.....	32
4.4.1 Peso	32
4.4.2 Estatura	32
4.4.3 Semiologia	33
4.4.4 Classificação do estado nutricional	33
4.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	35
4.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	35
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
5.1 PERFIL DOS LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES´	37
5.2 CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL	38
5.2.1 Dados antropométricos	38
5.2.2 Classificação do estado nutricional	39
5.2.3 Dados semiológicos	41

5. 3 CORRELAÇÃO DE ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM ALTERAÇÕES SEMIOLÓGICAS NUTRICIONAIS	45
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	56

1 INTRODUÇÃO

A infância é caracterizada por ser uma fase na qual a criança apresenta elevadas necessidades de energia e nutrientes devido ao rápido crescimento e desenvolvimento (FERREIRA; ABREU, 2008). Nutricionalmente, o período entre o desmame e os cinco anos de idade é a fase mais vulnerável da vida de uma criança (BISCEGLI et al., 2007). Com isso, é necessário assegurar um crescimento e desenvolvimento satisfatório beneficiando a promoção e a manutenção da saúde e bem-estar através do fornecimento de uma alimentação adequada (FERREIRA; ABREU, 2008).

Creches são instituições que atendem a primeira etapa da educação básica infantil, contribuindo para o desenvolvimento de crianças de zero a cinco anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, em complemento da ação da família e da comunidade (BRASIL, 2013). Estas vêm se tornando uma necessidade significativa da população, em decorrência das transformações socioeconômicas ocorridas nas últimas décadas (BISCEGLI et al., 2006).

Assim, as creches têm se transformado gradualmente em sugestão de política pública nos setores de educação, nutrição e saúde, voltada para promoção de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) de lactentes e pré - escolares de famílias de baixa renda (BÓGUS et al., 2007) e filhos de mães que trabalham fora do lar. O alicerce da formação física e mental da criança são os hábitos alimentares saudáveis, por isso, a merenda escolar é importante nesse aspecto, influenciando os bons hábitos alimentares e viabilizando uma melhora na qualidade de vida (MATIHARA; TREVISANI; GARUTTI, 2010).

Além de ser considerada como necessidade, a busca pela alimentação saudável e adequada é um direito da criança (MATIHARA; TREVISANI; GARUTTI, 2010). É importante que a alimentação e os cuidados oferecidos satisfaçam as necessidades e influenciem positivamente o estado nutricional e o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças, além da orientação psicopedagógica, pois as mesmas passam de oito a dez horas por dia nesse ambiente (BISCEGLI et al., 2006).

O conhecimento e o controle nutricional nesse período são de extrema importância, pois as crianças são marcadas por diversas mudanças biológicas, sujeitas a vários distúrbios nutricionais como a desnutrição, obesidade e sobrepeso (WEEFFORT; LAMOUNIER, 2009; BERNARDI et al., 2010). No Brasil está havendo um processo de transição nutricional, caracterizado por redução marcante na prevalência de desnutrição e aumento da frequência da obesidade (FERREIRA; LUCIANO, 2010), sendo necessária a vigilância nutricional

constante em países em desenvolvimento, devido à alta prevalência de tais distúrbios (BISCEGLI et al., 2007).

A avaliação do estado nutricional é uma etapa importante na avaliação do desenvolvimento de uma criança, verificando se o crescimento está se afastando do padrão esperado devido a alguma doença e/ou fatores sociais que não sejam favoráveis (BISCEGLI et al., 2007). A antropometria, feita através do peso e da estatura, é um instrumento essencial para a avaliação do diagnóstico nutricional, fornecendo informações sobre a prevalência e a gravidade das informações nutricionais (FERREIRA; ABREU, 2008). A semiologia nutricional também tem sua importância, compreendendo o estudo dos sinais e sintomas do indivíduo (SAMPAIO, 2012).

O mais antigo programa social do Governo Federal, na área de alimentação e nutrição, é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e vem buscando identificar e combater os agravos nutricionais nas crianças brasileiras através da promoção de SAN. A oferta da alimentação escolar e de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) promovem a formação de hábitos alimentares saudáveis, melhoria da aprendizagem e rendimento escolar, promoção do crescimento e desenvolvimento das crianças (BRASIL, 2016). Assim, o estado nutricional infantil é monitorado através de avaliação nutricional por meio de medidas antropométricas e exame físico.

Diante do exposto surgiu o questionamento sobre até que ponto as possíveis alterações dos índices antropométricos podem repercutir com as possíveis alterações semiológicas nutricionais. Alguns fatores como hábitos alimentares e fatores socioeconômicos desfavoráveis podem estar provocando o comprometimento do estado nutricional das crianças. Desta forma, a pesquisa traz como benefício a possibilidade de compreender as razões que associam essa alteração do estado nutricional semiológico e o déficit pondero estatural, afim de que possam ser lançadas estratégias para a busca da otimização da qualidade de vida e minimizar o impacto negativo no perfil nutricional das crianças.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Relacionar os índices antropométricos com a avaliação semiológica nutricional de lactentes e pré-escolares atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar matriculados em uma creche no município de Cuité-PB.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aferir medidas antropométricas;
- Avaliar o estado nutricional;
- Realizar semiologia nutricional;
- Correlacionar antropometria e semiologia;
- Descrever o perfil nutricional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS

Na infância, o crescimento e o desenvolvimento ocorrem de maneira acentuada. O risco elevado para desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na vida adulta está relacionado à ocorrência precoce de distúrbios nutricionais nesta fase (BRASIL, 2012). O estado nutricional infantil permite supervisionar o crescimento e identificar possíveis agravos à saúde e riscos nutricionais, sendo assim, um indicador de saúde global (FERREIRA-MARIM; FABBRO, 2012; SPERANDIO et al. , 2011; SILVA et al. , 2008) e pode ser usado como critério para realizar projetos que visem à proteção e à promoção da saúde (SANTOS; MARIMOTO, 2011).

A avaliação do estado nutricional é uma fase fundamental para o estudo do crescimento/ desenvolvimento de crianças e para investigar se há disfunção do padrão esperado, seja por doenças e/ ou condições sociais desfavoráveis (ROSSI; CARUSO; GALANTE, 2008), sendo essencial para identificar as intervenções adequadas que melhorem as condições de saúde e de vida (MACHADO; MEZOMO, 2011).

O estado nutricional infantil possui papel fundamental para que o crescimento da criança seja progressivo e para que esta desenvolva suas habilidades psicomotoras e sociais. Alterações de déficit ou excesso na alimentação expõem tais crianças a riscos elevados de agravos à saúde, assim como a possibilidade de futuros problemas na comunidade referentes às relações interpessoais e funcionais (SANTOS; LEÃO, 2008).

No Brasil, a análise do estado nutricional da população infantil indica que, mesmo com o acelerado declínio da última década, a desnutrição é um problema de grande importância a ser considerado para as crianças menores de cinco anos. Por outro lado, o excesso de peso e a obesidade, são vistos no mesmo tempo e lugares, com grande frequência nas faixas etárias seguintes em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras (IBGE, 2010).

O diagnóstico e o acompanhamento do estado nutricional das crianças são instrumentos indispensáveis para a monitoração das condições de saúde da população infantil e uma oportunidade única para se obter medidas objetivas da evolução das condições de vida em uma população. A peculiaridade da avaliação nutricional decorre da influência decisiva que o estado nutricional exerce sobre o crescimento e desenvolvimento infantil e sobre os riscos de morbimortalidade (SANTOS; MARIMOTO, 2011).

3.2 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

A avaliação do estado nutricional através da antropometria é uma ferramenta para verificação das condições de saúde e nutrição das crianças (SANTOS; MARIMOTO, 2011). A antropometria é a medida mais utilizada para avaliar o estado nutricional infantil, tendo em vista a relação entre a nutrição e as dimensões corporais ao longo do processo de crescimento e desenvolvimento (DUARTE, 2007). Caracteriza-se por ser um método objetivo e sensível, de fácil operacionalização, baixo custo e não invasivo (ARAÚJO; CAMPOS, 2008; PEREIRA; LANZILLOT; SOARES, 2010).

Entre as várias medidas corporais utilizadas na avaliação do estado nutricional infantil, as mais frequentes são as do peso e da estatura (VASCONCELOS, 2007). A idade deve ser estabelecida, pois tanto as medidas recomendadas quanto os padrões de referência são considerados com base na mesma. Outro fator que deve ser considerado é o gênero, pois existem diferenças expressivas entre o tamanho de homens e mulheres (WHO, 1995).

Pelo monitoramento da evolução ponderal é possível identificar as crianças em risco de distúrbios nutricionais, permitindo intervenção precoce, pois antes mesmo que os sinais e sintomas da má nutrição sejam clinicamente evidentes, o canal de crescimento demonstra uma diminuição da aceleração do ganho ou mesmo perda ponderal (DUARTE, 2007).

As medidas antropométricas são importantes para indicar o excesso de peso como também o risco de mortalidade infantil relacionado à desnutrição. Por isso a importância da avaliação do estado nutricional infantil como forma de prevenção a obesidade e também às DCNT, associadas ao consumo excessivo de alimentos (CAGLIARI et al., 2009; LEVY et al., 2012).

Para a interpretação e o diagnóstico dos dados antropométricos de uma criança, é necessária a construção de índices antropométricos. Estes têm a função de associar as medidas, principalmente peso e estatura, com as variáveis idade e gênero, comparando-as com um padrão de referência e determinando pontos de corte que concederão situar os indivíduos dentro de uma faixa nutricionalmente adequada ou não, em concordância com o esperado no referido padrão (ROSSI; CARUSO; GALANTE, 2008).

A partir da verificação do peso e da estatura podem ser calculados os três índices antropométricos mais utilizados: P/I, E/I e P/E (DUARTE, 2007). Atualmente, o IMC/I é muito empregado, principalmente na rotina ambulatorial em crianças acima de dois anos de idade (ROSSI; CARUSO; GALANTE, 2008).

O índice P/I reflete o peso segundo a idade cronológica da criança. É mais sensível em crianças com até dois anos de idade, pois as deficiências nutricionais nessa fase afetam mais o peso que a estatura. Entretanto, quando esse é utilizado isoladamente, não é capaz de detectar os casos de desnutrição pregressa ou atual. O índice E/I apresenta o desenvolvimento linear em relação à idade. Esse índice tem relação com as condições socioeconômicas, o estado de saúde e o aporte nutricional. O índice P/E avalia o equilíbrio entre o ganho de peso e a estatura, sendo indicado para a avaliação das recentes alterações de peso que podem refletir em alterações na composição corporal da criança (ARAÚJO; CAMPOS, 2008).

Tais índices podem ser expressos na forma de percentis, percentual de adequação ou escore Z (BRASIL, 2006). Os valores destes índices quando comparados com determinados parâmetros de referência possibilitam a identificação e classificação da gravidade e da natureza dos distúrbios nutricionais (VASCONCELOS, 2007).

As ferramentas normalmente utilizadas na prática para avaliar a adequação ou não, de medidas corpóreas como estatura, comprimento, peso, circunferência do braço, circunferência do abdome, pregas cutâneas e assim por diante, são os referenciais antropométricos, também conhecidos em pediatria como curvas de crescimento (SBP, 2009). São um importante instrumento técnico para aferir, acompanhar e avaliar o crescimento de todas as crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, não tendo dependência de origem étnica, socioeconômica ou alimentar. Através das mesmas a desnutrição, sobrepeso, obesidade e condições associadas ao crescimento e a nutrição da criança podem ser constatadas e encaminhadas precocemente (BRASIL, 2016).

Segundo Rossi; Caruso e Galante (2008) o ponto de corte pode ser determinado estatisticamente, ou com base na relação entre o estado nutricional e os estados clínicos patológicos ou ainda pelo risco de mortalidade. Expressa a linha divisória que diferencia os que necessitam e os que não necessitam de intervenção discriminando seus níveis de má nutrição.

O percentil permite visualizar o crescimento desenhado em curvas, sendo a escala mais simples e utilizada na prática pediátrica (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009). É a apresentação em cada idade, para ambos os sexos, dos valores organizados de maneira crescente, não dependendo do tamanho da amostra a partir da qual foram estimados (SBP, 2009).

O escore Z, retrata o número de desvios-padrão a partir do ponto central da população referência, a mediana ou o percentil 50 (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009), se apresentando em tabelas e gráficos dos valores de cada parâmetro de acordo com a sua diferença em relação ao valor mediano estimado para aquele sexo e idade (SBP, 2009).

Segundo a OMS (2006), para a classificação do estado nutricional segundo o índice de P/I, são adotados os seguintes pontos de corte: escore $Z < -3$ = muito baixo peso para idade; escore $Z \geq -3$ e < -2 = baixo peso para idade; escore $Z \geq -2$ e $< +2$ = peso adequado para idade; escore $Z > +2$ = peso elevado para idade. De acordo com os índices P/E e IMC/I, os pontos de corte serão: escore $Z < -3$ = magreza acentuada; ≥ -3 e < -2 = magreza; ≥ -2 e $\leq +1$ = eutrofia; $\geq +1$ e $\leq +2$ = risco de sobrepeso; $\geq +2$ e $\leq +3$ = sobrepeso; $> +3$ = obesidade. Já para a classificação baseada no índice E/I, os pontos de corte serão: < -3 = muito baixa estatura para idade; ≥ -3 , < -2 = baixa estatura para idade e ≥ -2 = estatura adequada para a idade.

3.3 SEMIOLOGIA NUTRICIONAL

A semiologia, na área da saúde, compreende o estudo dos sinais e sintomas do indivíduo. Os sinais são representados pelas manifestações clínicas de uma doença observada através da inspeção, palpação ou ausculta e os sintomas são sensações subjetivas (SAMPAIO, 2012). O exame físico é um método clínico utilizado para identificar sinais e sintomas de desvios nutricionais. Estes não são específicos, e podem desenvolver-se somente em estágios avançados da deficiência ou da doença (TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2013). Os sintomas de deficiências nutricionais podem ou não se apresentar durante o exame físico, ou podem resultar de uma falta de vários nutrientes ou de causas não nutricionais (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Com isso, os sinais e sintomas presentes que indicam comprometimento nutricional devem ser avaliados em associação com a história clínica, ingestão dietética e possivelmente com exames bioquímicos (SAMOUR; KING, 2005), além de antropometria. O exame físico em combinação com outros componentes de avaliação nutricional oferece uma perspectiva única da avaliação do estado nutricional, podendo fornecer evidências das deficiências nutricionais ou piora funcional. Este faz parte da avaliação nutricional e tem o objetivo de auxiliar no diagnóstico nutricional (DIAS, 2011).

O exame físico dispõe de elementos para avaliação do estado nutricional infantil. A má nutrição, de natureza protéico-energética ou originada de micro- deficiências, é acompanhada de sinais clínicos em diferentes órgãos e sistemas (DUARTE, 2007). O exame clínico nutricional avalia as alterações orgânicas contidas nos tecidos externos do indivíduo, ou a evolução de patologias já existentes no organismo que podem ser associadas a uma alimentação que não seja adequada. Através da semiologia nutricional, busca-se definir as

condições nutricionais do paciente, identificar os sinais e sintomas de carência ou excesso de nutrientes aos hábitos alimentares (SAMPAIO, 2012).

O exame deve ser feito de forma sistemática e progressiva, a partir da cabeça até a região plantar. Inicia-se pelo cabelo, seguido dos olhos, narinas, face, boca (lábios, dentes, língua), pescoço (tireóide), tórax (abdômen), membros superiores (unhas, região palmar) e inferiores (quadríceps, joelho, tornozelo, região plantar), pele e sistemas (cardiovascular, neurológico, respiratório e gastrointestinal) (SAMPAIO, 2012). Alguns achados físicos mais comuns e as possíveis associações nutricionais e metabólicas de acordo com os locais onde os sinais de deficiências nutricionais aparecem mais frequentemente estão relacionados na Tabela 1.

Tabela 1. Achados físicos mais comuns e possíveis associações nutricionais e metabólicas de acordo com os locais onde os sinais de deficiências nutricionais aparecem mais frequentemente.

Locais	Achados físicos	Possíveis associações nutricionais e metabólicas
Pele	Excesso de armazenamento de gordura	Ingestão excessiva de energia
	Cicatrização de feridas comprometida ou atrasada, úlceras de pressão	Proteína, vitamina C ou deficiência de zinco
	Seca com linhas fina e descamação, escamosa (xerose)	Deficiência de vitamina A
	Placas como a coluna em volta dos folículos pilosos nas nádegas, coxas ou	Deficiência de vitamina A ou gordura essencial

joelhos (hiperqueratose folicular)	
Dermatite pelagrosa (hiperpigmentação da pele exposta à luz do sol)	Deficiência de niacina ou triptofano
Palidez	Deficiência de ferro ou ácido fólico
Dermatite generalizada	Zinco, deficiência de ácidos graxos essenciais
Pigmentação amarela	Excesso de caroteno
Turgor ruim da pele	Perda de líquido
Patéquias, esquimoses	Deficiência de vitamina K ou C
Cabelos	
Opaco, fino, ralo	Deficiência de proteínas, zinco, ou ácido linoléico
Cai com facilidade	Deficiência de proteínas
Mechas alternadas de cabelo claro e escuro em crianças mais novas (sinal de alerta)	Deficiência de proteínas
Cabelo tipo “saca – rolhas”	Cobre (doença de Menkes)
Unhas	
Em forma de colher (coiloníquia)	Deficiência de ferro
Foscas, sem brilho	Deficiência de proteínas ou de ferro
Pálida, mosqueada, branqueamento ruim	Deficiência de vitamina A
Enrugada, mais de uma	Proteína

extremidade transversal		
Olhos		
	Conjuntiva pálida	Deficiência de ferro, folato ou B12
	Cegueira noturna	Deficiência de vitamina A
	Manchas secas, acinzentadas, amarelas ou brancas espumantes na parte branca dos olhos (manchas de Bitot)	Deficiência de vitamina A
	Córnea opaca ou leitosa (xerose da córnea)	Deficiência de vitamina A
	Aparência opaca, seca, áspera do branco dos olhos e pálpebras internas (xerose da conjuntiva)	Deficiência de vitamina A
	Amolecimento da córnea (ceratomalácea)	Deficiência de vitamina A
	Cantos dos olhos rachados e avermelhados (palpebrite angular)	Deficiência de riboflavina, niacina
Boca		
	Lábios	
	Rachaduras bilaterais, vermelhidão dos lábios (estomatite angular)	Deficiência de riboflavina, niacina
	Rachaduras verticais dos lábios (queilose)	Deficiência de riboflavina, niacina
	Língua	
	Magenta (cor vermelho- arroxeadada), inflamação da língua (glossite)	Deficiência de riboflavina, B6, niacina, folato, B12, B2
	Macia, lisa, perda das papilas (papilas filiformes)	Deficiência de folato, niacina, riboflavina, ferro ou B12

	atróficas)	
	Cor vermelho - carne, papilas gustativas atrofiadas, mucosa vermelha e inchada Paladar diminuído (hipogeusia), paladar distorcido (disgeusia)	Deficiências de niacina, folato, riboflavina, ferro, B12 ou piridoxina Deficiência de zinco
Gengiva	Esponjosas, sangrentas, recedentes	Deficiência de vitamina C
Dentes	Faltando, má reparação, cáries, solto Manchas brancas ou acastanhadas (mosqueadas)	Excesso de açúcar Fluoreto em excesso
Abdômen		
	Distensão simétrica generalizada	Obesidade
	Umbigo saliente, evertido; aparência bem brilhante (ascite)	Efeitos nas proteínas, líquido e sódio referentes à alimentação
	Aparência escafoíde Sons aumentados do intestino	Deficiência de proteínas e calorias Efeitos nutricionais na gastroenterite (normal se houver dores de fome)
	Tilintar muito agudo	Efeitos nutricionais se houver líquido intestinal e ar indicando obstrução precoce
	Sons diminuídos do intestino	Efeitos nutricionais se houver peritonite ou íleo paralítico

3.4 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

O PNAE, do Ministério da Educação, gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) (BRASIL, 2009) é a política pública que mais abrange alimentação e nutrição no Brasil, utilizando a alimentação saudável e adequada no ambiente escolar como diretriz (BRASIL, 2012). É o mais antigo do país na área de SAN e, tem alcançado importantes avanços na garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) (SCARPARO et al., 2010; SOUZA; MAMEDE, 2010).

Foi implantado em 1955 e objetiva contribuir com o crescimento, desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem, rendimento escolar das crianças e gerar promoção de hábitos alimentares saudáveis dos alunos de toda educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas públicas, filantrópicas e em entidades comunitárias (conveniadas com o poder público), atendendo as necessidades nutricionais dos escolares durante sua permanência em sala de aula por meio de ações de EAN e da oferta de refeições (BRASIL, 2016).

O programa é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAEs), pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Secretaria Federal de Controle Interno (SFCI) e pelo Ministério Público (SILVA, 2010). Com isso, o PNAE, envolve um grande número de atores sociais como gestores públicos, professores, diretores de escola, pais de alunos, sociedade civil organizada, nutricionistas, manipuladores de alimentos, agricultores familiares, conselheiros de alimentação escolar entre outros (BRASIL, 2014).

Dentre as diversas competências do nutricionista do PNAE, estão realizar o diagnóstico e o acompanhamento do estado nutricional dos escolares da educação pública; estimular a identificação de escolares com necessidades nutricionais específicas; planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar; propor e realizar ações de EAN para a comunidade escolar; elaborar fichas técnicas das preparações que compõem o cardápio; planejar, orientar e supervisionar as atividades de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos; planejar, coordenar e supervisionar a aplicação de teste de aceitabilidade quando se fizer necessário, interagir com os agricultores familiares e empreendedores familiares rurais e suas organizações; participar do processo de licitação e da compra direta da agricultura familiar para aquisição e gêneros alimentícios; elaborar e implementar o Manual de Boas Práticas para serviço de alimentação de fabricação e controle para Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN); elaborar o plano anual de trabalho do PNAE e assessorar o CAE (BRASIL, 2010).

Através da transferência de recursos financeiros advindos do Tesouro Nacional às Entidades Executoras como, Estados, Distrito Federal, Municípios e escolas federais o programa visa assegurar a alimentação escolar dos estudantes matriculados (BRASIL, 2012).

Tais recursos são transferidos pelo FNDE, para as prefeituras municipais, secretarias de educação dos estados e do Distrito Federal, creches, pré-escolas e escolas federais, em até dez parcelas mensais e estes só podem ser usados na compra de gêneros alimentícios para a merenda escolar (BRASIL, 2010).

Atualmente o valor repassado pela União a estados e municípios é de R\$ 0,30 por dia letivo para cada aluno matriculado no ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos. Para alunos da pré-escola e os que freqüentam o atendimento educacional especializado no contraturno é de R\$ 0,50. Escolas indígenas e quilombolas recebem R\$ 0,60 por aluno e os matriculados no mais educação, R\$ 0,90. Já as creches e o ensino integral têm R\$ 1,00 por dia (BRASIL, 2016).

O cardápio deve ser planejado de acordo com as verbas repassadas com base no censo escolar por nutricionistas, dando preferência a alimentos regionais, possibilitando a melhor aceitação da merenda escolar e aumentando a renda local para produção de tais alimentos (MAGALHÃES; CHAVES; SILVA, 2009). Este deve estar equilibrado, balanceado e calculado dentro das recomendações diárias, permitindo uma condição de saúde favorável (MASCARENHAS; SANTOS, 2006). É necessário utilizar gêneros alimentícios básicos, sendo respeitadas as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade, incentivando a sustentabilidade e diversificação agrícola da região e a alimentação saudável e adequada (BRASIL, 2009).

Segundo Flávio et al. (2008), é preciso ser tomada uma medida que estimule o desenvolvimento econômico e sustentável da comunidade. Assim, a entidade executora deve destinar, no mínimo, 70% aos produtos básicos, priorizando os alimentos locais e os outros 30% deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar (BRASIL, 2016).

De acordo com a Resolução CD/FNDE nº38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no PNAE, os cardápios deverão ser planejados, de modo a suprir: quando oferecida uma refeição, no mínimo 20% (vinte por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados na educação básica, em período parcial; por refeição oferecida, no mínimo, 30% (trinta por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em escolas localizadas em comunidades indígenas e localizadas em áreas remanescentes de quilombos; quando ofertadas duas ou mais refeições, no mínimo, 30% (trinta por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados na educação básica, em período parcial; quando em período integral, no mínimo, 70% (setenta por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos

matriculados na educação básica, incluindo as localizadas em comunidades indígenas e em áreas remanescentes de quilombos (BRASIL, 2009).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 TIPO DA PESQUISA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de seguimento transversal, com perfil descritivo, de campo, com abordagem quantitativa, do tipo observacional.

De acordo com Fontelles et al. (2009), no estudo transversal (ou seccional), a pesquisa é realizada em um curto período de tempo, em um determinado momento, ou seja, em um ponto no tempo, tal como agora, hoje.

Para Gil (2009), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Segundo Marconi (2003), a pesquisa de campo tem como objetivo obter informações ou conhecimentos sobre um determinado problema, o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se deseje comprovar, e ainda observar novos eventos.

De acordo com Fontelles et al. (2009), a pesquisa observacional o investigador atua meramente como expectador de fenômenos ou fatos, sem, no entanto, realizar qualquer intervenção que interfira no curso natural e/ou no desfecho dos mesmos, podendo, neste meio tempo, realizar medições, análises e outros procedimentos para a coleta de dados.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa quantitativa considera tudo que for quantificável, traduzindo em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las requerendo o uso de recursos e técnicas estatísticas como percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc. Este tipo de pesquisa se caracteriza, por observar os fatos de determinada população, registrar, analisar e interpretar, de forma que não seja manipulado pelo pesquisador (ANDRADE, 2010).

4.2 AMOSTRA E LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar matriculados na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho na zona urbana do município de Cuité-PB.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram definidos como critérios de inclusão para a pesquisa, as crianças de ambos os sexos, entre a faixa etária de 0 a 5 anos de idade, que estavam devidamente matriculadas e frequentando a creche selecionada para o estudo, assim como a presença das mesmas no dia da coleta de dados e estes foram devidamente preenchidos no instrumento de pesquisa. E como critérios de exclusão, crianças que não atenderam aos critérios de inclusão, evitando assim a participação na pesquisa.

A partir do levantamento, foram encontradas 99 crianças com a faixa etária estabelecida, porém, 22 lactentes e pré-escolares não compareceram à creche no dia da coleta de dados, construindo assim uma amostra de 77 crianças, sendo 42 do sexo masculino e 35 do sexo feminino, onde 18 eram lactentes e 59 pré-escolares.

4.4 COLETA DOS DADOS

Os dados da presente pesquisa foram coletados por meio de prontuários de acompanhamento nutricional, formulados e utilizados pelo serviço do PNAE do município de Cuité (ANEXO A). Através destes, coletou-se os dados de identificação da criança (nome e data de nascimento), onde a idade das crianças foi calculada por meio da diferença entre a data da avaliação e a data de nascimento. O peso e a estatura foram aferidos por um profissional capacitado e treinado para a avaliação nutricional antropométrica das crianças. Além disso, foram coletadas as alterações presentes na criança através da semiologia nutricional, tendo como parâmetros cabelo, unhas, pele, olhos, boca e abdômen.

4.4.1 Peso

O peso das crianças foi aferido com balança do tipo plataforma eletrônica, que possui grande precisão, com divisões de, no mínimo, 100 g e capacidade de até 180 kg. Para crianças de 0 a 23 meses, pesou-se as professoras da creche, posteriormente elas subiram na balança com a criança e o peso total foi subtraído do peso das mesmas para serem obtidos os pesos das crianças. As que possuíam idade superior a 24 meses subiram na balança normalmente.

4.4.2 Estatura

A aferição do comprimento da criança de 0 a 23 meses foi realizada com a mesma deitada sobre uma mesa com o auxílio de uma fita métrica fixada sobre uma superfície plana.

A medição da altura da criança maior de 2 anos de idade foi feita em pé, com fita métrica fixada na parede. As crianças estavam descalças, com roupas muito leves ou despidas.

4. 4. 3 Semiologia

Para detectar as alterações semiológicas presentes na criança, foram utilizados os seguintes critérios de avaliação no exame físico: pele – seca, pálida, pigmentação amarelada, hiperpigmentação da pele exposta a luz do sol, turgor ruim da pele e patéquias ou esquimoses; cabelo – opaco, fino, ralo, cai com facilidade ou com mechas alternadas de cabelo claro e escuro; unhas – em forma de colher, foscas, sem brilho, pálida, mosqueada, com branqueamento ruim ou enrugada; olhos – conjuntiva pálida, manchas de Bitot, xerose da córnea, xerose da conjuntiva ou ceratomalácea; boca (lábios) – estomatite angular ou queilose; (gengiva) – esponjosa, sangrenta e recedentes; (dentes) – faltando, má reparação, cáries, solto, manchas brancas ou acastanhadas; (língua) – magenta (cor vermelho-arroxeadada), inflamada, macia, lisa, perda das papilas, cor vermelho-carne, papilas gustativas atrofiadas, mucosa vermelha e inchada, paladar diminuído ou paladar distorcido; abdômen – distensão simétrica generalizada, umbigo saliente, evertido, aparência bem brilhante (ascite), aparência escafoide, sons aumentados do intestino, tilintar muito agudo ou sons diminuídos do intestino.

4. 4. 4 Classificação do estado nutricional

A classificação do estado nutricional foi realizada de acordo com os conjuntos de curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006) (ANEXO B), por meio dos índices antropométricos P/I, E/I, P/E e IMC/I. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido através da razão entre o peso obtido e a estatura ao quadrado ($IMC = \text{Peso} / \text{Estatura}^2$). Para comparação dos conjuntos de medidas antropométricas obtidos foram utilizados os pontos de corte da escala score-z, expressos nas Tabelas 2, 3, 4 e 5, com um padrão de referência.

Tabela 2. Classificação do estado nutricional de acordo com o score-z para o índice antropométrico P/I.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< Escore-z – 3	Muito baixo peso para idade
\geq Escore-z – 3 e < Escore-z – 2	Baixo peso para idade

\geq Escore-z - 2 e \leq Escore-z + 2	Peso adequado para idade
$>$ Escore-z + 2	Peso elevado para idade

Fonte: OMS, 2006.

Tabela 3. Classificação do estado nutricional de acordo com o escore-z para o índice antropométrico E/I.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
$<$ Escore-z - 3	Muito baixa estatura para idade
\geq Escore-z - 3 e $<$ Escore-z - 2	Baixa estatura para idade
\geq Escore-z - 2	Estatura adequada para idade

Fonte: OMS, 2006.

Tabela 4. Classificação do estado nutricional de acordo com escore-z para o índice antropométrico P/E.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
$<$ Escore-z - 3	Magreza acentuada
\geq Escore-z - 3 e $<$ Escore-z - 2	Magreza
\geq Escore-z - 2 e \leq Escore-z + 1	Eutrofia
\geq Escore-z + 1 e \leq Escore-z + 2	Risco de sobrepeso
\geq Escore-z + 2 e \leq Escore-z + 3	Sobrepeso
$>$ Escore-z + 3	Obesidade

Fonte: OMS, 2006.

Tabela 5. Classificação do estado nutricional de acordo com escore-z para o índice antropométrico IMC/I.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
$<$ Escore-z - 3	Magreza acentuada
\geq Escore-z - 3 e $<$ Escore-z - 2	Magreza
\geq Escore-z - 2 e \leq Escore-z + 1	Eutrofia
\geq Escore-z + 1 e \leq Escore-z + 2	Risco de sobrepeso
\geq Escore-z + 2 e \leq Escore-z + 3	Sobrepeso
$>$ Escore-z + 3	Obesidade

Fonte: OMS, 2006.

4.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

As informações coletadas foram digitadas e armazenadas no programa *MicrosoftAccess*®, versão 2010, e as análises estatísticas foram conduzidas por meio do *software* SPSS for Windows (*Statistical Package for Social Science Inc.*, Chicago, Illinois USA), versão 19.0. A análise dos dados foi realizada por meio da análise descritiva das variáveis utilizando as frequências univariada e bivariada. A relação entre as variáveis independentes antropométricas (P/E, P/I, IMC/I e E/I) com as variáveis dependentes de semiologia nutricional (cabelo, unhas, pele, olhos, boca e abdômen) que apresentaram alteração foram feitos por meio do teste de correlação de Pearson. Os resultados do estudo foram considerados significativos quando $p \leq 0,05$.

Algumas variáveis foram agrupadas para análise dos dados. A variável sexo foi agrupada em duas categorias: feminino e masculino. No tocante a variável idade, foi agrupada em cinco categorias: 1 - de 0 a 1 ano, 2 - de 1 ano e 1 mês a 2 anos, 3 - de 2 anos e 1 mês a 3 anos, 4 - de 3 anos e 1 mês a 4 anos e 5 - de 4 anos e 1 mês a 5 anos. Em relação à variável peso, foi agrupada em quatro categorias: 1 - de 0 a 5,9 kg, 2 - de 6 a 11,9 kg, 3 - de 12 a 17,9 kg e 4 - de 18 a 23 kg. Quanto à altura, apresenta-se em 5 categorias: 1 - de 0 a 20 cm, 2 - de 21 a 40 cm, 3 - de 41 a 60 cm, 4 - de 61 a 80 cm e 5 - de 81 a 109 cm. A variável alterações semiológicas apresenta-se em onze categorias: 1 - cabelo, 2 - unhas, 3 - pele, 4 - olhos, 5 - boca, 6 - abdômen, 7 - pele e olhos, 8 - unhas, pele e olhos, 9 - unhas e olhos, 10 - unhas e pele e 11 - unhas e boca. Quanto aos índices antropométricos, o P/I estava dividido em quatro categorias: 1 - muito baixo peso para idade, 2 - baixo peso para idade, 3 - peso adequado para idade, 4 - peso elevado para idade. A variável E/I apresentava-se em três categorias: 1 - muito baixa estatura para idade, 2 - baixa estatura para idade e 3 - estatura adequada para idade. Em relação ao P/E e IMC/I, estavam agrupadas em seis categorias: 1 - magreza acentuada, 2 - magreza, 3 - eutrofia, 4 - risco de sobrepeso, 5 - sobrepeso e 6 - obesidade.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Essa pesquisa foi desenvolvida de forma a obedecer aos princípios éticos estabelecidos pela resolução nº 466/12 CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE – Ministério da Saúde, que preconiza no seu capítulo III que as pesquisas envolvendo seres humanos devem atender aos fundamentos éticos e científicos pertinentes.

Portanto, foi solicitado o termo de autorização de utilização de dados à Secretária de Saúde do município de Cuité – PB para autorização da utilização dos prontuários de acompanhamento nutricional, formulados e utilizados pelo serviço do Programa Nacional de Alimentação Escolar, bem como a solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) por se tratar de acesso aos dados a partir de registros obtidos em prontuários das crianças.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PERFIL DOS LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES´

O perfil dos lactentes e pré-escolares foi analisado a partir da frequência da distribuição, por gênero e faixa etária, das crianças participantes da pesquisa, cujos resultados obtidos estão expressos na Tabela 6.

Tabela 6. Distribuição por gênero e faixa etária das crianças de 0 a 5 anos, matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n = 77).

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	35	45,5
Masculino	42	54,5
Idade		
De 0 a 1 ano	4	5,2
De 1 ano e 1 mês a 2 anos	14	18,2
De 2 anos e 1 mês a 3 anos	18	23,4
De 3 anos e 1 mês a 4 anos	28	36,4
De 4 anos e 1 mês a 5 anos	13	16,9

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Pode-se observar que a distribuição das crianças indicou superioridade numérica do sexo masculino (54,5%) em relação ao sexo feminino (45,5 %). Dado semelhante foi encontrado no estudo de Martino et al. (2010), realizado com pré-escolares em todos os quatro Centros Educacionais Municipais (CEM), onde 54,3% das crianças eram do sexo masculino e 45,7% do sexo feminino.

Quanto à faixa etária, a idade mínima foi de 7 meses e máxima quatro 4 anos e 6 meses, onde houve o predomínio daqueles com três 3 anos e um 1 mês a quatro 4 anos de idade (36,4 %) e de 2 anos e um 1 mês a 3 anos (23,4%), caracterizando um grupo maior de pré-escolares. Em um estudo similar, realizado com crianças, divididas em 96 no Polo I e 89 no Polo III,

com idade entre 12 e 59 meses, observou-se que a maioria das crianças matriculadas nas Unidades Municipais de Educação Infantil, encontram-se nas faixas etárias de 24 a 35 meses (35,42% no Polo I e 25,84% no Polo III) e de 36 a 47 meses (29,17% no Polo I e 32,58% no Polo III) (SILVA et al. , 2015).

5.2 CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL

5. 2. 1 Dados antropométricos

A antropometria é um método muito utilizado para a avaliação nutricional de indivíduos e de grupos populacionais (WHO, 1995). Dados antropométricos possibilitam o diagnóstico do estado nutricional de forma simples, econômica e de fácil interpretação, por isso, é de grande importância a avaliação do estado nutricional na infância por meio da aferição do peso e da estatura (SALOMONS; RECH; LOCH, 2007). A Tabela 7 discorre as características antropométricas dos lactentes e pré-escolares.

Tabela 7. Características antropométricas das crianças de 0 a 5 anos, matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n = 77).

Variáveis	N	%
Peso		
De 6 a 11,9 kg	20	26
De 12 a 17,9 kg	47	61
De 18 a 23 kg	10	13
Altura		
De 61 a 80 cm	11	14,3
De 81 a 109 cm	66	85,7

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Em relação ao peso, 26% das crianças se encontraram na faixa entre 6 e 11,9 kg e 13% entre 18 e 23 kg. Prevaleceu-se aqueles com faixa entre 12 a 17,9 kg evidenciando 61% dos lactentes e pré-escolares. No tocante à estatura, 14,3% estavam na faixa de 61 a 80 cm e predominou aqueles que se encontravam com 81 a 109 cm (85,7%). Dados diferentes dos encontrados no estudo de Santos; Leão (2008), que verificaram a distribuição, segundo o peso, apresentando 52% na faixa de peso de 11,6 a 16,8kg, 36% entre 17,4 a 21,4 kg e 12%

entre 22 a 26,2kg. Segundo a estatura, a distribuição apresentou 39% entre 90,5 a 102cm, 52% com 102,2 a 112cm e 9% entre 112,8 a 128,8cm.

5. 2. 2 Classificação do estado nutricional

A utilização de índices antropométricos tem sido considerada uma estratégia válida para gerar indicadores sensíveis do estado nutricional e das condições de vida dos grupos populacionais estudados (GUIMARÃES; BARROS, 2001). A tabela 8 apresenta o estado nutricional das crianças pelos índices antropométricos P/I, E/I, P/E e IMC/I.

Tabela 8. Análise do estado nutricional pelos índices P/I, E/I, P/E e IMC/I das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n = 77).

Variáveis	N	%
Peso por idade (P/I)		
Baixo peso para a idade	1	1,3
Peso adequado para a idade	73	94,8
Peso elevado para a idade	3	3,9
Estatura por idade (E/I)		
Baixa estatura para idade	16	20,8
Estatura adequada para idade	61	79,2
Peso por estatura (P/E)		
Magreza	1	1,3
Eutrofia	48	62,3
Risco de sobrepeso	19	24,7
Sobrepeso	9	11,7
IMC por idade (IMC/I)		
Magreza	1	1,3
Eutrofia	47	61,0
Risco de sobrepeso	19	24,7
Sobrepeso	10	13,0

Fonte: dados da pesquisa (2017).

No presente estudo o percentual encontrado de eutrofia de acordo com os índices P/I, P/E, E/I e IMC/I foi de 94,8%, 62,3%, 79,2% e 61%, respectivamente. Com relação ao P/I, 1,3% apresentaram baixo peso para idade e 3,9% peso elevado para a idade. Quanto à E/I, 20,8% evidenciaram baixa estatura para idade. A cerca do P/E e IMC/I, 1,3% apresentaram magreza e 24,7% risco de sobrepeso. No que tange à classificação de sobrepeso, o P/E e o IMC/I retrataram uma porcentagem de 11,7% e 13%, respectivamente.

Em um estudo similar, realizado por Goes et al. (2012) , segundo os índices P/I, P/E e IMC/I, os pré-escolares apresentaram prevalência de eutrofia, num total de 92,6%, 76,7% e 76,0%, respectivamente. Martino et al. (2010), em sua pesquisa, também encontraram maior prevalência de crianças eutróficas, com percentuais de 58,3% para o índice P/I, 68,2 % para P/E e 43,7% para E/I. Porém observaram desnutrição crônica (20,5%) e desnutrição aguda (4%), diferentemente dos achados do presente estudo.

Neto et al. (2014) em outra pesquisa sobre a avaliação antropométrica de pré-escolares de uma creche, quanto à classificação pelo IMC/I, observaram que 66,66% das crianças estavam eutróficas e 33,33% apresentaram risco de sobrepeso. Estes resultados mostraram-se semelhantes com o presente estudo, onde se constata maior prevalência de eutrofia seguido de sobrepeso entre as crianças.

Com a análise das frequências dos índices antropométricos, quando comparadas ao escore-z com base na referência da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006), observou-se, no geral, que o estado nutricional predominante das crianças foi a eutrofia, estando as mesmas dentro dos padrões nutricionais esperados de crescimento e de peso para idade. Nota-se, dentre as demais crianças, uma prevalência de risco de sobrepeso e sobrepeso, evidenciando a transição nutricional que está sendo vivenciada no país, embora nenhuma criança tenha apresentado obesidade em relação aos índices antropométricos. Constata-se também, uma porcentagem mínima de desnutrição importante na população estudada.

Os resultados obtidos mostraram que esse estado de eutrofia e o baixo índice de desnutrição, podem estar ligados às ações das creches quanto à alimentação das crianças durante o período em que elas se encontram na mesma, uma vez que oferecem refeições equilibradas tanto quantitativa quanto qualitativamente e atividades de lazer e educativas voltadas a esse tema, além de serem associadas com os programas de suplementação alimentar, voltados para a promoção da SAN, favorecendo ao crescimento e desenvolvimento infantil (BRASIL, 2006; VERISSIMO; FONSECA, 2003). Com isso, as creches contribuem para a prevenção e recuperação dos déficits de peso e estatura em crianças, tendo um papel na

nutrição infantil, principalmente entre as que permanecem maior tempo nelas e são advindas de famílias de baixa renda (FERREIRA; ABREU, 2008).

Estudo realizado pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009, corrobora com tal resultado, onde evidenciou-se reduzida a prevalência de desnutrição em crianças menores de 5 anos, população mais vulnerável a deficiências nutricionais.

Para Zollner e Fisberg (2006), a transição epidemiológica e nutricional pela qual o país vem passando, é refletida através da prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares e requer planejamento de intervenções nutricionais adequadas que possam contemplar também a prevenção da obesidade entre as crianças institucionalizadas.

O risco de sobrepeso encontrado pode ser explicado pelos hábitos alimentares inadequados fora da creche, visto que as atitudes das crianças são frequentemente reflexos do ambiente familiar em que vivem e quando este é desfavorável, pode comprometer o estado nutricional desse grupo etário levando ao desenvolvimento de distúrbios alimentares que poderão permanecer ao longo da vida (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008).

Para Fernandes et al. (2006) e Pegolo (2005), é necessário se atentar a esses resultados, pois em longo prazo, o excesso de peso infantil pode persistir no adulto com todas as consequências associadas à saúde, onde o aumento de indivíduos está geralmente relacionado às mudanças de hábitos alimentares e mudanças no estilo de vida, com o aumento do sedentarismo. O excesso de peso na infância acarreta um grande impacto na qualidade de vida da criança, pois constitui um fator de risco para obesidade na idade adulta e para o desenvolvimento de doenças crônicas, além de causar isolamento do convívio social e discriminação (LOPES; PRADO; COLOMBO, 2010).

Deve-se destacar que nesse estudo foram avaliadas crianças de classes menos favorecidas e geralmente ficam na creche porque a mãe trabalha fora do lar. Alguns estudos mostram que, geralmente nas áreas econômicas e socialmente desfavorecidas, os hábitos alimentares inadequados estão entre os fatores determinantes que mais repercutem desfavoravelmente sobre o estado nutricional das crianças (CASTRO et al., 2005), em que há a crescente incorporação das mulheres no mercado de trabalho e falta de pessoas disponíveis para cuidar das mesmas.

5. 2. 3 Dados semiológicos

Das 77 crianças estudadas, 44 apresentaram alterações semiológicas nutricionais. Constatou-se que as variáveis cabelos, boca e abdômen não apresentaram alterações quando

analisados individualmente. As crianças apresentaram em maior frequência alterações nos olhos (23,4%). Quanto às unhas retratou-se alterações de 11,7%. Em relação à pele, 7,8%. As crianças podiam atender a mais de um quesito de cada variável, com isso, no que tange à pele e olhos, houveram alterações de 5,2%. No tocante às unhas, pele e olhos, unhas e olhos, unhas e pele e unhas e boca foram encontradas a minoria das alterações em 2,6%, 3,9%, 1,3 % e 1,3%, respectivamente, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 9. Alterações semiológicas nutricionais das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n = 44).

Variáveis	N	%
Alterações semiológicas		
Unhas	9	11,7
Pele	6	7,8
Olhos	18	23,4
Pele e olhos	4	5,2
Unhas, pele e olhos	2	2,6
Unhas e olhos	3	3,9
Unhas e pele	1	1,3
Unhas e boca	1	1,3

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Os achados evidenciaram que a maioria das crianças apresentaram conjuntiva dos olhos pálida, caracterizada por deficiência de ferro, ácido fólico ou vitamina B12; as demais, indicaram unhas mosqueadas e pele seca originadas por conta da deficiência de vitamina A; pigmentação amarelada da pele, podendo ser causada por excesso de caroteno; e cáries nos dentes, causadas pelo excesso do consumo de açúcar (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

A deficiência de vários nutrientes pode contribuir para a ocorrência de anemias carenciais como folatos, proteínas, vitamina B12 e ferro, sendo este último o mais importante nutriente. Estima-se que aproximadamente 90% das anemias no mundo sejam por deficiência de ferro (BRASIL, 2007). Nesse sentido, observa-se no presente estudo, uma possível deficiência de ferro nas crianças, com a constatação de que a maioria destas apresentavam a conjuntiva do olho pálida.

No Brasil, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança, a anemia acomete 20,9% das crianças menores de cinco anos (BRASIL, 2006). A primeira infância é identificada como uma das fases de maior risco de anemia em razão de alguns fatores relacionados às necessidades de ferro do lactente, como as reservas de ferro ao nascer, a velocidade de crescimento, a ingestão e as perdas do mineral (BRASIL, 2007).

Segundo Spinelli et al. (2005), a alta prevalência de anemia na infância, sugere que a alimentação das crianças estudadas não é suficiente para prover suas necessidades de ferro. Além disso, Trindade et al. (2009) estudaram crianças de 0 a 2 anos de idade e observaram que as condições socioeconômicas podem determinar o aparecimento de tal carência. Outros estudos mostraram que crianças com idade inferior a 24 meses e com parasitose estavam em maior risco para anemia, anemia ferropriva e deficiência de ferro (CASTRO et al., 2011).

Essa carência pode contribuir para a morbidade devido à menor resistência a infecções, reduzir a produtividade e o apetite, prejudicar o crescimento, o desenvolvimento da linguagem, além de atraso no desenvolvimento cognitivo (BRASIL, 2007).

As deficiências de vitamina B12 e ácido fólico são determinantes de anemia na ausência de deficiência de ferro (FISHMAN; CHRISTIAN; WEST, 2000; JAMIL et al., 2008), sendo relacionadas devido à captação de metilfolato, onde a carência de B12 gera a deficiência de folato (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

A vitamina B12 exerce importante papel como um cofator enzimático, sendo indispensável para a hematopoiese, metabolismo energético, funcionamento do sistema nervoso, síntese de DNA, além de prevenir a acumulação de homocisteína no organismo (GREEN; MILLER 2007; STELUTI et al., 2011).

A deficiência de vitamina B12 é caracterizada como um problema de saúde pública, que acomete mais as crianças por serem um grupo de maior vulnerabilidade devido às infecções relacionadas a esta faixa etária, alimentação inadequada e desmame ou introdução de alimentos precoces (HINTZ; TEIXEIRA, 2012).

Essa carência origina uma divisão celular prejudicada, principalmente nas células da medula óssea e da mucosa intestinal, através da síntese interrompida da DNA, resultando em células anormalmente grandes e na anemia megaloblástica característica (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012), assim, prejudicando a síntese de glóbulos vermelhos e a função neurológica particularmente, além de lesões dermatológicas e crescimento precário.

Com isso, é necessário que haja maior vigilância do cumprimento das recomendações nutricionais propostas nesta faixa etária (GOMES et al., 2010), visto que um consumo inadequado de vitamina B12 está associado a aumento do risco de surgimento de anemia e outras patologias relacionadas.

A vitamina A desempenha um papel importante na saúde. É um micronutriente de efeito protetor na prevenção de estruturas e funções oculares, integridade da pele, sistema imunológico e diminuição da morbidade e da mortalidade por doenças infecciosas (BRASIL, 2007). Baixos níveis séricos desse micronutriente, principalmente em crianças menores de 5 anos, estão relacionados ao retardo de crescimento, à maior mortalidade e morbidade, aumento da suscetibilidade a infecções, xerofthalmia e cegueira noturna (WHO, 1992).

A deficiência de vitamina A (DVA) atinge cerca de 190 milhões de pré-escolares em todo o mundo (PAIVA et al., 2006). Estima-se que 17,4% das crianças brasileiras menores de cinco anos apresentam níveis inadequados desse micronutriente, sendo as maiores prevalências observadas nas regiões Sudeste (21,6%) e Nordeste (19,0%) (BRASIL, 2006).

A DVA se manifesta no organismo quando existe uma baixa ingestão de fontes alimentares dessa vitamina, ocasionando uma redução nos níveis séricos e conseqüentemente inadequação das necessidades fisiológicas do indivíduo. Além disso, a presença de parasitas intestinais, crianças amamentadas por mães com hipovitaminose A, desmame precoce, alimentação inadequada após o desmame ou doenças infecciosas constantes na infância apresentam maior probabilidade de desenvolver essa carência (WHO, 1996).

O decréscimo dessa deficiência pode ocorrer por conta das estratégias para combater e controlar a DVA, adotada pelo Programa Brasileiro de Suplementação de Vitamina A, onde há a suplementação massiva de megadoses de vitamina A para crianças de 6 a 59 meses de idade (QUEIROZ et al., 2013), que a creche estudada contempla.

Estudos evidenciam o excesso do consumo de alimentos ricos em açúcares na alimentação de pré-escolares. Valente et al. (2010), em sua pesquisa, observou que mais da metade das crianças consumia alimento açucarado, contendo sacarose em sua composição, uma ou mais vezes ao dia, contribuindo para o aparecimento de cáries por ser um ótimo substrato para microrganismos bucais patogênicos. Além disso, a alteração dos padrões alimentares, como a diminuição na ingestão de frutas e verduras e o aumento no consumo de alimentos ricos em açúcar tem contribuído para o aumento da adiposidade nessa faixa etária (TRICHES; GIUGLIANI, 2005), podendo configurar-se para o estado nutricional de sobrepeso ou obesidade.

O estudo da saúde bucal em crianças com idade pré-escolar é importante pela influência da cárie na dentição decídua sobre a atividade dessa doença na dentição permanente (SKEIE et al., 2006), e não apenas o efeito direto sobre a dentição, mas as consequências dessa enfermidade são observadas na saúde como um todo (DRURY et al. 1999).

Para Moysés (2000), as condições socioeconômicas desfavoráveis estão relacionadas a um consumo maior de açúcar, pior condição de higiene bucal, dificuldade de acesso aos materiais para essa higiene e para tratamentos dentários, expondo a população a esses fatores de risco e, em consequência disso, ocorrendo a elevação na prevalência de cárie dentária.

Segundo Mahan, Escott-Stump e Raymond (2012), a toxicidade de carotenóides é baixa e não possui efeitos colaterais além do acúmulo na pele e o consequente amarelamento, concordando com as alterações de pigmentação amarelada da pele apresentadas na presente pesquisa, podendo ser causada pelo consumo do excesso de caroteno.

5. 3 CORRELAÇÃO DE ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM ALTERAÇÕES SEMIOLÓGICAS NUTRICIONAIS

Correlacionando os índices antropométricos P/I, E/I, P/E e IMC/I com as alterações semiológicas nutricionais, foram encontrados os seguintes coeficientes de Pearson e significâncias, respectivamente: $r = -0,161$ e $p = 0,298$, $r = 0,212$ e $p = 0,167$, $r = 0,177$ e $p = 0,250$ e $r = 0,224$ e $p = 0,144$. A Tabela 10 apresenta a correlação entre tais índices antropométricos com as alterações encontradas no exame físico das crianças.

Tabela 10. Análise da correlação entre os índices antropométricos P/I, E/I, P/E e IMC/I com as alterações semiológicas nutricionais das crianças de 0 a 5 anos matriculadas na creche Dr. Diomedes Lucas de Carvalho, Cuité, 2016 (n = 44).

		(P/I)	(E/I)	(P/E)	IMC/I
Alterações	Correlação de Pearson (r)	- 0,161	0,212	0,177	0,224
Semiológicas	Significância (bilateral) (p)	0,298	0,167	0,250	0,144
	N	44	44	44	44

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Na análise de correlação paramétrica, através do coeficiente de Pearson, elaborada para avaliar uma forma específica de relação entre duas variáveis contínuas, para saber o grau ao qual elas estão relacionadas linearmente (BLAIR; TAYLOR, 2013), observou-se que as

relações das alterações semiológicas gerais aos índices antropométricos não houve correlação estatisticamente significativa. Além disso, não foram encontrados estudos que correlacionassem as variáveis utilizadas no presente estudo.

Contudo, vários estudos evidenciam que as carências ou excessos nutricionais sejam provenientes, principalmente, de uma alimentação inadequada e que esta influencia tanto no estado nutricional, deixando suscetível a diversas patologias, condições e agravos, como a desnutrição e obesidade (STEFANE, 2010; FIGUEIREDO, 2010), quanto no aparecimento de sinais clínicos, podendo prejudicar o crescimento e o desenvolvimento da criança. Quando o aporte de energia e de nutrientes provenientes da alimentação está abaixo das necessidades, estabelecem-se as condições para o aparecimento de doenças carenciais. Ao contrário, se a oferta excede tais necessidades, a tendência é a instalação dos excessos nutricionais (FIDÉLIS; OSÓRIO, 2007).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria da população de lactentes e pré-escolares estudados apresentou-se eutrófica e uma porcentagem mínima, desnutrição. Esse achado possivelmente está relacionado às ações das creches quanto à alimentação das crianças durante o período em que elas se encontram na mesma, voltados para a promoção da SAN, favorecendo ao crescimento e desenvolvimento infantil, principalmente entre as que são advindas de famílias de baixa renda. Nas demais crianças, houve uma tendência ao excesso de peso, prevalecendo o risco de sobrepeso e sobrepeso, evidenciando a transição nutricional que vem sendo vivenciada no país, constituindo um fator de risco para a obesidade na idade adulta e para o desenvolvimento de doenças crônicas, requerendo planejamento de intervenções nutricionais adequadas para a prevenção das mesmas.

Além disso, as crianças avaliadas também realizam refeições em casa, podendo obter uma alimentação inadequada quando o ambiente familiar é desfavorável e comprometer o estado nutricional, o que pode se constituir um problema de saúde pública, levando ao aumento da obesidade infantil. Desta forma, a introdução de projetos de orientação nutricional, voltados aos pais e responsáveis, poderia atuar como uma forma de prevenção às possíveis carências ou excessos da alimentação das crianças.

Os achados da semiologia nutricional apresentaram sinais clínicos devido a uma alimentação inadequada principalmente, onde a maioria retratou conjuntiva dos olhos pálida, caracterizada por deficiência de ferro, ácido fólico ou vitamina B12, indicando possivelmente sinais de anemia; as demais, exibiram unhas mosqueadas e pele seca originadas por conta da deficiência de vitamina A, evidenciando possíveis alterações na integridade da pele; pigmentação amarelada da pele, podendo ser causada por excesso de caroteno; e cáries nos dentes, causadas pelo excesso do consumo de açúcar e podendo ser um desencadeador de excesso de peso infantil.

Apesar de os resultados não apresentarem correlação estatística significativa, não invalida a intenção do trabalho, pois se justifica pelo número da amostra ser reduzido e pode servir de incentivo para outra pesquisa com um número amostral maior. Além disso, vários estudos evidenciam que as carências ou excessos nutricionais são provenientes, principalmente, de uma alimentação inadequada e que esta influencia tanto no estado nutricional, deixando suscetível a diversas patologias, condições e agravos, como a desnutrição e obesidade, quanto no aparecimento de sinais clínicos, podendo prejudicar o crescimento e o desenvolvimento da criança.

É recomendável a realização continuada desse estudo, em conjunto com exames bioquímicos e inquéritos do consumo alimentar para maior fidedignidade, visando conhecer a sua prática alimentar, os excessos e carências nutricionais reais, prevenir doenças provenientes de hábitos alimentares inadequados e o comprometimento do crescimento e desenvolvimento da criança, buscando a otimização da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas. 2010. 158 p.

ARAÚJO, A. C.; CAMPOS, J. A. Subsídios para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos. **Alimentação e Nutrição**, v. 19, n. 2, p. 219 - 225, 2008.

BLAIR, R. C.; TAYLOR, R. A. **Bioestatística para ciências da saúde**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 469 p.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução CFN nº 465/2010**. Dispõe sobre as atribuições do nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.cfn.org.br/novosite/arquivos/Resol-CFN-465-atribuicao-nutricionista-PAE.pdf> >. Acesso em: 15 de out de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução/ FNDE/ CD n.38, de 16 de julho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em: < https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000038&seq_ato=000&vlr_ano=2009&sgl_orgao=CD/FNDE/MEC >. Acesso em: 15 de out de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **O papel do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**: manual de instruções operacionais para nutricionistas vinculados ao PNAE. 2. ed. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação. **Alimentação Escolar**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-apresentacao>>. Acesso em: 15 de out de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº. 12.796, de 4 de abril de 2013**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1 >. Acesso em: 15 de out de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. Conselho Nacional dos Procuradores Gerais do Ministério Público dos Estados, do Distrito Federal e da União. Grupo Nacional de Direitos Humanos. **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar**. Brasília, 2014. Disponível em: < <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/960.pdf> >. Acesso em: 05 de dez de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde**. Disponível em: < [http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas de crescimento](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento) >. Acesso em: 28 de set de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica, n. 33. **Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento**. Brasília, 2012. Disponível em: < https://mooc.campusvirtualsp.org/repository/coursefilearea/file.php/27/zika_es/res/u3/caderno_33.pdf >. Acesso em: 01 de Nov de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação - Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN**. Disponível em: < http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf >. Acesso em: 28 de set de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde**. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. CEBRAP. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher PNDS 2006. **Dimensões do processo Reprodutivo e da Saúde da Criança**. Brasília, 2009. Disponível em: < http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf >. Acesso em: 15 de fev de 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União – TCU. **Cartilha para Conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 5º ed. Brasília, 2010. 54p.

BRASIL. Ministério da Saúde. UNICEF. **Cadernos de Atenção Básica: Carências de Micronutrientes**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2007. 60 p.

BERNARDI, J. R. et al. Estimativa do consumo de energia e de macronutrientes no domicílio e na escola em pré-escolares. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 1, p. 59 - 64, 2010.

BISCEGLI, T. S. et al. Avaliação do estado nutricional e prevalência de carência de ferro em crianças frequentadoras de uma creche. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 24, n. 4, p. 323 - 329, 2006.

BISCEGLI, T. S. et al. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 25, n. 4, p. 337 - 342, 2007.

BÓGUS, C. M. et al. Cuidados oferecidos pelas creches: percepções de mães e educadoras. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 5, p. 499 - 514, 2007.

CAGLIARI, M. P. P. et al., Consumo alimentar, antropometria e morbidade em pré-escolares de creches públicas de Campina Grande, Paraíba. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v. 34, n. 1, p. 29 - 43, 2009.

CASTRO, T. G. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. **Caderno de Saúde Pública**, v. 27, n. 1, p. 131 - 142, 2011.

CASTRO, T. G. et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 3, p. 321 - 330, 2005.

DRURY, T. F. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes: a report of a workshop sponsored by the National Institute of Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. **Journal Public Health Dentistry**, v. 59, n. 3, p. 192 - 197, 1999.

DIAS, M. C. G., et al. Triagem de Avaliação de Estado Nutricional. **Projeto de Diretrizes**. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), 2011.

DUARTE, A. C. G. **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. 606 p.

FERNANDES, I. T.; GALLO, P. R. ADVÍNCULA, A. O. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 2, p. 217 - 222, 2006.

FERREIRA, C. M.; ABREU, W. C. Avaliação antropométrica e fatores associados ao estado nutricional de crianças matriculadas em uma creche pública do município de Piumhi - MG. **Coletânea**, v. 2, n. 2, p. 39 - 49, 2008.

FERREIRA, H. S.; LUCIANO, S. C. M. Prevalência de extremos antropométricos em crianças do estado de Alagoas. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 2, p. 377 - 380, 2010.

FERREIRA-MARIM, M. M.; FABBRO, A. L. D. Estado nutricional avaliado por medidas antropométricas em pré-escolares atendidos pelo Programa de Saúde da Família de Ribeirão Preto-SP. **Medicina**, v. 45, n. 1, p. 23 - 30, 2012.

FIDÉLIS, C. M. F.; OSÓRIO, M. M. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 1, p. 63 - 74, 2007.

FIGUEIREDO, N. M. A. D. **Ensinando a cuidar da criança**. São Paulo: Yendis, 2010.

FISHMAN, S. M.; CHRISTIAN, P.; WEST, K. P. The role of vitamins in the prevention and control of anaemia. **Public Health Nutrition**, v. 3, n. 2, p. 125 - 150, 2000.

FLAVIO, E. F. et al. Avaliação da alimentação escolar oferecida aos alunos do ensino fundamental das escolas municipais de Lavras, MG. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 6, p. 1879 - 1887, 2008.

- FONTELLES, M. J. et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1 - 8, 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009. 28 p.
- GOES, V. F. et al. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de pré-escolares atendidos nos centros municipais de educação infantil de Guarapuava – PR. **Alimentação e Nutrição**, v. 23, n. 1, p. 121 - 129, 2012.
- GOMES, R. C.; COSTA, T.H.; SCHMITZ, B. A. Dietary assessment of preschool children from Federal District Brazil. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 60, n. 2, p. 168 - 174, 2010.
- GREEN, R.; MILLER, J. W. **Vitamin B12**. In: ZEMPLINI, J. et al. Handbook of vitamins. 2. ed. BocaRaton, FL: CRC Press, 2007. p. 413 – 457.
- GUIMARÃES, L. V.; BARROS, M. B. A. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. 5, p. 381 - 386, 2001.
- HINTZ, R. S.; TEIXEIRA, M. L. Prevalência de anemia em crianças de 6 meses a 6 anos de idade atendidas em um laboratório de análises clínicas. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 1, p. 87 - 95, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: < <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf> > Acesso em: 17 de fev de 2017.
- JAMIL, K. M. et al. Micronutrients and anaemia. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 26, n. 3, p. 340 - 355, 2008.
- LEVY, R. B. et al., Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008 - 2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 6 - 15, 2012.
- LOPES, P. C. S.; PRADO, S. R. L.; COLOMBO, P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 1, p. 73 - 78, 2010.
- MACHADO, P. G.; MEZZOMO, C. L. A relação da postura corporal, da respiração oral e do estado nutricional em crianças - uma revisão de literatura. **Revista CEFAC**, v. 13, n. 6, p. 1109 - 1118, 2011.
- MAGALHÃES, A. M.; CHAVES, R. Q.; SILVA, T. N. Viabilidade da introdução do mel na merenda escolar: oportunidade e desafio para o agronegócio apícola. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 7, n. 9, p. 55 - 76, 2009.
- MAHAN, L. K. ; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 1228 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas. 2003. 225 p.

MARTINO, H. S. D. et al. Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 551 - 558, 2010.

MASCARENHAS, J. M. O. ; SANTOS, J. C. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de conceição do Jacuípe / BA. **Sitientibus**, v. 1, n. 35, p.75 - 90, 2006.

MATIHARA, C. H.; TREVISANI, T. S.; GARUTTI, S. Valor nutricional da merenda escolar e sua aceitabilidade. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 1, p. 71 - 77, 2010.

MOYSÉS, S. J. Desigualdades em saúde bucal e desenvolvimento humano: um ensaio em preto, branco e alguns tons de cinza. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 1, n.1, p. 7 - 17, 2000.

NETO, C. G. A. et al., Avaliação antropométrica de pré-escolares de uma creche do município de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. **EFDesportes.com, Revista Digital**, n. 188, 2014. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd188/avaliacao-antropometrica-de-pre-escolares.htm> >. Acesso em: 04 de mar de 2017.

PAIVA, A. A. et al. Prevalência de deficiência de vitamina A e fatores associados em pré-escolares de Teresina, Piauí, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 22, n. 9, p. 1979 - 1987, 2006.

PEGOLO, G. E. Obesidade infantil: sinal de alerta. **Nutrição em Pauta**, p. 4 - 5, 2005.

PEREIRA, A. S.; LANZILLOTTI, H. S.; SOARES, E. A. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 4, p. 366 - 372, 2010.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013. 276 p.

QUEIROZ, D. et al. Deficiência de vitamina A e fatores associados em crianças de áreas urbanas. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 2, p. 248 - 256, 2013.

ROSSI, L.; CARUSO, L.; GALANTE, A.P. **Avaliação nutricional: novas perspectivas**. São Paulo: Roca/ Centro Universitário São Camilo, 2008. 422 p.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**. v. 21, p. 739 - 748, 2008.

SALOMONS, E. ; RECH, C. R. ; LOCH, M. R. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 3, p. 244 - 249, 2007.

SAMOUR, P. Q.; KING, K. **Handbook of pediatric nutrition**. Texas: Haardcover, 2005.

SAMPAIO, L. R. **Avaliação nutricional**. Salvador: EDUFBA, 2012. 158 p.

SANTOS, A. L. B.; LEÃO, L. S. C. S. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, n. 3, p. 218 - 24, 2008.

SANTOS, T. S.; MARIMOTO, J. M. **Avaliação do estado nutricional de crianças freqüentadoras de creches da zona leste da cidade de São Paulo**. In: VII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2011.

SCARPARO, A. L. S. et al. Ações do centro colaborador em alimentação e nutrição do escolar da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista HCPA**, v. 30, n. 3, p. 302 - 305, 2010.

SILVA, F. C. Políticas federais como indução de políticas municipais e locais na educação básica. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 4, n. 2, p. 5 - 19, 2010.

SILVA, H. G. V. et al. Diagnóstico do estado nutricional de escolares: comparação entre critério nacional e internacional. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 6, p. 550 - 555, 2008.

SILVA, M. S. et al. Estudo nutricional e socioeconômico de crianças em unidades de educação infantil. **Revista Saúde (Santa Maria)**, v. 41, n. 2, p. 183 - 192, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente**: manual de orientação. Rio de Janeiro, 2009. 112 p. Disponível em: <<http://www.sbp.com.br/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf>>. Acesso em: 10 de Nov de 2016.

SOUZA, A. L. C.; MAMEDE, M. E. O. Estudo sensorial e nutricional da merenda escolar de uma escola da cidade de Lauro de Freitas-BA. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 2, p. 255 - 260, 2010.

SPERANDIO, N. et al. Comparação do estado nutricional infantil com utilização de diferentes curvas de crescimento. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 4, p. 565 - 574, 2011.

SPINELLI, M. G. N. et al. Fatores de risco para anemia em crianças de 6 a 12 meses no Brasil. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 12, n. 2, p. 84 - 91, 2005.

STEFANE, J. M. J. **A enfermagem, o crescimento e desenvolvimento infantil**. In: SCHIMTZ, E. M. R. A enfermagem em pediatria e puericultura. São Paulo: Atheneu, 2005.

STELUTI, J. et al. Folato, B6 e B12 na adolescência: níveis séricos, prevalência de inadequação de ingestão e alimentos contribuintes. **Jornal de Pediatria**, n. 87, v. 1, p. 43 - 49, 2011.

SKEIE, M. S. et al. The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age: a longitudinal study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 16, n. 3, p. 152 - 160, 2006.

TIRAPEGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L. **Avaliação nutricional: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 326 p.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 541 - 547, 2005.

TRINDADE, M. M. et al. Hábitos alimentares de crianças em uso de ferro para prevenção ou tratamento da anemia ferropriva em hospital público de Santa Maria, RS. **Revista AMRIGS**, v. 53, n. 1, p. 40 - 45, 2009.

VALENTE, T. B.; HECKTHEUER, L. H.; BRASIL, C. C. Food habits and socioeconomic conditions of preschool children belonging to a day care center in Rio Grande do Sul, Brazil. **Brazil Journal Food Technology**, v. 3, p. 71 - 74, 2010.

VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 185 p.

VERISSIMO, M. O. R.; FONSECA, R. M. G. S. O cuidado da criança segundo trabalhadoras de creches. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 11, n. 1, p. 28 - 35, 2003.

ZÖLLNER, C. C.; FISBERG, R. M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 3, p. 319 - 328, 2006.

WEEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em Pediatria: da neonatologia à adolescência**. São Paulo: Barueri, 2009. 661p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Conference on Nutrition Strategies**. Rome: WHO, 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: The use of and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes**. Geneva: WHO, 1996.

ANEXOS

ANEXO A – Prontuário de acompanhamento nutricional



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUITÉ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Acompanhamento Nutricional			
Data:			
Nome:			
Data de Nascimento:		Idade:	
Medidas Antropométricas			
Peso:	Altura:	IMC:	
Avaliação do estado Nutricional			
P/I:	E/I:	P/E:	IMC/I:
Semiologia Nutricional – Foram verificadas alterações em:			
Cabelo: ()Sim ()Não Qual:			
Unhas: ()Sim ()Não Qual:			
Pele: ()Sim ()Não Qual:			
Olhos: ()Sim ()Não Qual:			
Boca: ()Sim ()Não Qual:			
Abdômen: ()Sim ()Não Qual:			

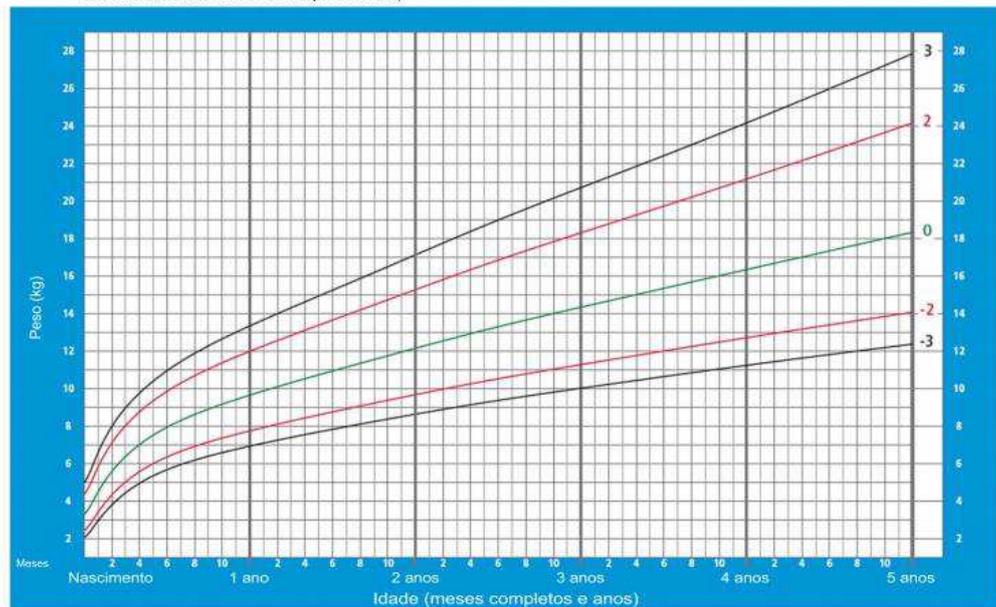
Observações:

Fonte: PNAE Cuité.

ANEXO B – Curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006)

Peso por Idade MENINOS

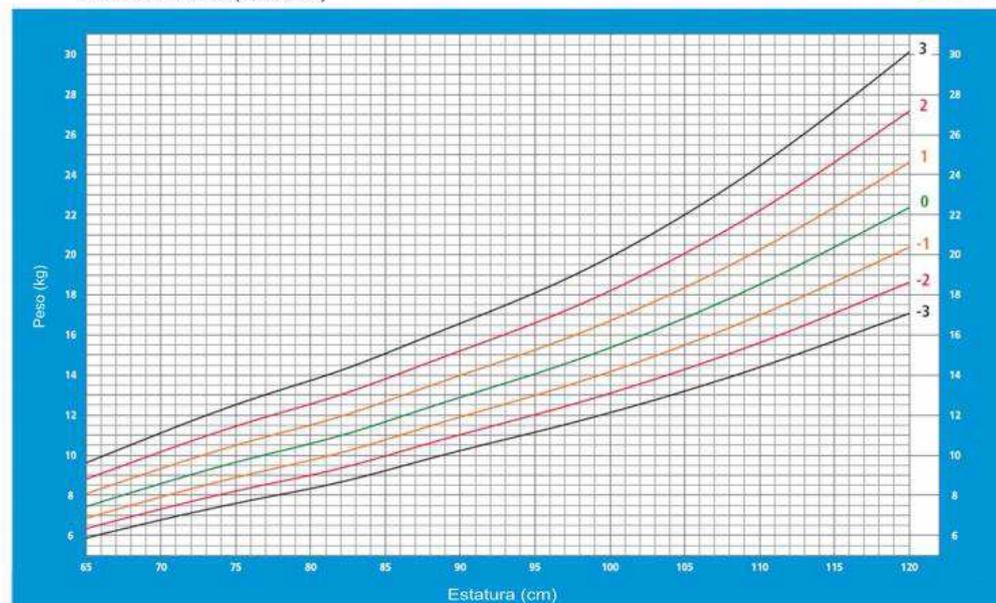
Do nascimento aos 5 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Peso por estatura MENINOS

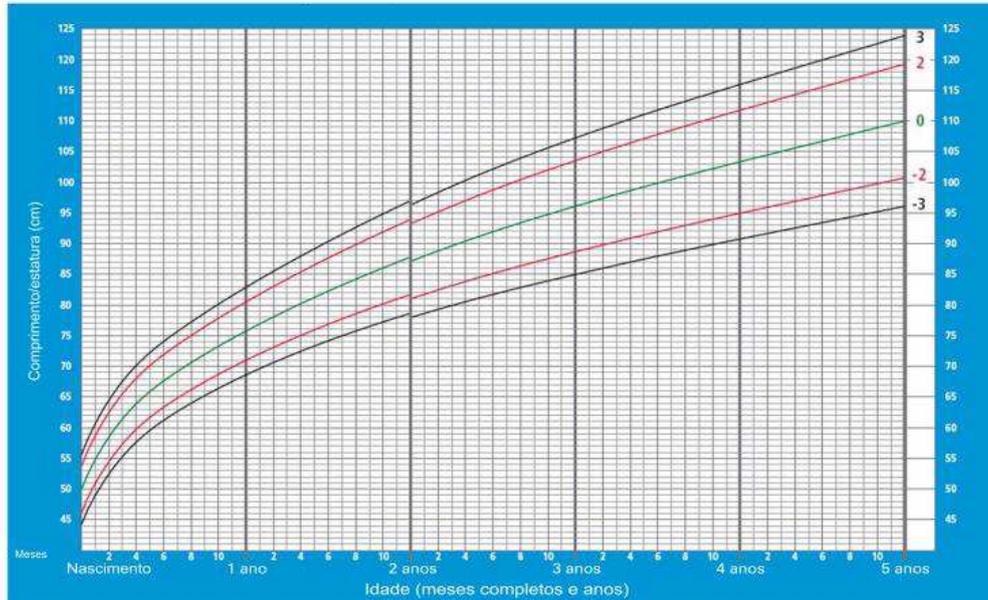
Dos 2 aos 5 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Comprimento/estatura por idade MENINOS

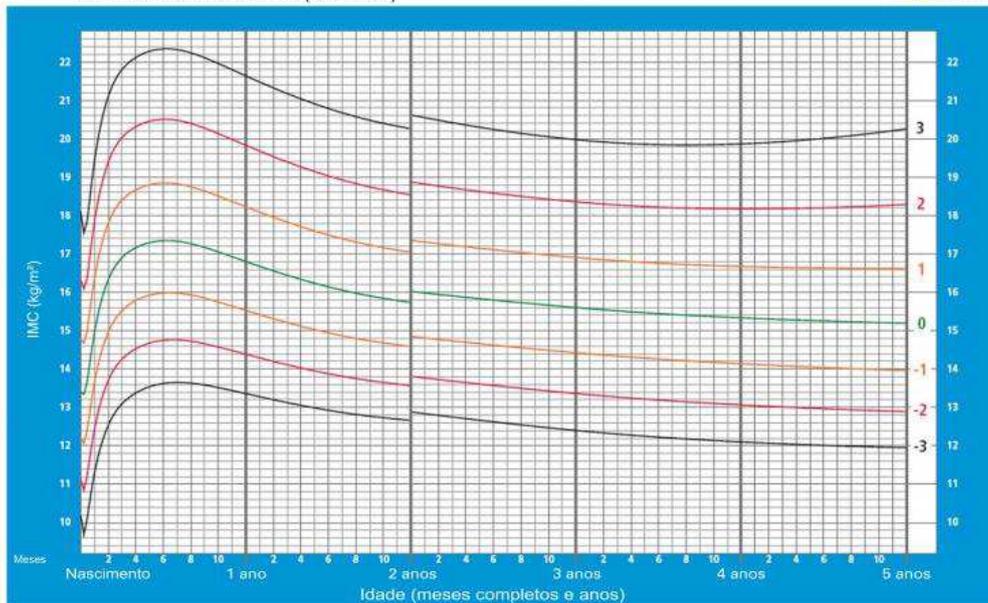
Do nascimento aos 5 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

IMC por Idade MENINOS

Do nascimento aos 5 anos (escores-z)

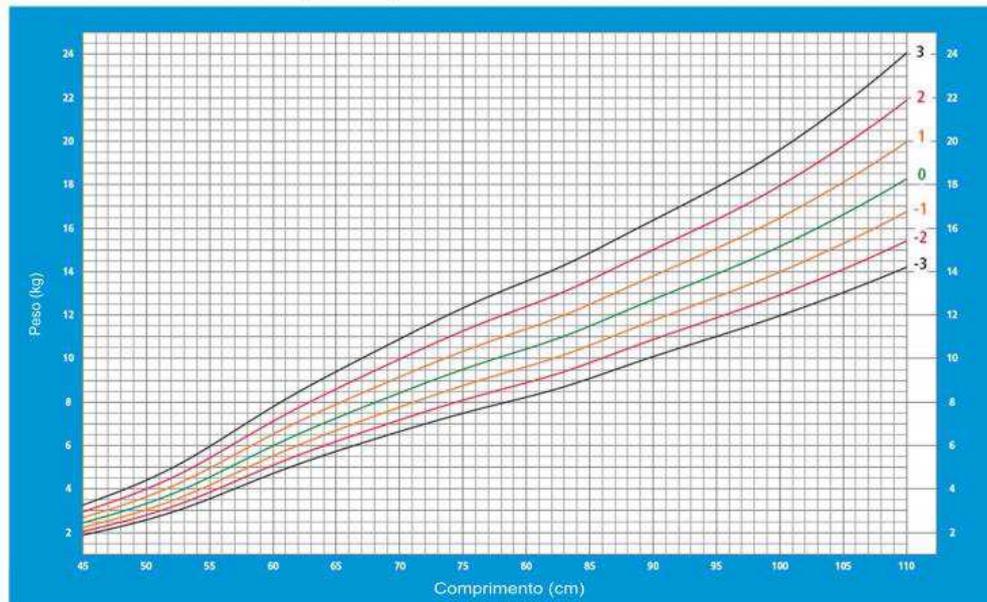


Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Peso por comprimento MENINOS

Do nascimento aos 2 anos (escores-z)

Ministério da Saúde
GOVERNO FEDERAL

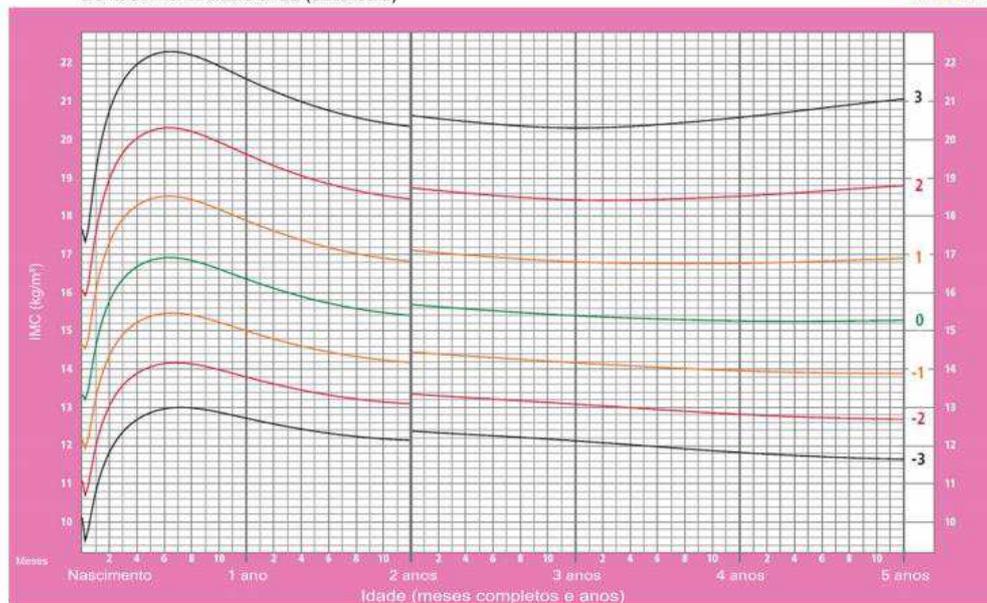


Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

IMC por Idade MENINAS

Do nascimento aos 5 anos (escores-z)

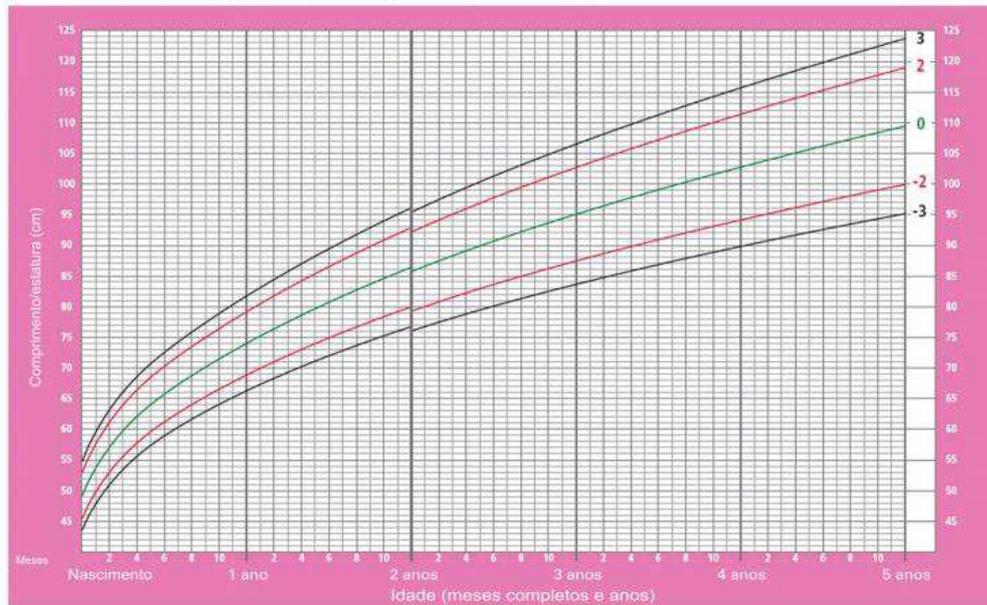
Ministério da Saúde
GOVERNO FEDERAL



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Comprimento/estatura por idade MENINAS

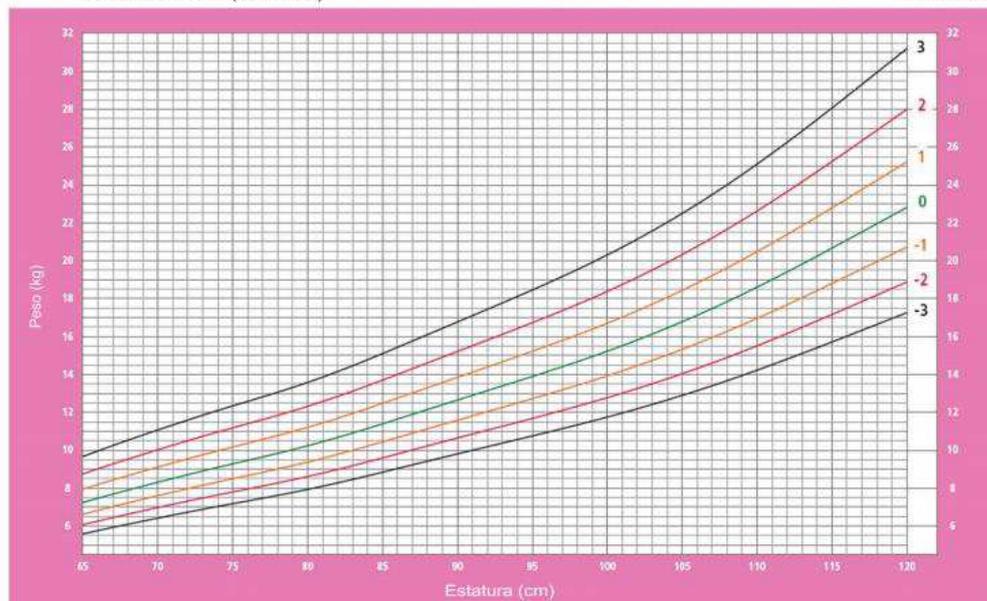
Do nascimento aos 5 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Peso por estatura MENINAS

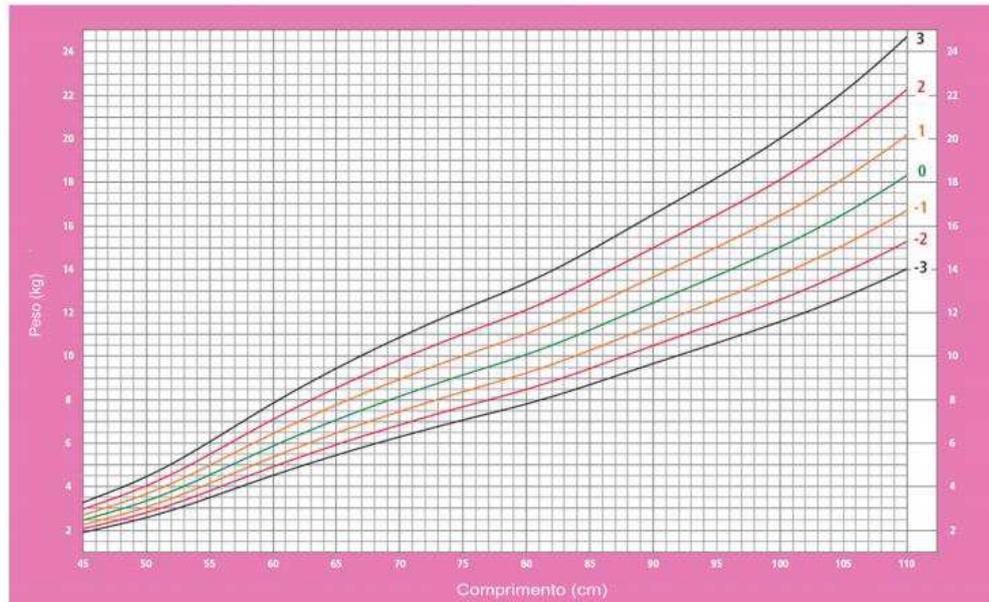
Dos 2 aos 5 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Peso por comprimento MENINAS

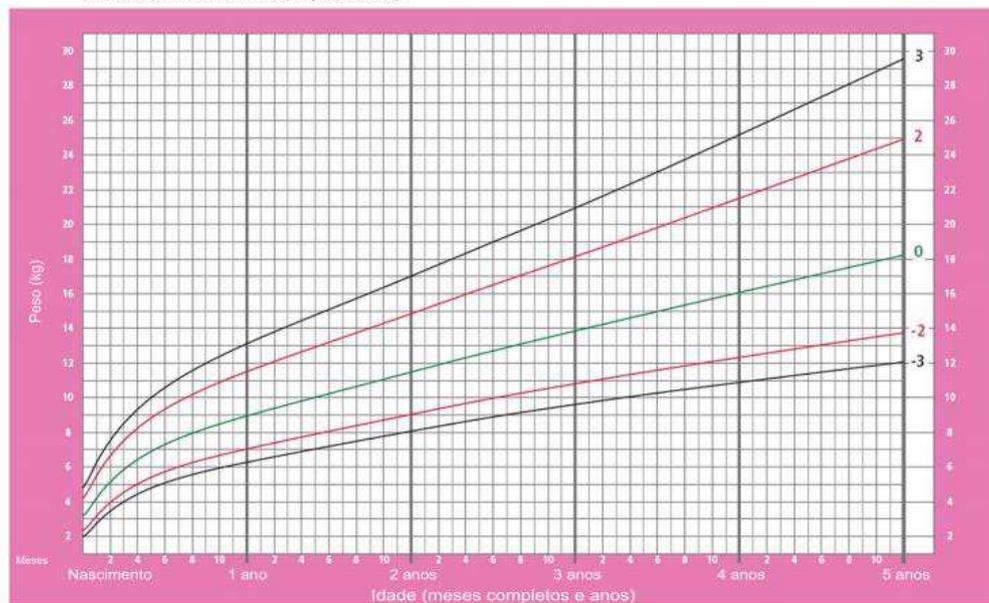
Do nascimento aos 2 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

Peso por Idade MENINAS

Do nascimento aos 5 anos (escores-z)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

ANEXO C – Declaração de divulgação de resultados

DECLARAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
 CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
 UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
 CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

DECLARAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Declaro para os devidos fins que as pesquisadoras Cristiane Alves de Oliveira e Ana Paula de Mendonça Falcão encaminharão os resultados da pesquisa intitulada "RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR" para a Plataforma Brasil, logo após o conclusão da pesquisa.

Campina Grande, _____ de _____ de 2016.

Cristiane Alves de Oliveira

Cristiane Alves de Oliveira

(Pesquisadora Colaboradora)

Ana Paula de Mendonça Falcão

Ana Paula de Mendonça Falcão

(Pesquisadora Responsável)

ANEXO D – Termo de compromisso do pesquisador responsável



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
 CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
 UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
 CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Eu, Ana Paula de Mendonça Falcão, docente do Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande, portadora do RG 1.664.448-SSDMPB e CPF 917.369.944-68, comprometo-me em cumprir integralmente os itens da Resolução 466/2012 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Campina Grande, _____ de _____ de 2016.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Ana Paula de Mendonça Falcão'.

Ana Paula de Mendonça Falcão

(Orientadora)

ANEXO E – Termo de compromisso do (s) pesquisador (es)

TERMO DE COMPROMISSO DOS PESQUISADORES RESPONSÁVEIS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO DO (S) PESQUISADOR (ES)

Por este termo de responsabilidade, nós, pesquisadores responsáveis e colaboradoras, Ana Paula de Mendonça Falcone e Cristiane Alves de Oliveira, abaixo-assinados, respectivamente, autor e orientando da pesquisa intitulada "RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR" assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ MS e suas Complementares, outorgada pelo Decreto nº 93833, de 24 de Janeiro de 1987, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao(s) sujeito(s) da pesquisa e ao Estado.

Reafirmamos, outrossim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de 5 (cinco) anos após o término desta. Apresentaremos sempre que solicitado pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) ou CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as Curadorias envolvidas no presente estudo, relatório sobre o andamento da pesquisa, comunicando ainda a CEP, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

Cité, _____ de _____ 2016.

Ana Paula de Mendonça Falcone
(Pesquisadora Responsável)

Cristiane Alves de Oliveira
(Pesquisadora Colaboradora)

ANEXO F – Termo de autorização da Unidade Acadêmica de Saúde



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

Ilmo. Sr. José Alexandre de S. Luis

Coordenador da Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande no Centro de Educação e Saúde - Campina Grande/PB.

O Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande conta no seu Programa de Graduação com o Curso de Bacharelado em Nutrição. Nesse contexto, a graduanda Cristiane Alves de Oliveira, matrícula nº 111220213, RG: 1380433801 SSP/PA, CPF 047.553.175-25 está realizando uma pesquisa intitulada por: "RELACÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR", necessitando, portanto, coletar dados que subsidiem este estudo junto a lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar matriculados na creche Dr. Dionodes Lucas de Carvalho na zona urbana do município de Curitiba/PB.

Desse forma, solicitamos sua valiosa colaboração, no sentido de autorizar tanto o acesso da referida graduanda para a realização da coleta de dados, como a utilização do nome da instituição, centro e unidade acadêmica.

Salientamos que os dados coletados serão mantidos em sigilo e utilizados para realização deste trabalho, bem como para publicação em eventos e artigos científicos.

Na certeza de contarmos com a compreensão e amparo desta instituição, agradecemos antecipadamente.

Curitiba, _____ de _____ 2018.

Cristiane Alves de Oliveira

Cristiane Alves de Oliveira

(Orientanda-Pesquisadora)

Ana Paula de Mendonça Falcão

Ana Paula de Mendonça Falcão

(Orientadora-Pesquisadora)

José Alexandre de S. Luis

Coordenador da Unidade Acadêmica de Saúde - Curitiba/PB

Prof. Dr. José Alexandre de S. Luis

Coordenador Administrativo do CAE

Mat: 3496 80281

ANEXO G – Certidão de aprovação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO

O Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande conta no seu Programa de Graduação, com o Curso de Bacharelado em Nutrição. Nesse contexto, a graduanda Cristiane Alves de Oliveira, matrícula nº 511220213, RG: 1380453801 SSP/BA, CPF 047.553.175-25, está realizando uma pesquisa intitulada por: "RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR", sob a orientação da professora Mestre Ana Paula de Mendonça Falcão, SIAPE 1741165.

Desta forma, declaro que conheço e cumpro os requisitos da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares e como esta Unidade Acadêmica de Saúde tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.

Cuité, _____ de _____ 2016.


José Alexandre de S. Luis

Coordenador da Unidade Acadêmica de Saúde- Cuité/PB

Prof. Dr. José Alexandre de Sousa Luis
Coordenador Administrativo do IAP
Matr. SIAPE 12200

ANEXO H – Termo de autorização institucional



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Ilmo. Sr. Diretor do Centro de Educação e Saúde da UFCG

O Centro de Educação e Saúde da UFCG conta no seu Programa de Graduação, com o Curso de Nutrição. Nesse contexto, a aluna Cristiane Alves de Oliveira, matrícula nº 511220213, RG: 1380453801, CPF: 047.553.175-23 está realizando uma pesquisa intitulada por: **“RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR”**, necessitando, portanto, coletar dados que subsidiem este junto a lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar matriculados na creche Dr. Dinomedes Lucas de Carvalho na zona urbana do município de Cuité-PB. Desta forma, solicitamos sua valiosa colaboração, no sentido de autorizar tanto o acesso da referida graduanda para a realização da coleta de dados, como a utilização do nome da instituição.

Sabentamos que os dados coletados serão mantidos em sigilo e utilizados para realização deste trabalho, bem como para publicação em eventos e artigos científicos.

Na certeza de contarmos com a compreensão e empenho desta instituição, agradecemos reciprocamente.

Cuité, _____ de _____ 2016.

Cristiane Alves de Oliveira

Cristiane Alves de Oliveira

(Orientanda-Pesquisadora)

Ana Paula de Mendonça Falcão

Ana Paula de Mendonça Falcão

(Orientadora-Pesquisadora)

Raimundo Maranhão Costa

(Diretor do Centro de Educação e Saúde da UFCG)

ANEXO I – Termo de autorização institucional



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUITÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE CUITÉ
 CNPJ: 11.464.674/0001-78
 RUA: FRANCISCO TEODORO DA FONSECA, S/N:
 CENTRO, CUITÉ-PARAÍBA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Prof. Michel Palmeria Furtado Andrade Secretário (a), autorizo o desenvolvimento da pesquisa intitulada: "RELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS COM A AVALIAÇÃO SEMIOLÓGICA NUTRICIONAL DE LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES ATENDIDOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR", que será realizada com lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar matriculados na creche Dr. Dinárcio Lucas de Carvalho na zona urbana do município de Cuité-PB, com abordagem quantitativa, tendo como pesquisadora Ana Paula de Mendonça Falcone e colaboradora Cristiane Alves de Oliveira, acadêmica de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande-UFPG.

Cuité, _____ de _____ 2016.

Prof. Michel Palmeria Furtado Andrade

Secretaria Municipal de Educação

ANEXO J – Solicitação de dispensa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA

Venho muito respeitosamente solicitar a não utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como justificar a não inclusão do TCLE para a realização do projeto de pesquisa intitulado “Relação entre os índices antropométricos com a avaliação semiológica nutricional de lactentes e pré-escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar”, que tem como objetivo relacionar os índices antropométricos com a avaliação semiológica nutricional de lactentes e pré-escolares atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar matriculados em uma creche no município de Cuité-PB, tendo como Professora Orientadora: Ana Paula de Mendonça Falcão e Pesquisadora Colaboradora: Cristiane Alves de Oliveira, necessitando, portanto, coletar dados que subsidiem este estudo junto aos prontuários de acompanhamento nutricional, formulados e utilizados pelo serviço do Programa Nacional de Alimentação Escolar do município de Cuité, mediante as justificativas abaixo:

- a) O acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP;
- b) O acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- c) Asseguraremos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato e a imagem do sujeito bem como a sua não estigmatização;
- d) Asseguraremos a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro;
- e) O pesquisador responsável estabeleceu salvaguardas seguras para a confidencialidade dos dados de pesquisa. Os sujeitos envolvidos serão informados dos limites da habilidade do pesquisador em salvaguardar a confidencialidade e das possíveis consequências da quebra de confidencialidade, caso seja necessário.

- f) Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para a finalidade prevista no protocolo;
- g) Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do CEP;

Assino esses termos, e peço deferimento da solicitação de dispensa.

Cuité, _____ de _____ de 2016.

Cristiane Alves de Oliveira

Cristiane Alves de Oliveira
(Orientanda - Pesquisadora)

Ana Paula de Mendonça Falcão
(Orientadora - Pesquisadora)

Endereço da Pesquisadora Responsável: Ana Paula de Mendonça Falcão:

Rua Antônio de Oliveira Moura, nº 345, Ap. 704, Bairro: Aeroclube, Cidade: João Pessoa – PB, CEP: 58036 – 190, Telefone: (083) 99342-0690. Email: ana_guilamendonca@hotmail.com

Endereço da Pesquisadora Colaboradora: Cristiane Alves de Oliveira

Rua Pedro Simões, nº 83/ 1, Ap. 1, Bairro: Antônio Mariz, Cidade: Cuité – PB, CEP: 58175-000, Telefone: (083) 99911-9413, Email: crisalvesoliveira_1@hotmail.com

Endereço do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Campina Grande, Rua Dr. Carlos Chagas, s/n, Bairro: São José, Cidade: Campina Grande-PB, CEP: 58107-670, Fone: (83) 2101.5500 / Fax: (83) 2101.5523