UNI-RN

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE – UNI-RN

CURSO DE NUTRIÇÃO

LARYSSA DALLIANE SILVA LOPES

FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM FERRO E ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM TEMPO INTEGRAL EM UMA CRECHE PÚBLICA NA CIDADE DO NATAL, RN.

NATAL/RN

2012

UNI-RN

LARYSSA DALLIANE SILVA LOPES

FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM FERRO E ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM TEMPO INTEGRAL EM UMA CRECHE PÚBLICA NA CIDADE DO NATAL, RN.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para conclusão do curso de Nutrição.

Orientadora: Profª Ms. Juliana Padilha Ramos Neves

NATAL/RN

2012

UNI-RN
BIBLIOTECA
RB: 36543
Cód de Barra: M00j997
Data: 14 / 06 / 13

M
612.39
L864f
2012
ex.01

Catalogação na Publicação – Biblioteca do UNI-RN
Setor de Processos Técnicos

Lopes, Laryssa Dalliane Silva.
Frequência do consumo de alimentos ricos em ferro e estado nutricional de pré-escolares em tempo integral em uma creche pública na cidade do Natal, RN / Laryssa Dalliane Silva Lopes. – Natal, 2012.
57f.

Orientador: Prof ª. Ms. Juliana Padilha Ramos Neves.
Monografia (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

1. Nutrição – Monografia. 2. Biodisponibilidade de Ferro – Monografia. 3. Consumo Alimentar – Pré-escolares - Monografia. I. Neves, Juliana Padilha Ramos. II. Título.

RN/UNI-RN/BC CDU 612.39

UNI-RN

LARYSSA DALLIANE SILVA LOPES

FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM FERRO E ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES EM TEMPO INTEGRAL EM UMA CRECHE PÚBLICA NA CIDADE DO NATAL, RN.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte, aprovado em 03/12/2012 pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Juliana Padilha Ramos Neves

Orientadora

Bianca Arnoud Rodrigues

Membro Examinador

Célia Regina Barbosa de Araújo

Membro Examinador

UNI-RN

Dedico este trabalho ao Grandioso Deus que dia após dia supre cada uma das minhas necessidades. Aos meus pais, Lopes e Lúcia, que acreditaram e me apoiaram na realização desse sonho.

UNI-RN

AGRADECIMENTOS

A cada vitória o reconhecimento devido ao meu Deus, pois só Ele é digno de toda honra, glória e louvor. Senhor obrigada pelo fim dessa etapa, peço-te que me capacite cada vez mais nessa minha missão em contribuir com o bem do meu próximo.

Aos meus pais, José Lopes e Sebastiana Lúcia, pelo apoio incondicional, pela confiança na minha capacidade e pela ajuda na conquista de mais uma etapa da minha vida. Agradeço imensamente pelo amor, dedicação, criação exemplar e pelo incentivo a realização dos meus sonhos. Amo vocês!

Aos meus irmãos Léo e Leonardo, que sempre me incentivaram a buscar meus objetivos de cabeça erguida e com fé em Deus.

Ao meu namorado, melhor amigo e companheiro de todas as horas, Silbert Firmino, que esteve sempre comigo ouvindo meus anseios, apoiando meus sonhos e aturando meus estresses. Agradeço pelo carinho, compreensão e por ter divido comigo alegrias e tristezas. Te amo meu nêgo!

A todos os familiares que contribuíram financeiramente para realização desse sonho: Vovó Rita, Vovó Dailda, Titia, Tia Izete, Tia Sandra, Tia Mônica, Tia Raimunda, a esses e aos demais o meu obrigada por cada palavra de incentivo, vocês foram fundamentais para a conclusão desse curso.

Ao meu grupinho de estudos (Ana Karina, Nilvânia Galdino, Filasmonique Moura, Maria Florência) pelas horas que passamos juntas estudando para os incansáveis casos clínicos, dietas, relatórios, conteúdos de dietoterapia e demais disciplinas. Vocês foram indispensáveis na minha formação acadêmica. Estarão pra sempre no meu coração.

Em especial a Nilvânia (Nil) e Filasmonique (Xuxu), companheiras de dificuldades e alegrias desde o início do curso. Nil, com você aprendi a ser determinada buscando sempre os meus sonhos e não desistir deles jamais. Menina linda e inteligente que tem um futuro brilhante pela frente. Xuxu, minha linda do cabelo de Luciana Mello, risos, já com você aprendi a ser forte, a enfrentar a vida com a cabeça erguida, sua história de vida e força de vontade me encoraja a viver!

Vocês caminharam junto a mim, me dando apoio e sustentação para que eu conseguisse chegar até o fim. Agradeço a Deus por ter posto em minha vida amigas especiais como vocês.

À minha orientadora e inesquecível professora Juliana Padilha, por quem tenho grande admiração e carinho, por sua delicadeza em me receber como orientanda, pela atenção, disponibilidade, paciência e carinho que me guiou para a elaboração deste trabalho.

À minha querida Profª Célia Regina, pela oportunidade de ser sua aluna e monitora, pelo crédito em mim depositado e pela troca de experiências vivenciada no decorrer das monitorias. Mulher de coragem a qual me espelho pessoal e profissionalmente.

À professora Monique Rosa, pelo conhecimento, incentivo e confiança na bolsa de pesquisa da disciplina de microbiologia dos alimentos, o meu muito obrigada pela oportunidade vivenciada no laboratório.

As queridas técnicas de laboratório Silvia, Ana e Beth pela amizade e troca de experiências construídas durante a graduação.

A todos os Docentes do Curso de Nutrição, que passaram em minha vida durante o curso de graduação, contribuindo primordialmente para a formação de meus conhecimentos.

As minhas queridas preceptoras de estágio, Ana Silvia, Ada Moura, Paula Bessa e Thaís Araújo, que me receberam de braços abertos em seus locais de trabalho. Obrigada pela dedicação na transmissão do conhecimento, sou extremamente grata a vocês, por participarem de maneira essencial na minha formação acadêmica, servindo como grandes exemplos para o meu futuro profissional.

A Nutricionista Lorena Tinôco das Clínicas Integradas UNI-RN, pelo apoio, incentivo, transmissão de conhecimento e carinho durante um ano de estágio voluntário e no estágio supervisionado em Nutrição Social.

A minha tia Sandra que foi a intermediadora na coleta de dados desse trabalho junto à diretora do CMEI – prof.ª Darilene Brandão Martins, Shirlaine Maria

Freitas de Souza. Agradeço ainda as mães que participaram, colaborando gentilmente para o desenvolvimento desta pesquisa.

A minha cunhada Vanessa Sousa pela contribuição no abstract deste trabalho.

Enfim, meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que participaram direta e indiretamente na elaboração deste trabalho, e me acompanharam neste momento tão importante da minha vida pessoal e acadêmica.

"Não sei se estou perto ou longe demais, se peguei o rumo certo ou errado. Sei apenas que sigo em frente, vivendo dias iguais de forma diferente. Já não caminho mais sozinha, levo comigo cada recordação, cada vivência, cada lição. E mesmo que tudo não ande da forma que eu gostaria, sei que Deus está no controle de tudo e isso me conforta." (Autor Desconhecido).

UNI-RN

RESUMO

Os principais hábitos alimentares tem sua formação desenvolvida no período pré-escolar (2 a 6 anos de idade) e são carregados durante toda a vida. As práticas alimentares inadequadas têm impacto negativo na biodisponibilidade de ferro. A introdução de carnes e vegetais ricos em vitamina C, que aumentam a disponibilidade de ferro de outros alimentos, pode ser importante na prevenção de anemia ferropriva, que é a carência nutricional específica mais prevalente no mundo nessa faixa etária. Diante disso, viu-se a necessidade de analisar a frequência do consumo de alimentos ricos em ferro e o estado nutricional de pré-escolares em uma creche pública na cidade do Natal, RN. Trata-se de um estudo transversal e descritivo onde o universo se caracterizou por 21 pré-escolares frequentadores de uma creche pública em tempo integral. O levantamento de dados foi realizado por meio de questionário com linguagem clara e objetiva, contendo perguntas fechadas e abertas relacionadas aos dados pessoais da criança e dá mãe. Foram aferidos o peso e estatura através de balança digital e fita métrica inelástica, respectivamente. A amostragem foi representada (caracterizada) por 52% (n=11) de meninos e 48% (n=10) de meninas, com médias de 3 anos e 2 meses, 16,09 Kg, 95 cm e 17,48Kg/m² para idade, peso, estatura e IMC respectivamente. Para o indicador P/I 85,72% estão com o peso adequado para a idade. Em relação ao crescimento linear através do indicador E/I verificou-se que 95,24% estão com a estatura adequada para idade. Com relação ao indicador (P/E), houve uma grande variação onde predominou 61,90% eutrofia, 19,04% em obesidade, 14,30% risco de sobrepeso e 4,76% em magreza. Através do indicador IMC/I 66,66% apresentavam-se eutróficos, 14,30% em obesidade, 9,52% em risco de sobrepeso, 4,76% em sobrepeso e 4,76% em magreza. Em relaçao ao consumo de carnes, observou-se um maior consumo diário de carne bovina (33%), já para as vísceras, como fígado bovino teve consumo diário de 14% das crianças. Para as leguminosas, feijão foi mais consumido por 67%. Em relação ao cereais, notou-se que a farinha láctea é consumida diariamente por 33% das crianças, já em relação aos legumes a mais citada foi a batata (24%). Das frutas a mais consumida diariamente foi a banana por 57%. Quando questionado o tempo de nascimento, 81% das crianças nasceram a termo, dessas 94,1% nasceram com peso adequado. A maioria das crianças 62% não teve Aleitamento Materno Exclusivo (AME) até os seis meses. 52% das crianças receberam a suplementação de ferro a partir dos 6 meses, 24% não receberam e 24% receberam antes dos 6 meses. Já as mães, 90% receberam a suplementação a partir da 20ª semana de gestação, 5% não receberam nesse período e 5% não souberam responder. Conclui-se que a maioria das crianças em estudo tinha seu estado nutricional adequado. Com relação à frequência dos alimentos ricos em ferro, dos mais consumidos somente a carne bovina, farinha láctea e a laranja são de alta biodisponibilidade. Foi constatado ainda que a maioria das crianças não apresentaram AME até os seis meses, tornando assim uma prática favorável ao aparecimento de anemia nesse grupo, contudo não faz parte deste estudo o diagnóstico de anemia ferropriva. Viu-se um resultado positivo em relação à suplementação materna e infantil. São de extrema importância a correta orientação e assistência às mães a respeito do tema abordado, pois se trata de um problema de saúde pública e é de interesse dos gestores e profissionais da rede pública a redução dos casos de anemia ferropriva em crianças.

Palavras chave: Consumo alimentar, pré-escolares, biodisponibilidade de ferro.

ABSTRACT

The main eating habits develop in pre-school (2-6 years old) and are carried throughout life. The inadequate feeding practices have a negative impact on iron bioavailability. The introduction of meat and vegetables rich in vitamin C, which increases the availability of iron from other foods, may be important in the prevention of iron deficiency anemia, that is the most prevalent specific nutritional deficiency in the world in this age group. Therefore, it is necessary to analyze the frequency of consumption of foods rich in iron and nutritional status of pre-school children in a public daycare center in the city of Natal, RN state. This is a descriptive and cross-sectional study in which the universe was characterized by 21 pre-school frequenters of a public full time daycare center. The data survey was conducted through a questionnaire with clear and objective language, containing open and closed questions relating to personal data of the child and the mother. We measured weight and height using a digital scale and inelastic tape, respectively. The sample was represented by 52% (n = 11) of boys and 48% (n = 10) of girls, average ages of 3 years and 2 months, weight of 16.09 kg, height of 95 cm and BMI of 17.48 kg/m². . For the indicator P/I 85.72% are with the appropriate weight for the age. In relation to linear growth through the indicator E/I was found that 95.24% of children are with the appropriate height for the age. Regarding the indicator (P/E), there was a large variation where predominated 61.90% normal weight, obesity in 19.04%, 14.30% risk for overweight and 4.76% in thinness. Through the indicator BMI/ 66.66% had normal weight, obesity in 14.30%, 9.52% at risk of overweight, overweight 4.76% and 4.76% in thinness. In relation to meat consumption, there was a higher daily consumption of beef (33%), while for the viscera, such as beef liver had a daily intake of 14% of children. For legumes, beans were consumed by 67%. Regarding cereals, it was noted that the flour milk is consumed daily by 33% of children. Among vegetables the most cited was the potato (24%). The most consumed fruit daily was the banana by 57%. Concerning the time of birth, 81% of children born at term, 94.1% of those born with normal weight. Most children (62%) did not Exclusive Breastfeeding (EBF) until six months. 52% of children received iron supplementation starting at 6 months, 24% didn't receive and 24% received before 6 months. Now the mothers, 90% received supplementation from the 20th week of gestation, 5% did not receive in this period and 5% did not respond. It is concluded that most of the children in the study had their adequate nutritional status. Regarding the frequency of iron-rich foods, among the most consumed only beef, flour milk and orange are high bioavailability. It was verified that most children were not EBF until six months, making it a favorable practice to the development of anemia in this group, however it was not possible to identify the presence of anemia, it needs further investigation. We identified a satisfactory result in relation to maternal and child supplementation. The correct guidance and assistance to mothers about the subject matter, is extremely important because it is a public health problem and is of interest to managers and professionals from public services to transmit this knowledge to the mothers.

Keywords: Food consumption, preschoolers, iron bioavailability.

UNI-RN

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Caracterização da amostra quanto ao gênero..... 28

FIGURA 2: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador P/I das crianças estudadas..... 29

FIGURA 3: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador E/I das crianças estudadas..... 30

FIGURA 4: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador P/E das crianças estudadas..... 31

FIGURA 5: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador IMC/I das crianças estudadas..... 32

FIGURA 6: Distribuição do consumo alimentar de carnes por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal –RN..... 34

FIGURA 7: Distribuição do consumo alimentar de carnes por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal –RN..... 35

FIGURA 8: Distribuição do consumo alimentar de ovos, leite e leguminosas por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal – RN..... 36

FIGURA 9: Distribuição do consumo alimentar de cereais por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal – RN..... 38

FIGURA 10: Distribuição do consumo alimentar de legumes por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal – RN..... 39

FIGURA 11: Distribuição do percentual quanto ao aleitamento materno exclusivo..... 40

FIGURA 12: Distribuição do percentual de Suplementação de Ferro por pré-escolares..... 42

FIGURA 13: Distribuição do percentual mãe quanto à suplementação de ferro..... 43

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Médias de idade, peso, altura e IMC das crianças em estudo..... 28

TABELA 2: Relação entre idade gestacional e peso ao nascer de acordo com a OMS (2006) da amostra das crianças participantes da pesquisa..... 40

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo estatura para idade..... 26

QUADRO 2: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo peso para idade..... 26

QUADRO 3: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo peso para estatura..... 27

QUADRO 4: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo IMC para idade..... 27

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO**..... 13

2. OBJETIVOS..... 15

2.1 GERAL..... 15

2.2 ESPECÍFICOS..... 15

3. REFERENCIAL TEÓRICO..... 16

3.1 A ALIMENTAÇÃO DO PRÉ-ESCOLAR..... 16

3.2 IMPORTÂNCIA DE ALIMENTOS RICOS EM FERRO NESSA FAIXA ETÁRIA..... 18

3.3 DEFICIÊNCIA DE FERRO..... 19

3.4 PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO..... 21

3.5 AS CRECHES..... 23

4. METODOLOGIA..... 25

4.1 TIPO DE PESQUISA..... 25

4.2 UNIVERSO E AMOSTRA..... 25

4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS..... 25

4.3.1 Questionário de informações gerais..... 25

4.3.2 Análise do consumo de alimentos ricos em ferro..... 25

4.3.3 Avaliação antropométrica das crianças..... 26

4.4 TRATAMENTO PARA ANÁLISE DOS DADOS..... 27

5. RESULTADOS E DISCUSÃO..... 28

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA..... 28

5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA..... 28

5.3 FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM FERRO... 33

5.4 FATORES ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE ANEMIA..... 39

5.5 AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE CRIANÇAS E MÃES AO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO..... 41

6. CONCLUSÃO..... 44

REFERÊNCIAS..... 45

APÊNDICES..... 52

1 INTRODUÇÃO

A nutrição é um dos principais determinantes de saúde e do bem estar do ser humano e tem especial importância nos primeiros anos de vida, devido ao rápido crescimento corporal, que impõem grandes necessidades nutricionais, e a formação dos principais hábitos alimentares que se desenvolvem no período pré-escolar (2 a 6 anos de idade) e são carregados durante toda a vida (FAGIOLI e NASSER, 2006).

O leite materno é recomendado de forma exclusiva até o 6° mês de vida e complementado até os 2 anos de idade. Vários estudos mostram a importância do aleitamento materno que traz benefícios para a criança e para a mãe. Segundo Rea (1998), o leite materno apresenta possíveis efeitos protetores contra síndrome de morte súbita, diabete melito insulino-dependente, doença de Crohn, linfoma, retocolite ulcerativa, doenças alérgicas e outras doenças digestivas crônicas. O leite humano possui quantidades adequadas de ferro, suficientes para prevenir anemia ferropriva até o 6° mês de vida, sem a necessidade de suplementação vitamínica para lactentes a termo sem baixo peso ao nascer (SZARFARE, 1996; GIUGLIANI, 2000).

A introdução precoce de alimentos na infância acarreta prejuízos tanto pela diminuição ou abandono do aleitamento materno. As práticas alimentares inadequadas têm impacto negativo na biodisponibilidade de ferro. Estabelecer uma boa prática de alimentação complementar, com a introdução de carnes e vegetais ricos em vitamina C, que aumentam a disponibilidade de ferro de outros alimentos, pode ser importante na prevenção de anemia ferropriva, que é a carência nutricional específica mais prevalente no mundo nessa faixa etária (OMS, 2000; KONSTANTYNER et al., 2009).

A inserção da mulher no mercado de trabalho e, consequentemente, a busca por instituições destinadas ao cuidado e educação de seus filhos podem causar impacto importante na alimentação dessas crianças. Quando as mães não têm disponibilidade para cuidar de seus filhos, transferem o cuidado do lactente às instituições denominadas creches, locais onde as crianças permanecem de oito a 12 horas diárias. Nessas instituições, os cardápios são muitas vezes monótonos, com predominância de alimentação láctea, introdução precoce de açúcar, enlatados, embutidos, doces, entre outros alimentos industrializados. Dessa forma, seria necessário que, tanto em casa como na creche, a criança fosse amamentada e que

ocorresse o estímulo à introdução de novos alimentos, dando-se preferência aos naturais, como cereais, vegetais, carnes e leguminosas (OLIVEIRA, 2003; SPINELLI, 2003; TUMA, 2005).

As deficiências de nutrientes são fatores de risco à saúde e sobrevivência de grupos vulneráveis, em especial os pré-escolares, sendo, em geral, causadas pela ingestão dietética insuficiente (MARTINS et al., 2007). No Brasil, estudos em creches identificaram associação positiva entre déficit de crescimento e desenvolvimento e consumo alimentar inadequado (CAVALCANTE, 2006).

Um dos grandes desafios nutricionais a serem vencidos é o da anemia ferropriva, a qual é definida pela OMS como um estado em que a concentração de hemoglobina sanguínea encontra-se anormalmente baixa, em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais (DUARTE et al., 2007). A reconhecida relevância da anemia, em termos de saúde pública, decorre não apenas da magnitude de sua ocorrência, mas, principalmente, dos efeitos deletérios que ocasiona à saúde da criança, tais como repercussões negativas no desenvolvimento psicomotor e cognitivo, diminuição na capacidade de aprendizagem, e comprometimento da imunidade celular, com menor resistência às infecções (WALTER, 1997; POLLITT, 1999).

A deficiência de ferro, no período da pré-escola, é extremamente importante, tanto que a OMS relata que, mesmo moderada e na ausência de anemia, essa deficiência representa um considerável agravo à saúde, por ser uma fase de intenso crescimento e diferenciação das células cerebrais, podendo ocasionar alterações de comportamento, prejuízos à capacidade motora e de aprendizagem, e ainda prejudicar o crescimento. O ferro é fundamental para o funcionamento apropriado de diversas enzimas e sua deficiência pode afetar inúmeras funções metabólicas, entre as quais a resposta imunológica (SZARFARC et al., 2004).

Diante do exposto, é de interesse analisar a frequência do consumo de alimentos ricos em ferro e o estado nutricional de pré-escolares em tempo integral em uma creche pública na cidade do Natal, RN.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a frequência do consumo de alimentos ricos em ferro e o estado nutricional de pré-escolares em tempo integral em uma creche pública na cidade do Natal, RN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar avaliação antropométrica dos pré-escolares;
- Descrever a frequência do consumo de alimentos ricos e de diferentes biodisponibilidades de ferro em pré-escolares em tempo integral em uma creche pública na cidade do Natal, RN;
- Identificar fatores de riscos associados ao desenvolvimento de anemia;
- Observar a participação de crianças e mães no Programa Nacional de Suplementação do Ferro.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A alimentação do pré-escolar

A formação do hábito alimentar inicia-se com os alimentos complementares que foram incluídos no primeiro ano de vida e com as experiências positivas e negativas ligadas à alimentação ao longo da infância, além das diversas influências do meio ambiente, da condição socioeconômica e, principalmente, da família. Por tanto é imprescindível o incentivo a uma alimentação saudável desde a introdução dos alimentos complementares.

O período pré-escolar caracteriza-se por diminuição da velocidade de crescimento e consequente diminuição do apetite (VÍTOLO, 2003; GAGLIANONE, 2003; SBP, 2006). Nessa fase, a alimentação do pré-escolar passa a ser irregular, de modo que a inapetência é uma queixa comum, tornando-se, muitas vezes, um grande problema na família (CTENAS e VÍTOLO, 1999).

Com a diminuição das necessidades nutricionais a quantidade de alimentos consumida é pequena, o que leva a uma preocupação dos pais e familiares. De acordo com Gaglianone, (2003) é necessário que os pais sejam norteados quanto a alguns aspectos importantes da alimentação de seus filhos, pois, nessa fase, o conflito gerado em torno da alimentação causa diversas tensões na família, levando-os, muitas vezes, a utilizarem técnicas coercitivas para que a criança consuma algum alimento, dificultando ainda mais a aceitação.

Na fase de adaptação da dieta, a criança aceita o alimento em um dia e o recusa em outro. Segundo Ctenas e Vítolo, 1999: “Perante a recusa do alimentar, os pais devem agir naturalmente e não brigar com a criança ou obriga-la a comer”.

É importante criar uma rotina alimentar, estabelecendo os horários para as refeições, em um ambiente tranquilo onde toda a família esteja reunida para a refeição, assim desde cedo à criança percebe que a hora da alimentação é importante. O esquema alimentar deve ser composto por cinco ou seis refeições diárias: café-da-manhã, lanche matinal, almoço, lanche da tarde, jantar e, se necessário, um lanche antes de dormir. A ingestão de líquidos deve ser incentivada, mas limitada na hora da refeição (SBP, 2006; NORTON et al., 2007).

O estado nutricional exerce influência decisiva nos riscos de morbimortalidade e no crescimento e desenvolvimento infantil, o que torna importante a avaliação nutricional dessa população, mediante procedimentos

diagnósticos que possibilitem precisar a magnitude, o comportamento e os determinantes dos agravos nutricionais, assim como identificar os grupos de risco e as intervenções adequadas (CASTRO et al., 2005).

O perfil nutricional da população infantil de um país é essencial para aferir a evolução das condições de saúde e de vida da população em geral, e foi assim, que nos últimos cinquenta anos, percebeu-se a presença da transição nutricional, indicando uma queda de 60% na prevalência de desnutrição no Brasil. Concomitantemente, ocorreu o aumento da obesidade, atingindo cerca de três milhões de crianças com idade inferior a 10 anos. Tal fato deve-se às mudanças no perfil socioeconômico e demográfico no país, como a urbanização acelerada, a estagnação econômica, o processo inflacionário e as inúmeras políticas de ajuste econômico. A inserção da mulher no mercado de trabalho, também contribuiu para isto, reduzindo seu tempo disponível para o cuidado com a alimentação da família. A implantação e o crescimento da indústria de alimentos, com ampliação e diversidade da oferta de alimentos industrializados e a crescente comercialização de produtos alimentícios em grandes redes de supermercados, também vem afetando evidentemente o padrão alimentar da população nas três últimas décadas (ARAÚJO; LEMOS; CHAVES, 2006).

A obesidade infantil é um distúrbio nutricional caracterizado por aumento do tecido adiposo, que se perpetua na vida dessa população, na maioria das vezes, até a fase adulta. Estima-se que cerca de 80% das crianças obesas serão também obesas quando adultas, e em sua grande maioria, serão acometidas por transtornos metabólicos que desencadearão no futuro problemas como, diabetes, dislipidemias, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares, principalmente as isquêmicas (infarto, acidente vascular cerebral, trombose, embolia, aterosclerose) (BALABAN; SILVA; MOTTA, 2001).

Por outro lado, a desnutrição infantil, indicada pelo comprometimento severo do crescimento linear e/ou pelo emagrecimento extremo da criança, constitui também um dos problemas enfrentados pela sociedade em desenvolvimento, e se associa a outros danos, como o aumento na incidência e na severidade de enfermidades infecciosas, a elevação das taxas da mortalidade na infância, o retardo do desenvolvimento psicomotor, dificuldades no aproveitamento escolar e diminuição da altura e da capacidade produtiva na idade adulta. Fatores como, nível de desenvolvimento econômico, distribuição de riquezas, estabilidade política,

prioridades nos gastos públicos e padrão sociocultural de um país podem influenciar estes diferenciais no perfil nutricional (OLINTO et al., 1993; MONTEIRO e CONDE 2000;).

Atualmente, os hábitos alimentares de crianças, independente de sua classe social, estão inadequados, observando um maior consumo de alimentos pobres em nutrientes e ricos em calorias como doces, balas e refrigerantes, devendo estes hábitos serem alterados, para não causar complicações futuras (LEÃO, 2003; COSTA e SENDAO, 2005).

3.2 Importância de alimentos ricos em ferro nessa faixa etária.

O ferro do organismo está presente em concentrações de 3 a 4g em vários compartimentos e o maior deles, o sangue, que contém a hemoglobina, possui cerca de 70% de todo o ferro corporal (SILVA e MURA, 2007).

O ferro é um mineral essencial para a eritropoiese, sendo um componente ativo de muitas enzimas que atuam no crescimento e na função de outros compartimentos celulares, assim como das células imunes (GASCHE, 2004).

Weffort (2009), afirma que em condições fisiológicas o ferro está ligado a proteínas, formando compostos que podem ser agrupados em duas categorias, os essenciais ou funcionais (hemoglobina, mioglobina, heme-enzima e não-heme-enzima) e o de armazenagem (ferritina, hemossiderina e transferrina). Os essenciais têm funções metabólicas ou enzimáticas relacionadas ao transporte e à utilização do oxigênio para a produção de energia celular. Todas as proteínas do grupo heme estão ligadas ao metabolismo oxidativo e a hemoglobina é a proteína do grupo heme em maior quantidade no organismo, tendo como finalidade o transporte de oxigênio dos pulmões para os tecidos pela corrente sanguínea. O ferro é estocado como ferritina ou hemossiderina, principalmente na medula óssea, no fígado e em menor quantidade no baço e na musculatura esquelética.

De acordo com Weffort (2009), o recém-nascido a termo e com peso adequado para a idade gestacional nasce com taxas de hemoglobina e reservas de ferro dentro da normalidade, mesmo que a mãe apresente anemia leve ou moderada. Dessa maneira, entre o nascimento e os 4 meses de vida, praticamente não existe mudança no teor de ferro corpóreo total e a anemia é rara, a menos que o recém-nascido seja prematuro, de baixo peso ou gemelar, pois quanto menos o

peso do recém-nascido, menor é o estoque de ferro e mais precoce é o término das reservas.

As deficiências de nutrientes são fatores de risco à saúde e sobrevivência de grupos vulneráveis, em especial os pré-escolares, sendo, em geral, causadas pela ingestão dietética insuficiente (MARTINS et al., 2007). No Brasil, estudos em creches identificaram associação positiva entre déficit de crescimento e desenvolvimento e consumo alimentar inadequado (CAVALCANTE, 2006).

3.3 Deficiência de Ferro.

A deficiência de ferro tem sido considerada um importante fator de risco para a saúde de crianças e adolescentes. Segundo IOM, (2001) e Cozzolino, (2007) a diminuição anormal na concentração de hemoglobina no sangue é considerada a principal consequência da deficiência de ferro, causada pela ingestão inadequada, absorção deficiente ou pela perda excessiva desse elemento, sendo denominada de anemia ferropriva.

Crianças com idades entre 1 e 4 anos são especialmente vulneráveis a consequências adversas da deficiência de ferro, pois grande parte do desenvolvimento do sistema nervoso ocorre durante os primeiros anos de vida (YEHUDA et al., 2006; LYNCH et al., 2007).

Segundo Yehuda, et al., (2006) no sistema endócrino, há relatos de aumento na sensibilidade à insulina e diminuição dos níveis de tiroxina. Também tem sido descrito que, na presença da deficiência de ferro, a imunidade mediada por células pode aumentar o nível de interleucina-1 (pró-inflamatório) e diminuir o nível de interleucina-2 (anti-inflamatório). Esse aumento dos níveis de interleucina-1 e a diminuição do nível de tiroxina levam a déficits no processo de aprendizagem e no sistema cognitivo de crianças e adolescentes. O efeito da deficiência de ferro no sistema imunológico, uma vez que crianças com essa deficiência tem maior incidência de doenças infecciosas que as crianças sem essa deficiência.

O ferro está presente nos alimentos na forma heme (fontes animais) e não-heme (fontes vegetais). O ferro heme tem biodisponibilidade alta de 10 a 30% de absorção e não é influenciado por fatores inibidores. O ferro não-heme tem baixa biodisponibilidade (1 a 7% de absorção) e sofre influência da fatores facilitadores e inibidores. Os fatores facilitadores da absorção de ferro não-heme são o ácido

ascórbico, a frutose, o citrato, cisteína, lisina, histidina e a vitamina A e carotenoides, já os fatores inibidores são o fitato, fibras, cafeína, sais de cálcio e fósforo, oxalatos e compostos fenólicos (WEFFORT, 2009).

A absorção do ferro heme ocorre na mucosa das células intestinais como complexo de ferroporfirina intacto, sendo pouco afetada pela composição dos alimentos e secreções gastrintestinais. No citosol o ferro ferroso é enzimaticamente removido do ferro heme e combina-se com a apoferritina para formar a ferritina. Esta proteína atua como estoque intracelular de ferro e o transporta até a membrana basolateral, onde por transporte ativo o ferro é movido para o sangue (UMBELINO e ROSSI, 2006).

Diferentemente do que ocorre com o ferro heme o ferro não-heme precisa, primeiramente, ser ionizado pela secreção gástrica para a forma ferrosa ou férrica para ser absorvido. Ao passar para o duodeno, onde o pH é perto da neutralidade, a maior parte da forma férrica é precipitada enquanto o ferro ferroso, mais solúvel em pH 7, permanece disponível para absorção. O ferro não-heme (iônico) entra na mucosa dos enterócitos por difusão facilitada, dirigida para o interior por um gradiente de concentração, e segue a via de transporte e passagem para o sangue idêntica à descrita para o ferro heme (ANDERSON, 2005).

A deficiência de ferro atinge todas as classes socioeconômicas e grupos culturais, porém Weffort (2009) afirma que existem certas populações que correm maior risco como: de baixa renda; com desnutrição intra-uterina, prematuras, de baixo peso ao nascer, e /ou gemelares; que abandonaram o aleitamento materno precocemente; que substituíram o leite materno pelo leite de vaca sem suplementação de ferro; que receberam dietas pobres em ferro; desnutridas; que apresentam infecções frequentes; com capacidade limitada do organismo em absorver o ferro dietético; que necessitam de ferro para o crescimento; com alta incidência de parasitismo; que apresentam sangramento intestinal, devido à alergia alimentar causada principalmente pelo uso do leite de vaca integral, pólipos, divertículos etc.

As manifestações clínicas da deficiência de ferro surgem lentamente e os sinais e sintomas descritos por Weffort (2009) são palidez, anorexia, perversão do apetite, geofagia, apatia, adinamia, irritabilidade, cefaleia, dispnéia aos esforços, fraqueza muscular, intolerância aos exercícios e prejuízo do desenvolvimento físico.

A forma mais comum de se detectar a anemia é por meio da medida do valor da concentração da hemoglobina no sangue. O Ministério da Saúde (2007) relata que a deficiência de ferro pode desenvolver três estágios dentre eles, o primeiro o corre a depleção de depósitos de ferritina sérica, normalmente para valores inferiores a 12µg/L. A dosagem da concentração de ferritina sérica é um dos métodos mais sensíveis. No segundo estagio ocorrem mudanças bioquímicas como reflexo da falta de ferro para a produção normal da hemoglobina e outros componentes essenciais, sendo observadas alterações no transporte do ferro e nas hemácias que foram recentemente distribuídas na circulação sanguínea. Neste estágio o nível sério de ferro encontra-se reduzido, a capacidade total de ligação da transferrina apresenta-se aumentada e a saturação da transferrina diminuída. No terceiro e último estágio encontra-se a anemia por deficiência de ferro propriamente dita, quando a produção da hemoglobina diminui o suficiente para levar a redução da sua concentração abaixo dos valores normais para pessoas de mesma idade e sexo.

Como estratégias de prevenção e tratamento, o Ministério da Saúde (2007), prioriza ações e intervenções a curto, médio e longos prazos em relação à suplementação de grupos de risco, a fortificação de alimentos e ações educativas que visem à diversificação alimentar.

3.4 Programa Nacional de Suplementação do Ferro.

Com a finalidade de controlar essa carência no Brasil, foi criado o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), que prevê a distribuição de suplementos de ferro, gratuitamente, às unidades integrantes do Sistema Único de Saúde (SUS) em todos os municípios brasileiros.

O PNSF foi instituído em 2005, destinado a prevenir a anemia ferropriva (AF), mediante suplementação de crianças de 6 a 18 meses de idade, gestantes a partir da 20ª semana e mulheres até o 3°mês pós-parto em todo território nacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

O Ministério da Saúde, (2005, p.8) relata em seu manual operacional do programa nacional de suplementação do ferro que:

> Os suplementos de ferro serão distribuídos, gratuitamente, às unidades de saúde que conformam a rede do SUS em todos os municípios brasileiros, de acordo com o número de crianças e mulheres que atendam

> ao perfil de sujeitos da ação do programa. Além da suplementação preventiva, as mulheres e os responsáveis pelas crianças atendidas pelo programa deverão ser orientados acerca de uma alimentação saudável e sobre a importância do consumo de alimentos ricos em ferro, incluindo informações sobre alimentos facilitadores ou dificultadores da absorção do ferro, com vistas à prevenção da anemia por deficiência de ferro.

O programa envolve um coordenador local que deverá sensibilizar e capacitar todos que estejam envolvidos com o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança, de forma a estimular e monitorar a utilização correta dos suplementos e, ainda, prover ações educativas e de orientação alimentar e nutricional, com ênfase na promoção de hábitos alimentares saudáveis. Além da suplementação, da orientação nutricional diante dessa deficiência, existe também a fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, que formam um conjunto de estratégias voltadas para o controle e prevenção da anemia por deficiência de ferro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Esse problema deve ser uma das prioridades na área de alimentação e nutrição, de ações e intervenções a curto, a médio e a longo prazo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

A conduta de intervenção definida no programa tem como objetivo prevenir a anemia por deficiência de ferro. Dessa forma, não há necessidade de diagnóstico laboratorial de rotina para que ocorra a distribuição dos suplementos de sulfato ferroso destinados à prevenção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

No caderno de atenção básica n°20 sobre carências de micronutrientes, Ministério da Saúde, (2007), existe algumas considerações em relação ao programa de suplementação do ferro; para os casos de anemia com sintomas clínicos clássicos ou casos já diagnosticados, o tratamento deve ser prescrito de acordo com a conduta clínica para anemia, definida pelo profissional de saúde responsável; para crianças pré-termo (< 37 semanas) ou nascidas de baixo peso (< 2500 gramas) a conduta de suplementação segue as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria presente no Manual de Alimentação do Departamento Científico de Nutrologia; como regra, as crianças devem ser suplementadas ininterruptamente dos 6 aos 18 meses de idade. Se a criança não estiver em aleitamento materno exclusivo, a suplementação poderá ser realizada dos 4 aos 18 meses de idade. Nos casos em que a suplementação seja iniciada muito tardiamente, mais precisamente a partir dos 12 meses, orienta-se que a criança permaneça no programa por 6 meses; as parasitoses intestinais não são causas diretas da anemia, mas podem

piorar as condições de saúde das crianças anêmicas. Por isso, para o melhor controle da anemia, faz-se necessário que, além da suplementação de ferro, sejam implementadas ações para o controle de doenças parasitárias como a ancilostomíase e a esquistossomose; além do ferro, as gestantes devem ser suplementadas também com o ácido fólico, conforme a conduta estabelecida pela Área Técnica de Saúde da Mulher do Ministério da Saúde, pois esta vitamina tem papel importante na gênese da anemia. Todas as mulheres até o terceiro mês pós-parto devem ser suplementadas apenas com sulfato ferroso, mesmo que por algum motivo estejam impossibilitadas de amamentar. A suplementação também é recomendada nos casos de abortos. Nestes dois últimos casos, a suplementação tem o objetivo de repor as reservas corporais maternas.

3.5 As creches

As creches surgiram gradativamente no Brasil a partir do século XIX, tendo como referência, para a formulação de suas ações de atendimento à população, as instituições asilares e religiosas da época. A função principal desses ambientes era evitar a morte de bebês e crianças pequenas por meio do fornecimento de abrigo, alimentação e alguma assistência em higiene e saúde. Isto porque se entendia que as famílias dessas crianças, oriundas fundamentalmente de classes sociais humildes, não podiam promover os cuidados infantis básicos ou que as mesmas, por convenções sociais da época, não o desejavam fazer (MERISSE, 1997).

A Organização Mundial de Saúde considera que as creches devam oferecer às crianças condições adequadas de crescimento e desenvolvimento (SILVA, 2000). Atualmente, nas grandes e médias cidades do Brasil, 10 a 15% dos pré-escolares freqüentam creches públicas. As creches são consideradas como uma estratégia dos países subdesenvolvidos para aprimorar o crescimento e desenvolvimento de crianças pertencentes aos estratos sociais menos favorecidos (FISBERG; BUENO; MARCHIONI, 2003).

Diante das transformações socioeconômicas ocorridas nas últimas décadas, a frequência de crianças a creches vem aumentando em todo mundo. Um dos fatores que contribuiu para isso foi a inserção da mulher no mercado de trabalho, o que forçam as mães colocarem seus filhos nessas instituições.

UNI-RN

Vários estudos observam a importância das creches na melhoria do estado nutricional da criança. Segundo Barbosa, Soares e Lanzillotti (2007), é na creche que a criança é incentivada a consumir diferentes tipos de alimentos, estimulando o interesse por novas preparações, a fim de fornecer uma maior variedade de alimentos. A missão é orientar os pais objetivando o desenvolvimento de hábitos alimentares adequados não só para a criança, mas que este movimento repercuta no âmbito familiar.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo transversal e descritivo que segundo Vieira e Hossne (2001), são feitos para delinear os indivíduos de uma população relacionando suas características pessoais, as suas histórias de exposição a fatores causais suspeitos, além de ser um método fácil, rápido e barato.

4.2 Universo e amostra

O universo se caracterizou por 21 pré-escolares frequentadores de uma creche pública (CMEI – Profª Darilene Brandão Martins) em tempo integral localizada no bairro do Alecrim, sendo a amostra representada pelas crianças presentes no dia da coleta de dados e que os seus responsáveis aceitaram previamente participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido - TCLE (Apêndice B).

O período da coleta de dados compreendeu em dois dias do mês de maio de 2012 e todos os dados foram coletados pela própria pesquisadora.

4.3 Instrumentos de Coleta de dados

4.3.1 Questionário de informações gerais

O levantamento de dados foi realizado por meio de questionário (Apêndice C) com linguagem clara e objetiva, contendo perguntas fechadas e abertas relacionadas aos dados pessoais da criança e da mãe. Este questionário foi entregue as mães no momento em que elas deixavam seus filhos na creche, onde foi logo esclarecido do que se tratava a pesquisa. Assim logo que aceitavam participar, assinavam o TCLE.

4.3.2 Análise do consumo de alimentos ricos em ferro

Para análise do consumo de alimentos ricos em ferro foi utilizado um questionário auto aplicável de frequência de alimentos fontes e de diferentes biodisponibilidades de ferro elaborado pela pesquisadora (Apêndice D) e adaptado a

partir de De Angelis e Ctenas (1993); Franco (2005), onde foi marcado com um X pelos pais/responsáveis conforme a frequência de consumo da criança.

4.3.3 Avaliação antropométrica das crianças:

Foram aferidos o peso e estatura através de balança digital e fita métrica inelástica, respectivamente. Para aferição do peso a criança se posicionou de pé, descalço, sobre o centro do apoio, com os calcanhares juntos, costas retas e braços estendidos ao longo do corpo e olhar fixo no horizonte. A estatura para crianças foi aferida através de fita métrica inelástica presa á parede onde a criança era mantida de pé, encostada em uma parede sem roda pé, descalço, com calcanhares juntos, costas retas e braços estendidos ao longo do corpo. Os dados foram anotados em uma ficha individual da criança elaborado pela pesquisadora (Apêndice E).

As crianças foram classificadas quanto ao estado nutricional através dos quatro indicadores das tabelas da OMS (2006) de estatura/idade, peso/idade, peso/estatura e IMC/idade apresentadas a seguir:

Estatura/Idade:

Quadro 1: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo estatura para idade.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< Percentil 0,1	< Escore – z – 3	Muito baixa estatura para idade
> Percentil 0,1 e < Percentil 3	> Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para idade
≥ Percentil 3	≥ Escore-z -2	Estatura adequada para a idade

FONTE: OMS, 2006

Peso/Idade:

Quadro 2: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo peso para idade.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< Percentil 0,1	< Escore – z – 3	Muito baixo peso para a idade
> Percentil 0,1 e < Percentil 3	> Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
> Percentil 3 e ≤ Percentil 97	> Escore-z -2 e < Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade*

* Observação para relatório: Este não é o índice antropométrico mais recomendado para a avaliação do excesso de peso entre crianças. Avalie esta situação pela interpretação dos índices de peso-para-estatura ou IMC-para-idade.

FONTE: OMS, 2006

Peso/Estatura:

Quadro 3: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo peso para estatura.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< Percentil 0,1	< Escore – z – 3	Magreza acentuada
> Percentil 0,1 e < Percentil 3	> Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
> Percentil 3 e < Percentil 85	> Escore-z -2 e < Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e <Percentil 97	> Escore-z +1 e < Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e <Percentil 99,9	> Escore-z +2 e < Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

FONTE: OMS, 2006

IMC/Idade:

Quadro 4: Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a menos de 5 anos segundo IMC para idade.

Valores Críticos		Diagnóstico Nutricional
< Percentil 0,1	< Escore – z – 3	Magreza acentuada
> Percentil 0,1 e < Percentil 3	> Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
> Percentil 3 e < Percentil 85	> Escore-z -2 e < Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e <Percentil 97	> Escore-z +1 e < Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e <Percentil 99,9	> Escore-z +2 e < Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

FONTE: OMS, 2006

4.4 Tratamento para análise dos dados

Após a pesquisa realizada, foi elaborado um banco de dados com o material coletado em campo utilizando-se do Excel. Posteriormente os resultados foram apresentados em figuras, quadros e tabelas de frequências simples.

5 RESULTADOS E DISCURSÕES

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O estudo foi conduzido com o número total de 21 crianças de 2 a 4 anos, sendo 52% (n=11) meninos e 48% (n=10) meninas. A figura 1 representa essa caracterização.

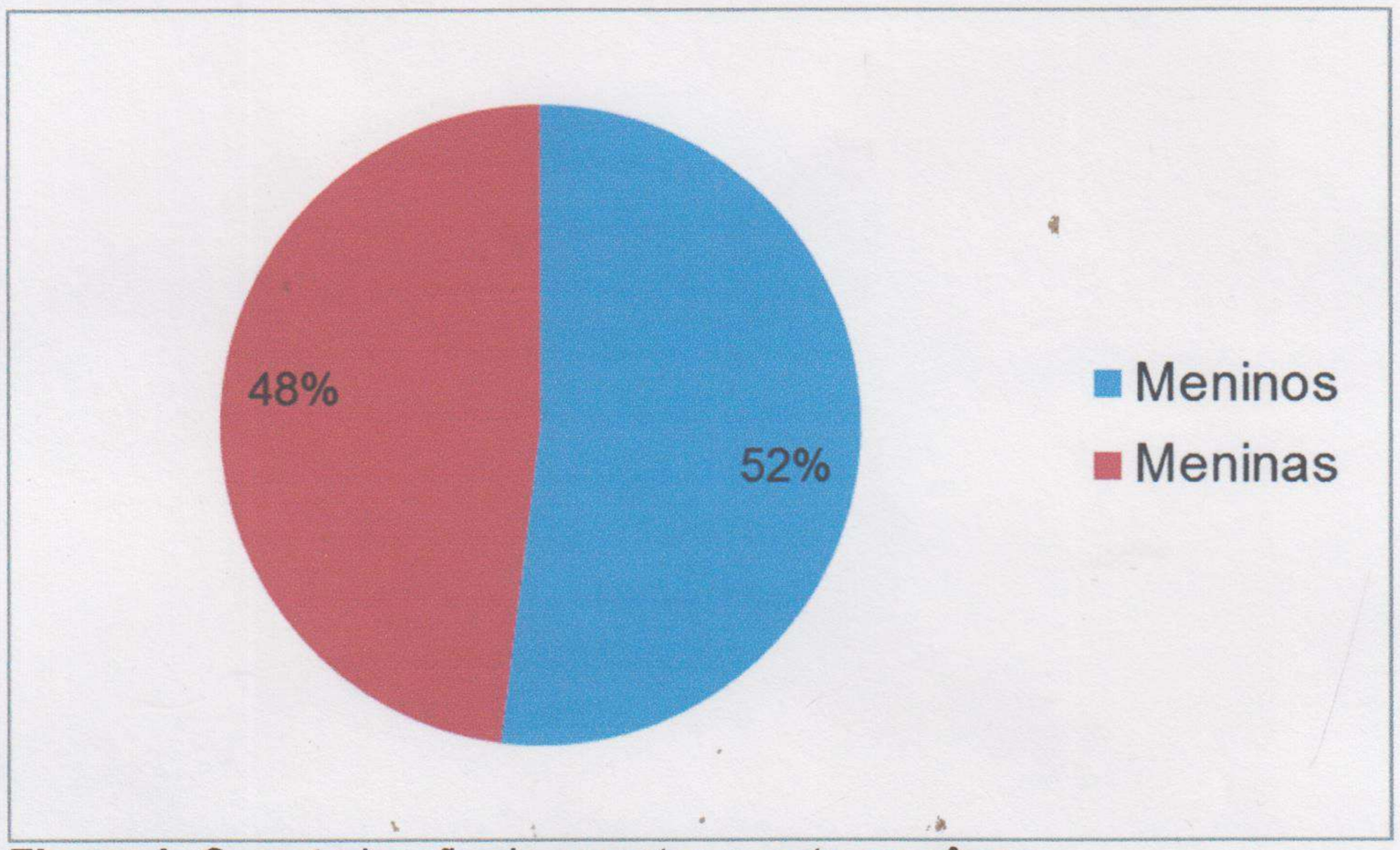


Figura 1: Caracterização da amostra quanto ao gênero.
Fonte: Dados da pesquisa 2012.

5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Através dos dados coletados de peso, altura, gênero e idade foi possível analisar o estado nutricional de todas as crianças através dos índices antropométricos e comparar com o padrão recomendado pela OMS (2006).

A tabela 1 representa a distribuição de médias de idade, peso, altura e IMC das crianças em estudo.

Tabela 1: Médias de idade, peso, altura e IMC das crianças em estudo.

	Idade Média	Peso Médio (Kg)	Altura Média (cm)	IMC Médio (Kg/m²)
Meninos	3 anos e 2 meses	15,8	95	17,32
Meninas	3 anos e 3 meses	16,4	96	17,65

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

UNI-RN

Segundo Vasconcelos (2000), o indicador peso para a idade (P/I) reflete o peso segundo a idade cronológica da criança. O peso é a medida antropométrica mais popular e por esse motivo a aplicação desse indicador tem como vantagem a possibilidade de utilização de dados rotineiros, além de ser de simples e rápida aplicação.

Para Abrantes e Faria (2002) o peso é uma medida muito sensível e sua avaliação seriada permite identificar alterações no estado nutricional precocemente. Entretanto, este indicador utilizado isoladamente não é capaz de detectar a natureza do agravo, ou seja, se é pregresso ou atual. Accioly e Padilha (2007) completam que além dessa limitação, o indicador P/I não identifica o compartimento corporal mais ou menos comprometido com o agravo. Por isso, a necessidade de se associar outras medidas antropométricas como altura, para definir o estado nutricional da criança.

Para o indicador Peso/Idade (P/I), a figura 2 mostra que 85,72% (n= 18) estão com o peso adequado para a idade, 9,52% (n=2) encontra-se com peso elevado para idade e 4,76% (n=1) com baixo peso para idade.

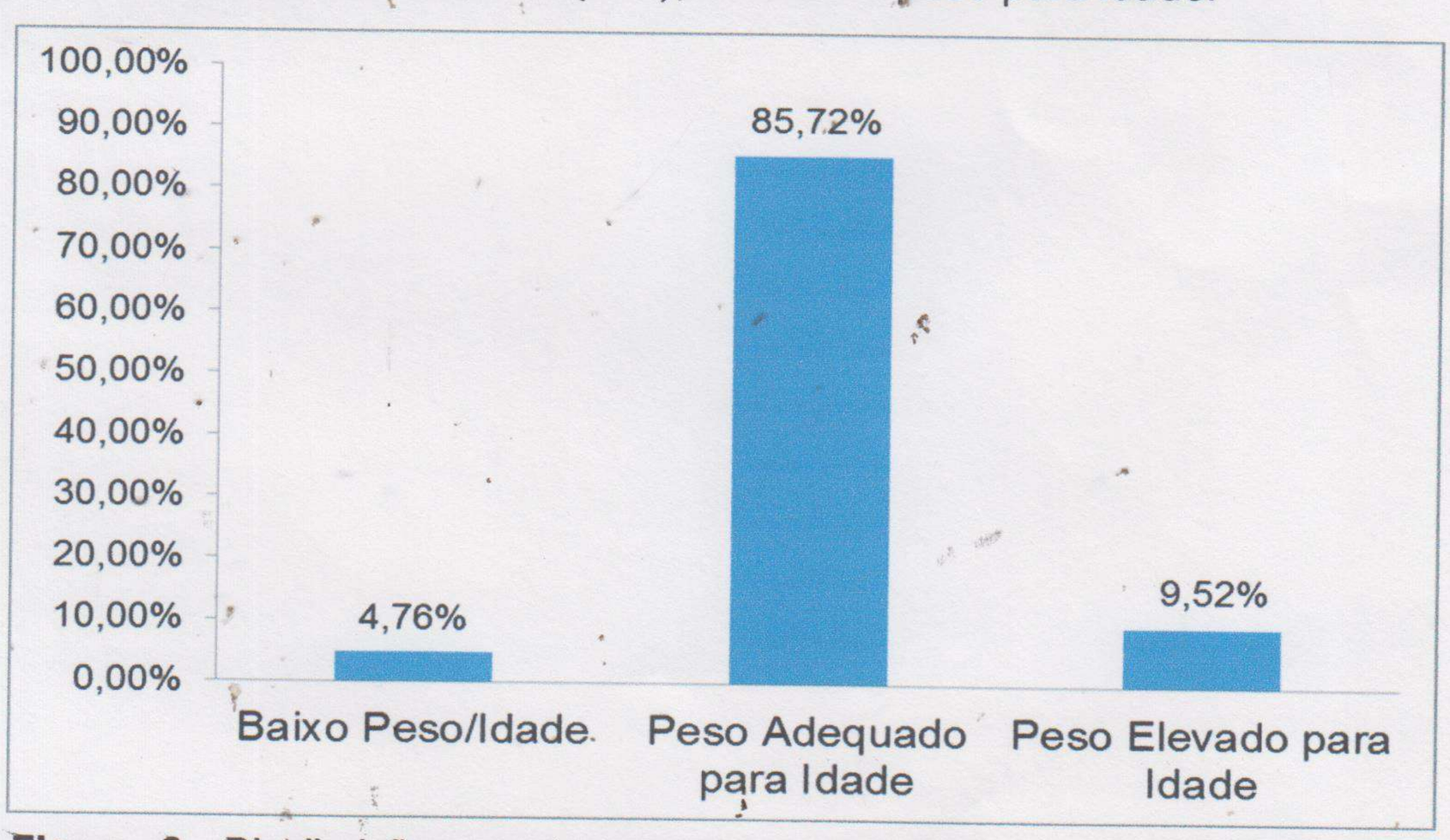


Figura 2: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador P/I das crianças estudadas.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Os resultados encontrados mostram uma maior prevalência do peso adequado para a idade e uma discreta presença de peso elevado para idade e baixo peso para idade.

Resultado similar foi encontrado no estudo de Santos e Leão (2008), com crianças na idade pré-escolar, onde 60,6% delas apresentaram eutrofia para o indicador P/I, ocorrendo também um número significativo de 15,2% com baixo peso para idade, além do quadro de peso elevado para idade de 24,2% das crianças. Da mesma forma, o estudo de Caldeira et al. (2009) que indicou eutrofia em sua maioria e 8,6% de sobrepeso.

De acordo com Vasconcelos (2000), a estatura é a segunda medida antropométrica mais popular. O indicador E/I reflete o desenvolvimento linear em relação à idade. Quando este indicador antropométrico encontra-se alterado tem-se um processo biológico denominado "stunting", que significa redução na velocidade de crescimento esquelético, que pode estar reduzido desde o nascimento.

Em relação ao crescimento linear através do indicador E/I, das 21 crianças representado na figura 3, verificou-se que 95,24% (n=20) estão com a estatura adequada para idade e 4,76% (n=1) está com baixa estatura para idade, sendo esta a mesma criança que apresentou o peso baixo para a idade. Não houve crianças com a estatura elevada da idade.

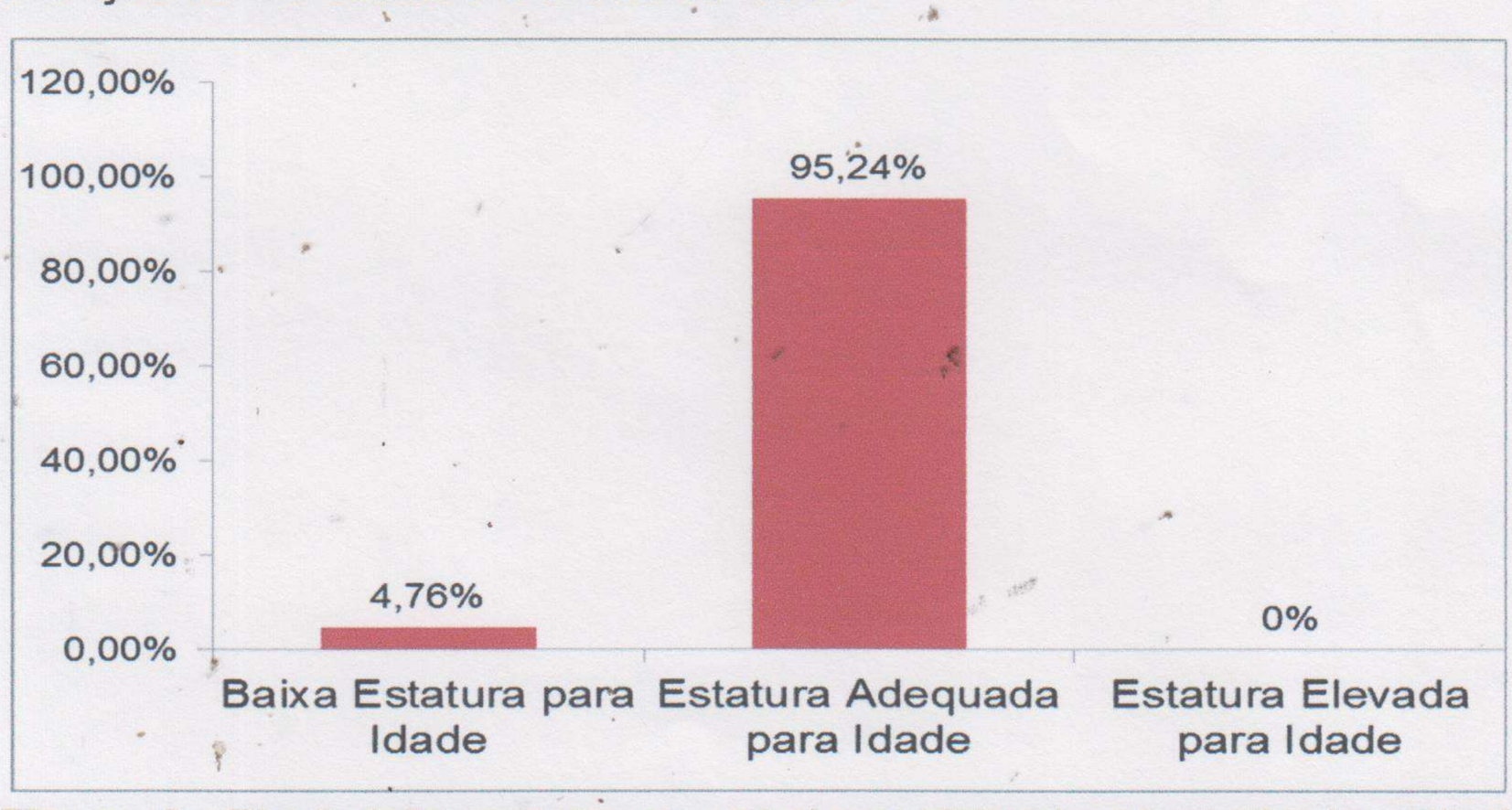


Figura 3: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador E/I das crianças estudadas.
Fonte: Dados da pesquisa 2012.

No estudo de Santos e Leão (2008) que utilizou as variáveis de 33 crianças pré-escolares, para avaliar o indicador E/I, observou-se que 28% encontravam-se com risco de baixa estatura e 72% eutróficos. Apresentando resultados similares ao presente estudo onde a maioria das crianças estavam

eutróficas. Vale ressaltar que no presente estudo não houve o ponto de corte de risco de baixa estatura.

O indicador peso para estatura (P/E) avalia a harmonia entre o ganho de peso e o de altura e é indicado para a avaliação das recentes alterações de peso que podem refletir em alterações na composição corporal da criança. Essa alteração representa um processo biológico denominado "wasting", que indica déficit na quantidade de tecido e de gordura comparado às quantidades esperadas para crianças com a mesma estatura e pode ser resultado tanto da perda de peso quanto de falhas no ganho de peso (POST, VICTORIA e BARROS, 2000).

Com relação ao indicador peso para estatura (P/E) no presente estudo, houve uma grande variação onde predominou 61,90% (n=13) eutrofia, 19,04% (n= 4) em obesidade, 14,30% (n=3) risco de sobrepeso e 4,76% (n=1) em magreza. Nenhuma criança estava em sobrepeso. Conforme exposto na figura 4 abaixo.

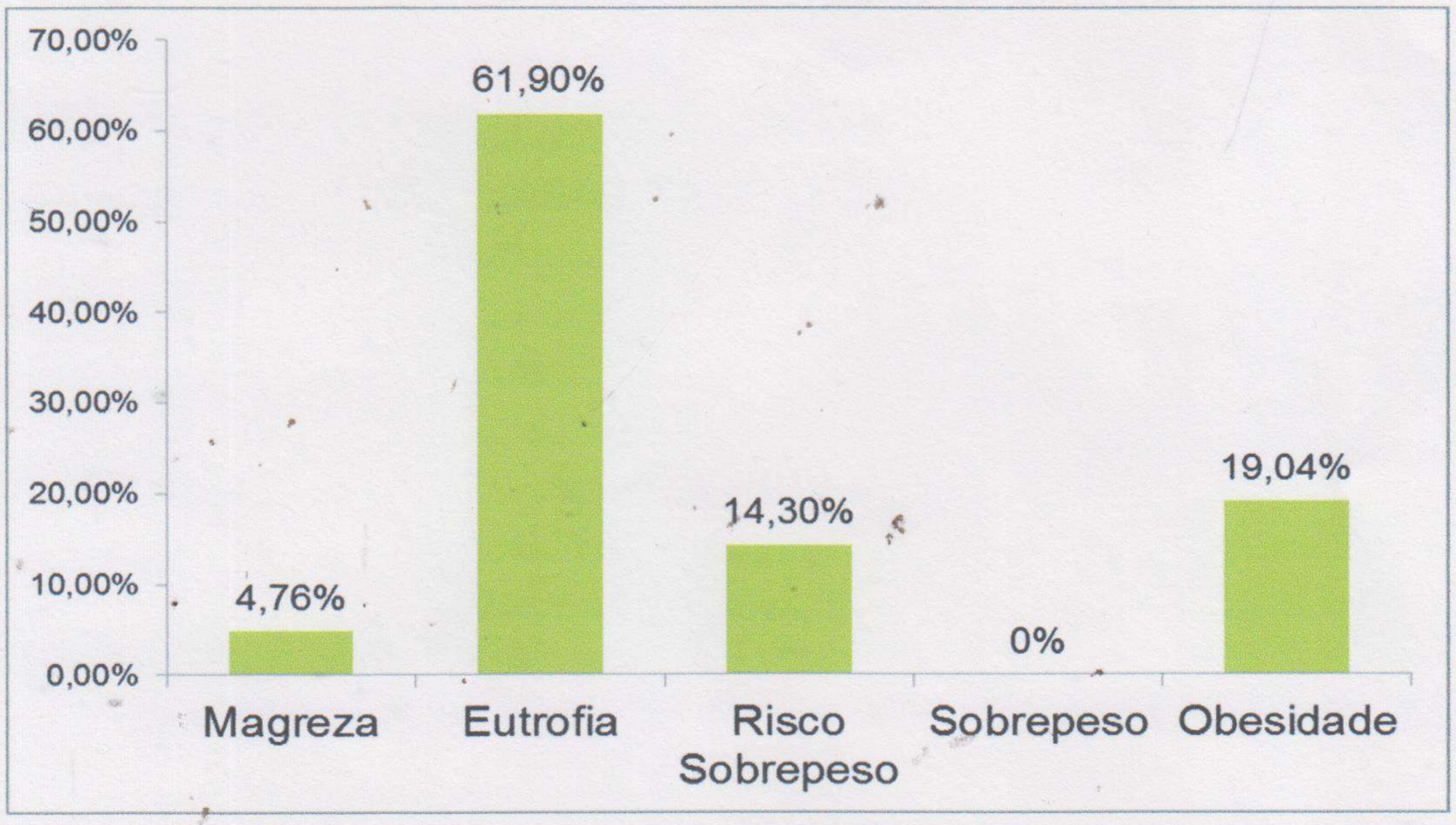


Figura 4: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador P/E das crianças estudadas.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Santos e Leão (2008) em seu estudo com 33 crianças, em relação ao indicador P/E, constatou que , do total, 9% apresentaram risco de baixo peso, 21% estavam em sobrepeso, 6% eram obesas, e 63% estavam eutróficas, podendo ser comparado com o presente estudo, pois ambos apresentaram um maior percentual para crianças eutroficas. Porém com diferença no diagnóstico de magreza e risco de sobrepeso.

Valente (2009) encontrou em seu estudo com 39 crianças em regime integral de uma creche da cidade de Santa Maria – RS, 66,67% de eutrofia e 33,33% com excesso de adiposidade, bem similar ao presente estudo quanto a eutrofia e se somarmos o risco de sobrepeso e obesidade (33%), também é similar. A divergência é que Valente não apresentou porcentagem para o diagnóstico de magreza.

A figura 5 que analisa o estado nutricional através do indicador IMC para idade de crianças em idade pré-escolar revela que 66,66% (n=14) apresentavam-se eutróficos, 14,30% (n=3) em obesidade, 9,52% (n=2) em risco de sobrepeso, 4,76% (n=1) em sobrepeso e 4,76% (n=1) em magreza, não houve relato de magreza acentuada.

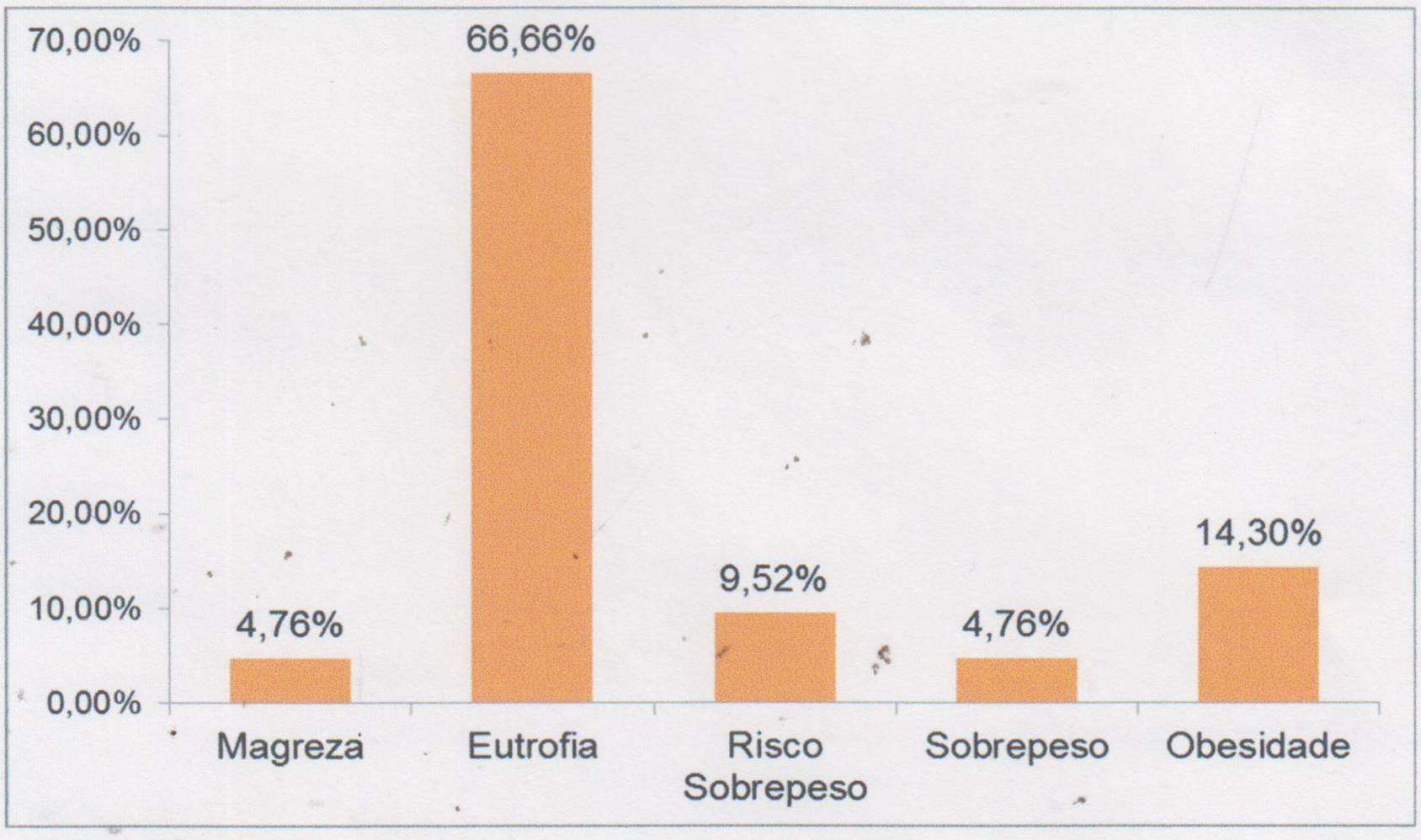


Figura 5: Distribuição quanto ao estado nutricional pelo indicador IMC/I das crianças estudadas.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Guimarães e Scheid (2009) que avaliaram o perfil alimentar e antropométrico de crianças pré-escolares, dizem em seu estudo que o índice de massa corporal, normalmente não é utilizado para avaliação antropométrica de crianças, mas complementa os demais indicadores, que pode ser confirmado neste estudo, onde os resultados do indicador IMC/I, confirma os resultados de P/E.

5.3 FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS E DE DIFERENTES BIODISPONIBILIDADES EM FERRO

A frequência do consumo alimentar é um importante instrumento tanto para ser aplicado em nível populacional como individual (CERVATO; VIEIRA, 2003).

No presente estudo, através de um questionário de frequência alimentar (QFA) respondido pelos pais/responsáveis foi avaliado o consumo de alimetos de alta, média e baixa biodisponibilidade de ferrro. Os dados obtidos não são 100% fidedignos pois as crianças se alimentam na creche e talvez as mães desconheçam o cardápio. A análise do QFA foi dividida em: carnes, vísceras, leite, ovos, leguminosas, cereais e legumes.

No grupo das carnes conforme a figura 6, observou-se um maior consumo diário de carne bovina 33% seguido de aves 24%, porém peixes e carne suina também foram citados com 10% e 5% respectivamente. Não foram citados consumo de carnes de 5 a 6 vezes por semana. Quando questionado o consumo de carnes de 3 a 4 vezes por semana, a carne bovina mais uma vez foi a mais consumida com 38% seguido de 29% de aves e 5% de peixes, não sendo citado o consumo de carne suina nesse período. De 1 a 2 vezes por semana foram citados aves e peixes com valores de 24 e 14% respectivamente, não sendo citados o consumo nesse período de carne bovina e suína. Quando perguntado sobre nunca terem consumido as mães responderam que 95% das crianças nunca consumiram carne suína, seguido de peixe 71%, carne bovina 29% e aves 24%.

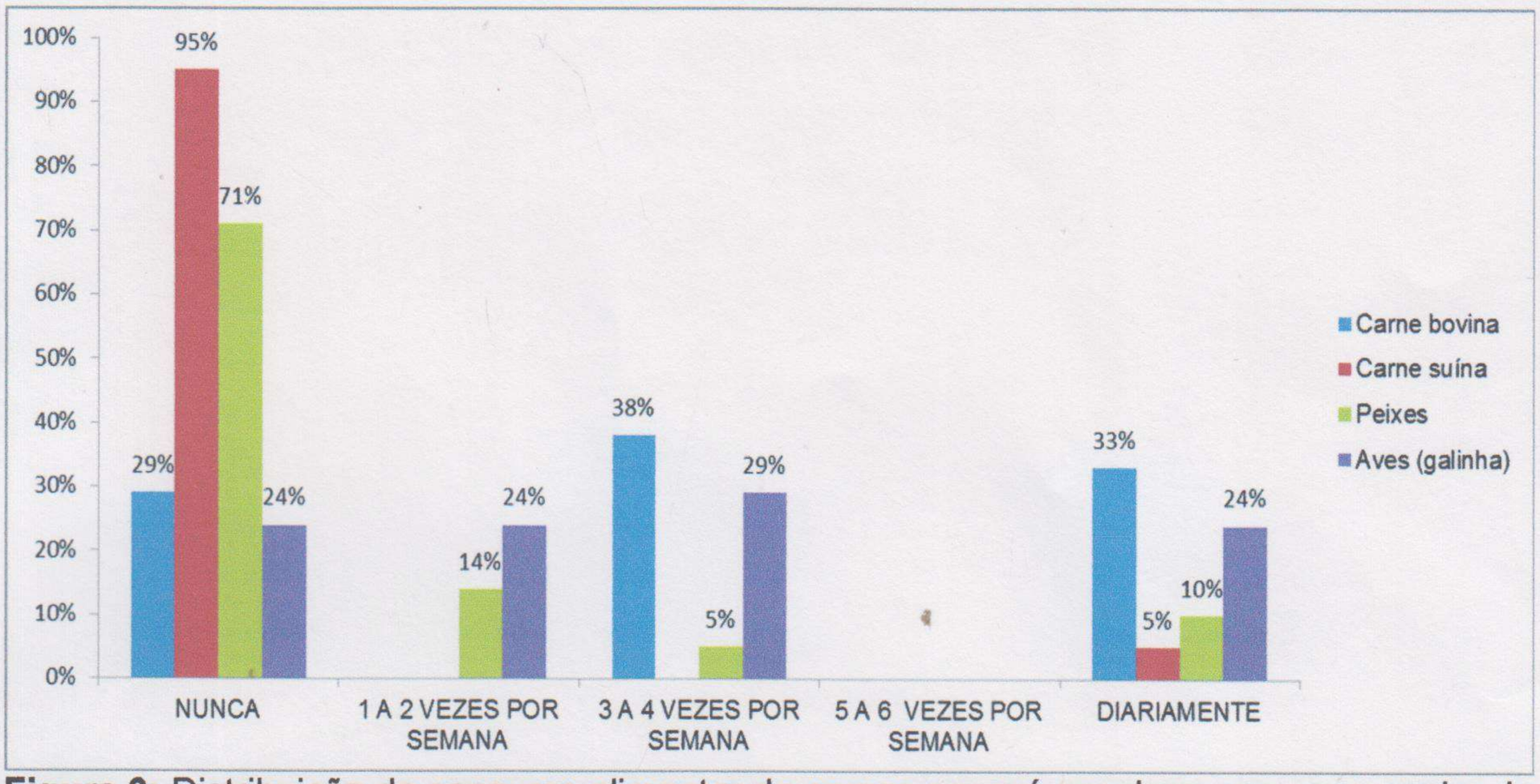


Figura 6: Distribuição do consumo alimentar de carnes por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal –RN.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Santos et al. (2009) mostrou em seu estudo com escolares a preferência de 51% dos seus entrevistado por carne bovina, 42% por carne de aves, 5% por peixes e somente 2% por carne suína, o que se assemelha ao presente estudo, porém no estudo de Santos et al. não foi analisado a frequência e sim a preferência de consumo.

Ainda no estudo de Santos et al. (2009) foi relatado que os não-consumidores de carne suína em sua maioria (74%) alegaram que a carne traz algum risco a saúde. Santos et al. ainda complementa que a falta de informações sobre o valor nutricional como também a procedência da carne e seus derivados atrelado ao preconceito é o principal entrave do consumo da carne suína.

A elevada recusa de oferta de peixe na dieta infantil traz como prejuízo, para a saúde da criança, a ausência de ácidos graxos poliinsaturados da série ômega-3, os quais participam da formação do sistema nervoso e do crescimento (BOBBIO; BOBBIO, 2003).

As carnes, em geral, são consideradas excelentes fontes de ferro, pois contêm ferro heme de alta biodisponibilidade, além de exercerem efeito estimulador da absorção do ferro presente em outros alimentos da refeição. Todavia, são alimentos de custo alto e, portanto, de difícil acesso às famílias de baixa renda

(SILVA; PRIORE; FRANCESCHINI, 2007). Uma opção para famílias de baixa renda seriam as vísceras que são de baixo custo e de alta biodisponibilidade de ferro.

A respeito do consumo de vísceras pela população infantil, na figura 7 pode-se perceber que a maioria das crianças nunca consumiram esses produtos. 100% das crianças nunca consumiram língua de boi, 95% coração de boi e miúdos de galinha e 76% de fígado bovino. 10% das crianças consomem fígado bovino e 5% de miúdos de galinha e coração de boi de 1 a 2 vezes por semana. Fígado bovino foi a única víscera consumida diariamente por 14% das crianças. Os períodos de 3 a 4 e de 5 a 6 vezes por semana não foram citados.

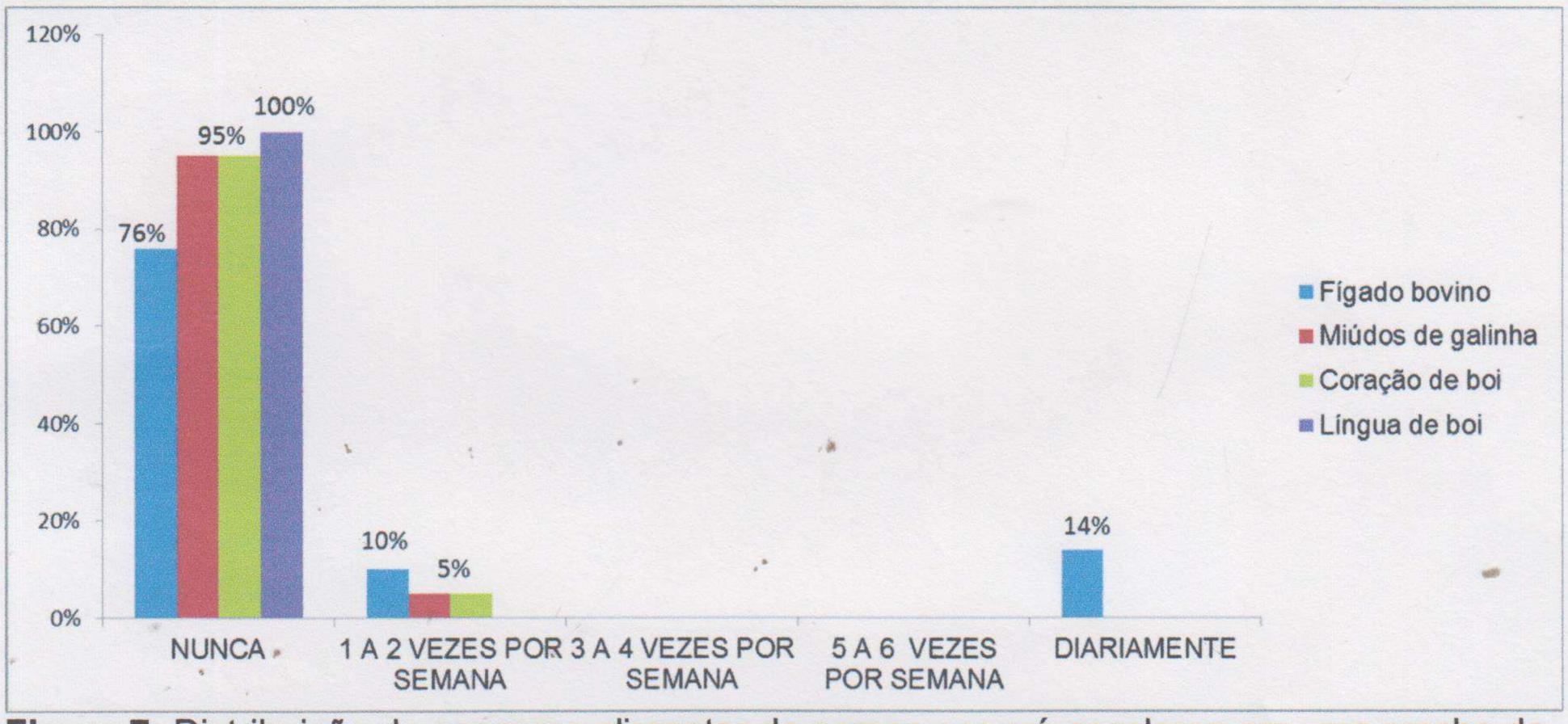


Figura 7: Distribuição do consumo alimentar de carnes por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal –RN.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Chama a atenção o baixo consumo de vísceras por esta população, pois se trata de alimentos ricos em ferro heme de alta biodisponibilidade, mas pouco habitual na prática alimentar brasileira. Segundo Cozzolino (2005) a absorção de vísceras é relativamente independente da composição da refeição e pouco afetada por fatores facilitadores e/ou inibidores, também menos influenciada pelo estado nutricional do indivíduo.

A figura 8 mostra a caracterização do consumo alimentar de ovos, leite e leguminosas. O alimento mais consumido diariamente foi o feijão por 67% das crianças, em seguida o leite de vaca 52%, o ovo inteiro 29%, a gema de ovo 14% e a clara do ovo por 10%. O período de 5 a 6 vezes por semana não foram citados. No período de 3 a 4 vezes por semana o ovo inteiro foi consumido por 29% das

crianças, acompanhado do feijão 24%, da gema de ovo 19%, e 14% clara do ovo e leite de vaca. No período de 1 a 2 vezes por semana o ovo inteiro foi o mais consumido por 24% acompanhado por 19% de gema de ovo, 14% de clara do ovo e 5% de feijão. O alimento que nunca foi consumido pelas crianças foi a soja em 100% das crianças, seguido de 62% de clara do ovo, 48% de gema de ovo, 33% de leite de vaca, 19% de ovo inteiro e 5% de feijão.

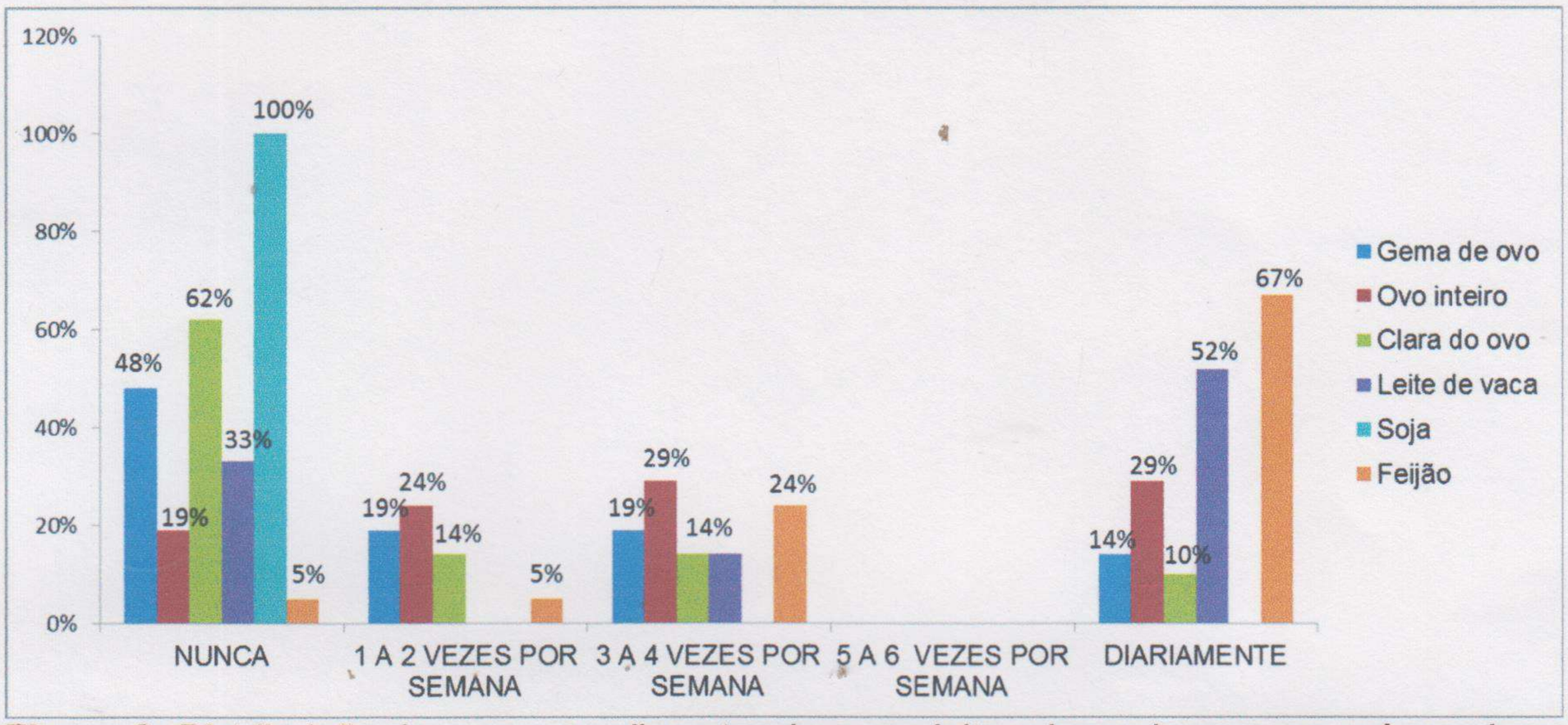


Figura 8: Distribuição do consumo alimentar de ovos, leite e leguminosas por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal – RN.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Segundo Brito et al. (2003) absorção do ferro disponível no feijão depende da presença de outros componentes alimentares na dieta, a exemplo das carnes. Uchimura (1994), estudando 334 escolares de Maringá, Estado do Paraná, observou que a anemia estava associada à ausência do consumo habitual de feijão, carnes e frutas.

No município de Goiânia, Hadler et al. (2004), observaram que a ingestão de leite de vaca fluido apresentou associação positiva com a prevalência de anemia em crianças de 6 a 12 meses de idade. Os autores referem que um maior consumo de leite de vaca, cujo conteúdo de ferro é reduzido e de baixa biodisponibilidade, pode reduzir a quantidade total de ferro contida na dieta ou substituir outras possíveis fontes deste nutriente. O leite modificado enriquecido de ferro, por outro lado, reduziria a chance de anemia pelo aumento da densidade de ferro no leite.

De acordo com Weffort (2009) os ovos possuem quantidade expressiva de ferro, mas tem baixa biodisponibilidade em razão da presença de fosfoproteínas na clara, que podem comprometer a absorção do ferro não-heme de outros alimentos quando consumidos em uma mesma refeição. Todavia, quando o ovo é consumido sem a clara e com alimentos que facilitem a absorção de ferro heme, como a polpa ou molho de tomate, há um aumento significativo na absorção de ferro não-heme da refeição.

Assim como o feijão, a soja, é outro alimento de importante fonte protéica e energética, cujo teor de ferro é relativamente alto, mas com baixa biodisponibilidade devido a presença de fitatos e de tanino no grão. A biodisponibilidade de ferro pode ser melhorada por meio de técnicas de preparo, como deixar de molho antes do cozimento e retirar sua película antes do consumo (WEFFORT, 2009).

Conforme a figura 9 da caracterização do consumo alimentar de cereais, nota-se que a farinha láctea é o alimento mais consumido diariamente por 33% das crianças. Em 24% das crianças consomem diariamente cereais matinais e aveia (farinha) e 14% aveia (flocos). O período de 5 a 6 vezes por semana não foram citados. De 3 a 4 vezes por semana o alimento mais consumido foi a aveia (farinha) (29%) seguido de 19% de farinha láctea, 14% de cereais matinais e por último aveia (flocos) 10%. A aveia (flocos) não foi citada no período de 1 a 2 vezes por semana, porém cereais matinais, farinha láctea e aveia (farinha) foram consumidos por 5, 10 e 10% das crianças entrevistadas respectivamente. Quando perguntado sobre nunca terem consumido as mães responderam que 76% das crianças nunca consumiram aveia (flocos), 57% de cereais matinais e 38% para farinha láctea e aveia (farinha).

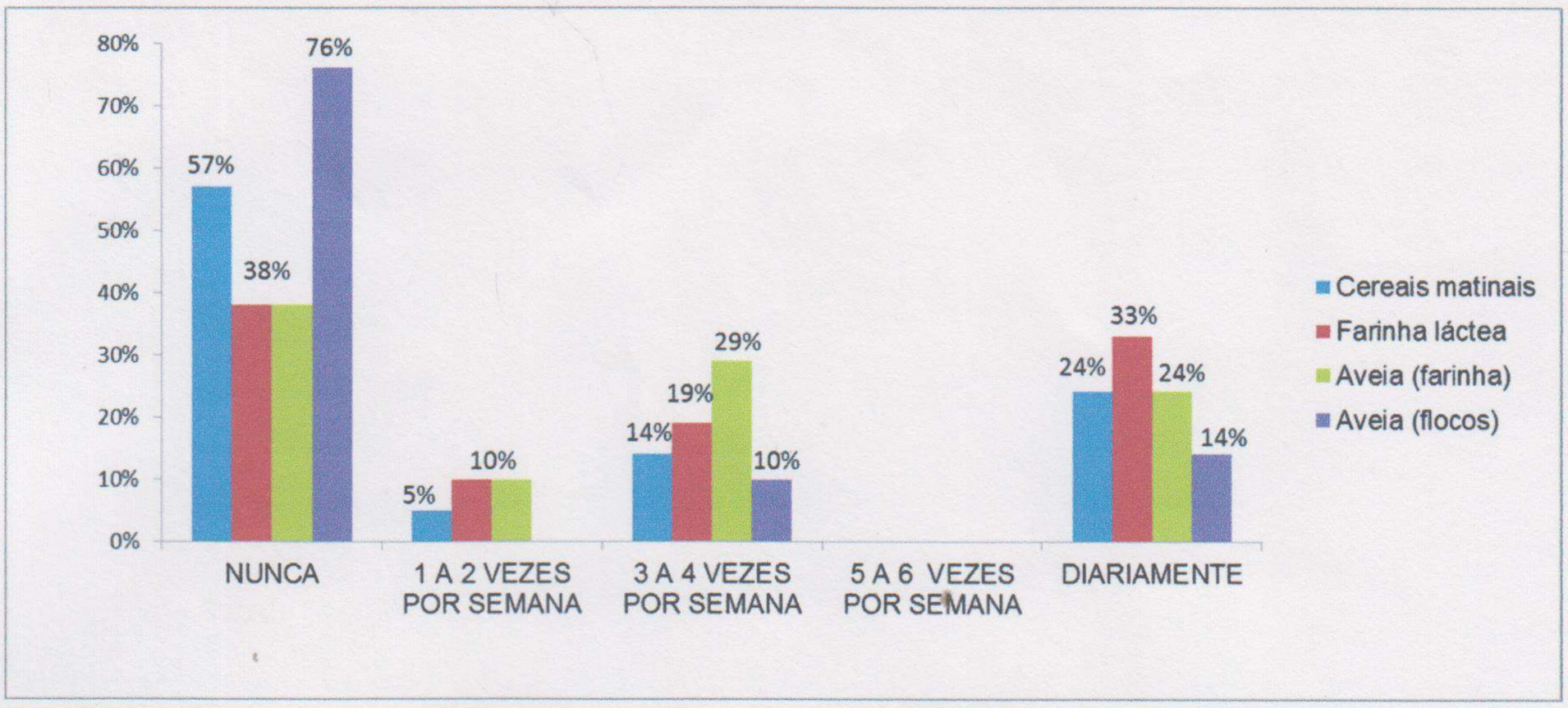


Figura 9: Distribuição do consumo alimentar de cereais por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal – RN.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Os cereais matinais e a farinha láctea são produtos de alta biodisponibilidade de ferro diferente da aveia que possue baixa biodisponibilidade (WEFFORT, 2009). O presente estudo obteve resultado positivo quanto ao consumo desse dois cereais, porém os percentuais de crianças que nunca consumiram ainda é maior do que os consumidos diariamente.

Pode-se perceber de acordo com a figura 10 um maior consumo de batata (24%) diariamente seguido de cenoura (19%) e beterraba (5%). Já no período de 3 a 4 vezes por semanas a cenoura foi mais consumida (52%), a batata 43% e a beterraba 5%. De 1 a 2 vezes por semana os alimentos mais consumidos foram batata e cenoura com 14 e 5% respectivamente. Os legumes nunca consumidos (100%) foram o brócolis, couve e espinafre. A beterraba nunca foi consumida por 90% dos entrevistados e a cenoura e batata consumidos por 24 e 19% respectivamente.

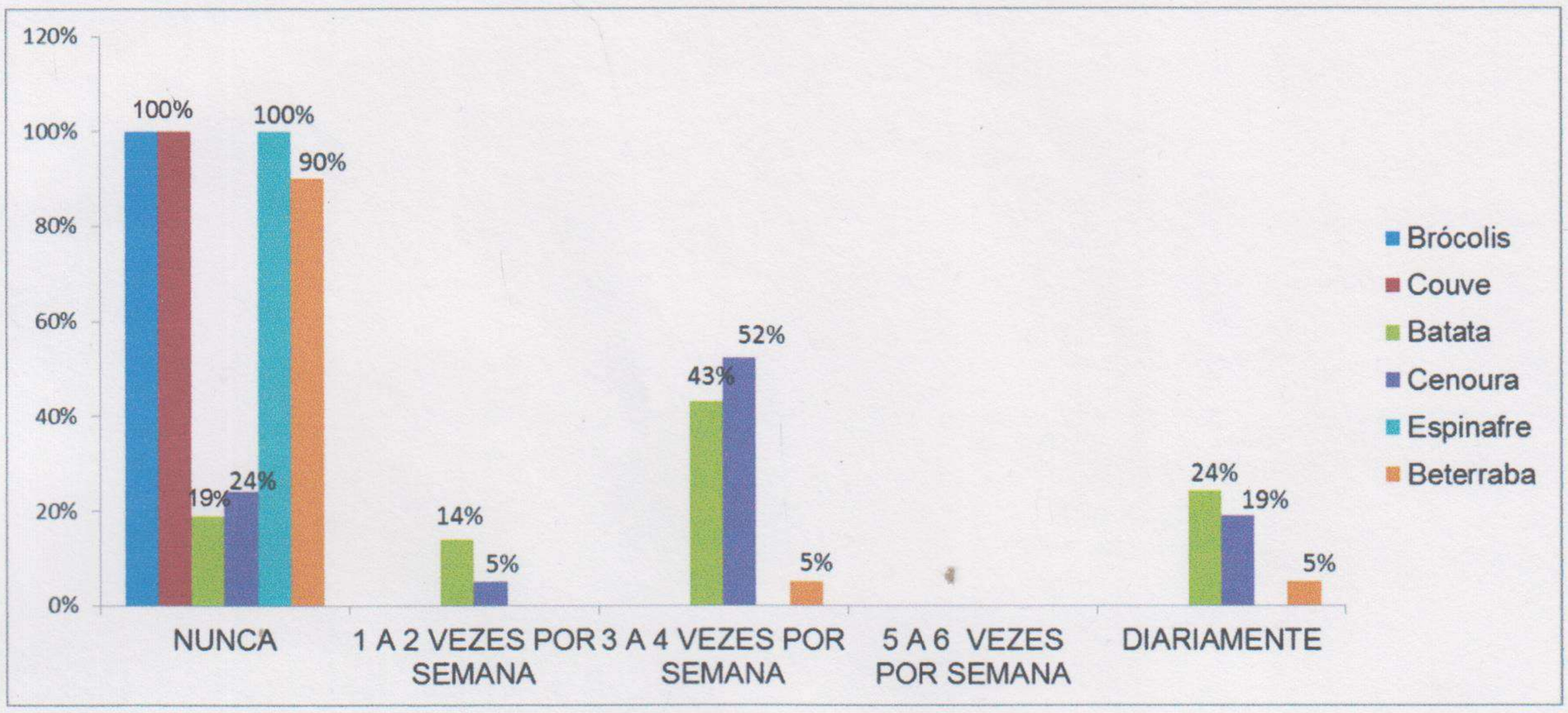


Figura 10: Distribuição do consumo alimentar de legumes por pré-escolares em uma creche da rede pública no município de Natal – RN.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Notou-se um baixo consumo de legumes pelas crianças, onde os mais consumidos foram a batata e a cenoura, pois fazem parte do hábito alimentar da população Brasileira. Segundo Weffort (2009), estes dois legumes são de média biodisponibilidade de ferro. Embora a beterraba seja considerada popularmente um alimento-fonte de ferro e muitas vezes recomendada no tratamento da anemia ferropriva, seu conteúdo em ferro é baixo (0,8 mg/100g) e este é de baixa biodisponibilidade (ferro não heme) (FRANCO, 1999).

5.4 FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DE ANEMIA

Para avaliar os riscos associados ao desenvolvimento de anemia foi elaborado um questionário contendo perguntas abertas e fechadas a respeito do tempo gestacional ao nascer, se nascido com baixo peso, se a criança teve aleitamento materno exclusivo até os 6 meses (APÊNDICE C).

Em relação à idade gestacional a maioria das crianças nasceu a termo 81% (n=17), sendo este um dado relevante devido à idade gestacional ser considerada o primeiro diagnóstico nutricional da criança ao nascer (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009). A tabela 2 correlaciona a idade gestacional e o peso ao nascer, essa relação identificou que a maioria da amostra que nasceu com o peso adequado 94% (n=16) encontrava-se no grupo a termo.

Tabela 2: Relação entre idade gestacional e peso ao nascer de acordo com a OMS (2006) da amostra das crianças participantes da pesquisa.

IDADE GESTACIONAL AO NASCER (semanas)	BAIXO PESO < 2500g	PESO ADEQUADO 3000 - 3999g
	25%	75%
Pré-termo < 37 (19%/ n=4)	n= 1	n= 3
	5,9%	94%
A termo ≥ 37 (81%/ n=17)	n= 1	n= 16

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Segundo Lawson (1995), dentre as condições de nascimento, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são importantes fatores de risco para anemia, uma vez que as menores reservas de ferro ao nascer e o precoce esgotamento das mesmas propiciam o desenvolvimento da deficiência. Porém, no estudo de Silva, Giugliani e Aerts (2001) não encontraram associação entre o baixo peso ao nascer e a anemia. No entanto, o presente estudo não teve finalidade de identificar a prevalência de anemia, mas sim destacar fatores de risco que possivelmente induzam a doença.

De acordo com os resultados demonstrados na figura 11, a maioria das crianças 62% (n= 13) não teve aleitamento materno exclusivo até os seis meses, não estando em conformidade com a recomendação do tipo de aleitamento para esta faixa etária conforme o Guia Alimentar para Crianças Menores de Dois Anos (BRASIL, 2010).

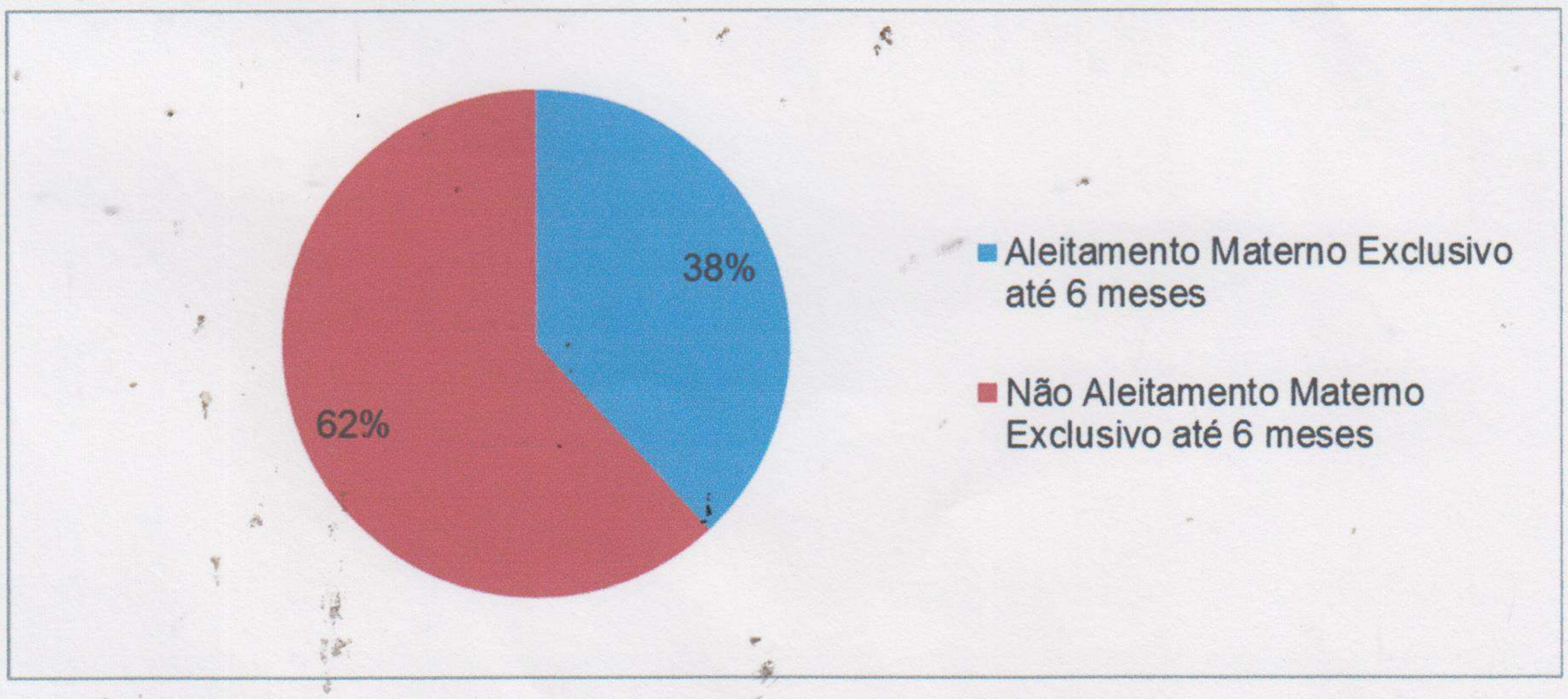


Figura 11: Distribuição do percentual quanto ao aleitamento materno exclusivo.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

O leite materno é um alimento muito importante na alimentação das crianças, especialmente até o segundo ano de vida, chegando a constituir a maior fonte de energia. Nos primeiros 6 meses de vida, o aleitamento materno exclusivo supre as necessidades básicas de ferro das crianças nascidas a termo. Após esse período, mesmo com a excelente biodisponibilidade de ferro do leite humano, há necessidade de oferecer alimentos complementaresricos nesse micronutriente (WHO, 1998).

Torres et al. (1994) encontraram menor prevalência de anemia em crianças amamentadas ao seio por um período igual ou superior a 6 meses. No presente estudo, não houve associação entre tempo de aleitamento materno e anemia. Ressalta-se, porém, que o delineamento desse estudo não é o mais adequado para estudar essa associação, por se tratar de um estudo retrospectivo com relação à prática da amamentação. Além disso, o efeito protetor do aleitamento natural é mais evidente nos primeiros seis meses de vida. A partir daí, a ingestão de outros alimentos tem papel preponderante para suprir as necessidades de ferro no organismo.

5.5 AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE CRIANÇAS E MÃES AO PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO

Para avaliar a participação das crianças e mães no programa nacional de suplementação de ferro, foi elaborado um questionário contendo perguntas se a criança recebeu a suplementação a partir de 6 meses se não apartir de qual idade, e até quando recebeu, e se as mães receberam a suplementação a partir da 20ª semana de gestação.

De acordo com a figura 12, onde mostra a suplementação de ferro pelas crianças viu-se que 52% delas receberam suplementação de ferro a partir dos 6 meses, 24% receberam antes dos 6 meses e 24% não receberam a suplementação.

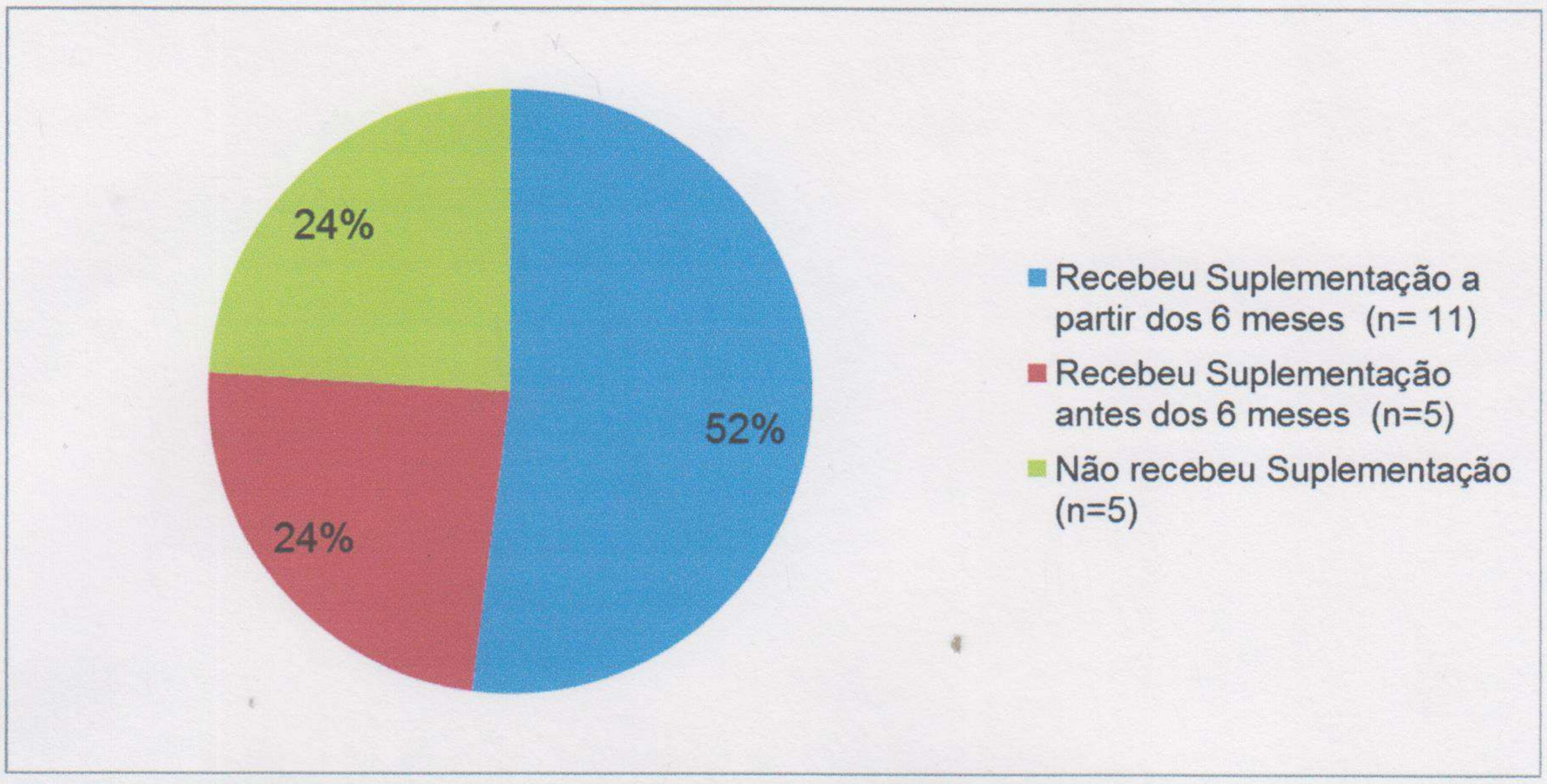


Figura 12: Distribuição do percentual de Suplementação de Ferro por pré-escolares.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Segundo a WHO, 2001 os programas de suplementação com sais de ferro, quando devidamente implantados, podem atingir uma efetividade de 70% em curto prazo, entretanto, diversos autores vêm reportando a ineficiência desses programas no controle da anemia ferropriva. Nesse sentido, o resultado das falhas nas políticas públicas, bem como do agravamento das desigualdades sociais é a manutenção de elevadas prevalências de anemia, de acordo com vários estudos realizados no país (CAMILLO, 2008).

No estudo de Silva, Priore e Franceschini (2007) onde foi visto a importância das práticas alimentares e da suplementação com ferro em crianças menores de 1 ano, a prática de suplementação medicamentosa com ferro esteve fortemente associada à anemia. Crianças que não consumiam suplementos medicamentosos com ferro tiveram 2,37 vezes maior chance de anemia do que aqueles que consumiam.

Motta et al. (2010) mostraram em seu estudo que das 80 crianças apenas 25 (31,25%) frequentavam UBS ou ESF que mencionaram ter o Programa Nacional de Suplementação de Ferro sendo assim uma baixa adesão ao programa e uma alta prevalência de anemia nas crianças. O que diferencia do presente estudo, visto que a maioria das crianças recebeu suplementação.

Conforme a figura 13, que mostra a distribuição de mães quanto à suplementação de ferro, nota-se que 90% das mães receberam a suplementação a partir da 20ª semana de gestação, 5% não receberam nesse período e 5% não souberam responder.

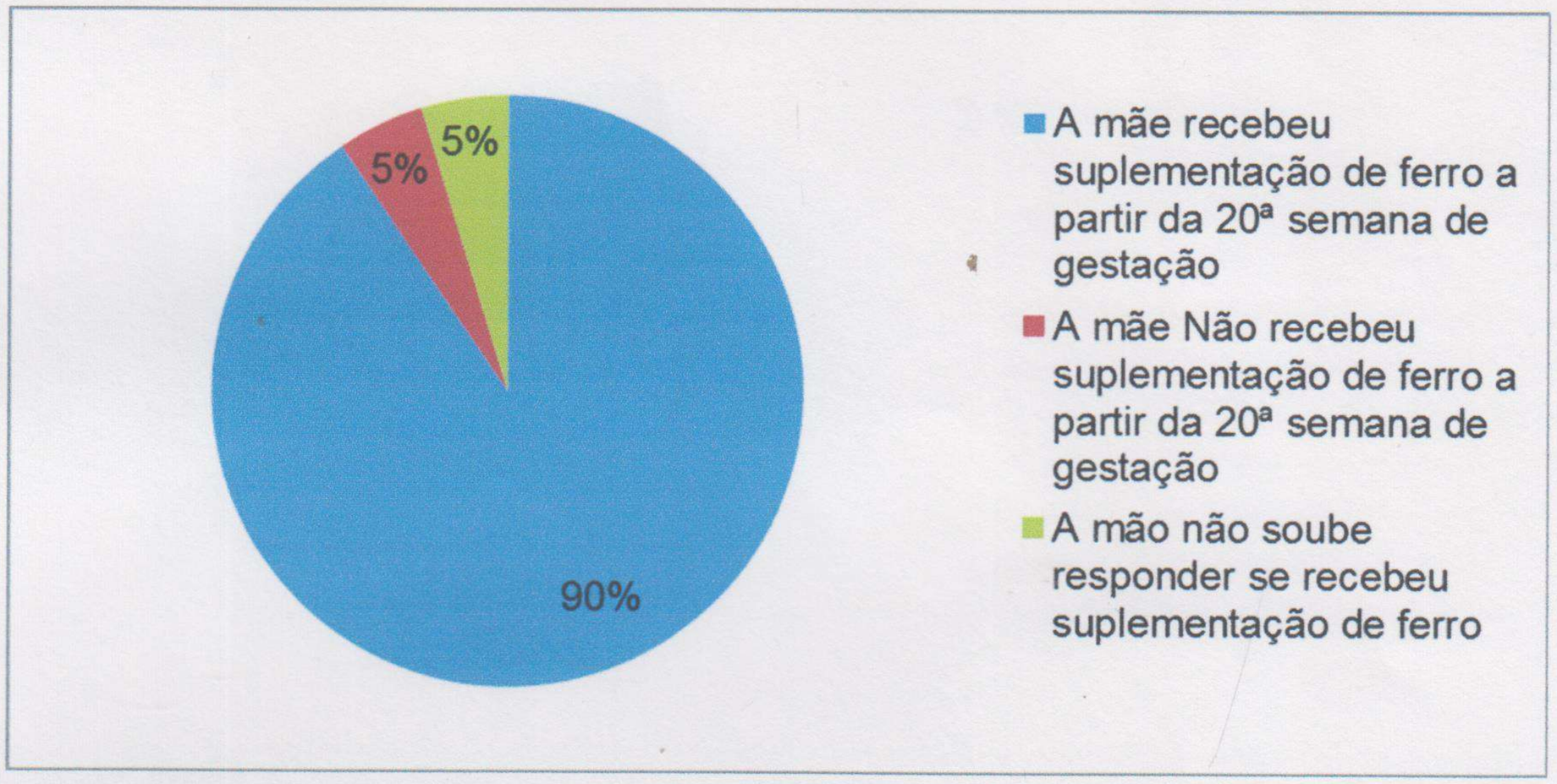


Figura 13: Distribuição do percentual mãe quanto à suplementação de ferro.
Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

No estudo de Santos, et al. (2006), Dentre as gestantes entrevistadas, 54,38% foram suplementadas com sulfato ferroso, enquanto 42,10% das gestantes não receberam suplementação de sulfato ferroso, ou qualquer outro tipo de suplementação. O que difere do presente estudo, onde a grande maioria das mães afirmaram ter recebido a suplementação. No estudo de Paiva et al. (2007) com 95 gestantes em Jundiaí - SP a prevalência de anemia e deficiência de ferro foi significativamente inferior quando a mãe tomou suplementos de ferro durante pelo menos um trimestre da gestação.

6.0 CONCLUSÃO

Diante do exposto no decorrer do trabalho, pode-se concluir que a maioria das crianças tinha seu estado nutricional adequado, porém menos da metade estariam em risco de sobrepeso e obesidade. Com relação à frequência dos alimentos ricos em ferro os mais consumidos pelos pré-escolares foram: carne bovina, feijão, leite de vaca, farinha láctea. Todavia dos alimentos mais consumidos somente a carne bovina e a farinha láctea são de alta biodisponibilidade. Uma dificuldade encontrada na discursão deste trabalho foi à falta de estudos para comparação do mesmo.

Diante dos resultados obtidos foi constatado que a grande maioria das crianças nasceram a termo e com o peso superior a 2500g, segundo Lawson (1995) um fator positivo ao não aparecimento de anemia. Porém mais da metade não tiveram AME, o que se torna uma dificuldade, já que o AME até os 6 meses supre as necessidades básicas de ferro. O presente trabalho mostra ainda que a maior parte das crianças e mães afirmam terem recebido a suplementação de ferro, um fator favorável ao não aparecimento de anemia nessa faixa etária.

Apesar da boa participação de crianças e mães no programa nacional de suplementação de ferro é necessário que cada vez mais se dissemine esse programa sensibilizando as famílias e aos profissionais de saúde quanto à importância da suplementação para que a adesão seja efetiva garantindo a diminuição do risco da deficiência de ferro e de anemia. Além disso, as orientações nutricionais são essenciais para prevenir e/ou corrigir o quadro de deficiência de ferro, ou seja, não basta fornecer o suplemento, ele deve ser associado às ações educativas sobre uma alimentação saudável.

REFERÊNCIAS

ABRANTES M.M.; FARIA J.F. Uso do epiinfo na avaliação nutricional de crianças e adolescentes (Antropometria). **Rev. Méd. Mina Gerais**, v. 12, n. 2, p. S81-S173, 2002.

ACCIOLY E.; PADILHA P.C. **Semiologia nutricional em pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2007. p 113-136.

ANDERSON, J. B.; MINERAIS. IN: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP S., KRAUSE M. V. **Alimentos, nutrição e dietoterapia.** São Paulo: Roca; 2005. p.107-45.

ARAÚJO, M. F. M; LEMOS, A. C. S; CHAVES, E. S. Creche Comunitária: um cenário para a detecção da obesidade infantil. **Rev. Ciência, Cuidado e Saúde.** 2006; 5 (1):24-31.

BALABAN, G; SILVA, G. A. P.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, PE. **Pediatria.** 2001; 23 (4):285-9.

BARBOSA, R. M. S.; SOARES, E. A.; LANZILLOTTI, H. S. Avaliação da ingestão de nutrientes de crianças de uma creche filantrópica: aplicação do Consumo Dietético de Referência. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil,** Recife, 7 (2):159-166, abr. / jun., 2007.

BOBBIO F.O, BOBBIO P.A. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo: Varela; 2003.

BRITO, L.L. et al. Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais. **Revista Pan-americana de saúde pública.** V. 14 n. 6. 2003.

CAMILLO C.C., AMANCIO O.M.S., VITALLE M.S.S., BRAGA J.A.P., JULIANO Y. Anemia ferropriva e estado nutricional de crianças de creches de Guaxupé. **Rev Assoc Med Bras**; 54(2):154-159. 2008.

CASTRO, T. G, NOVAES, J. F, SILVA, M. R.; COSTA N. M. B, FRANCESCHINI, S. C. C.; TINÔCO, A. L. A. et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Rev. Nutrição.** 2005; 18 (3): 321-30.

CAVALCANTE, A. A. M. et al. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Rev. Nutrição,** Campinas, 19 (3):321-330, maio/jun., 2006.

CERVATO, A. M.; VIEIRA, V. L. Consumo alimentar: como avaliar a qualidade. **Rev. Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 11, n. 62, p. 12-16, set./out. 2003.

COSTA, C. G.; SENDAO, M. C. **Perfil nutricional de crianças de 6 a 11 anos de uma escola particular do município de São Sebastião do Paraíso.** Universidade de Franca. Minas Gerais; 2005.

COZZOLINO, S. M. F. (Org.). **Biodisponibilidade de nutrientes**. Barueri: Manole, 2005. 878p.

COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de nutrientes. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

CTENAS, M. L. B.; VÍTOLO, M. R. Crescendo com saúde: o guia de crescimento da criança. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

DUARTE, L. S., et al. Aleitamento materno e níveis de hemoglobina em crianças menores de 2 anos em município do estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Nutrição,** Campinas, 20 (2):149-157, mar./abr., 2007.

FAGIOLI, D.; NASSER, L. A. **Educação Nutricional na infância e na adolescência:** planejamento, intervenção, avaliação e dinâmicas. Editora RCN. São Paulo - SP, 2006.

FARIAS, Areano E. M. **Levantamento Sócio-econonômico do consumidor de carne suína no sertão paraibano 6º Encontro de Extensão da UFCG.** 2007.

FISBERG, R. M.; BUENO, M. B.; MARCHIONI, D. M. L. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no Município de São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health** 14(3), 2003.

FRANCO G. **Tabela de composição química de alimentos**. 9ª ed. São Paulo, Atheneu, 1999.

GAGLIANONE, C. P. Alimentação no segundo ano de vida, pré-escolar e escolar. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

GALANTE, A. P.; NOGUEIRA, C. de S.; MARI, E. T. L. Biodisponibilidade de minerais. IN: SILVA, S. M. C. S. da.; MURA, J. D. P**. Tratado de alimentação, nutrição e Dietoterapia.** Editos Roca. São Paulo, SP, 2007.

GASCHE, C. et al. Iron, anaemia, and inflammatory bowel diseases. IN: PALMA D.; ESCRIVÃO M. A. M. S.; OLIVEIRA F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G. O aleitamento na prática clinica. IN: WEFFORT V. R. S.; LAMOUNIER J. A. **Nutrição em pediatria da neonatologia à adolescência.** Editora Manole. BARUERI, SP. 2009. p.3-14.

GUIMARÃES, L. V, BARROS, M. B. A. Differences Between The Nutritional Status Of Children In Public Preschools And Nutritional Transition. **Jornal de Pediatria**. 2001; 77 (5):381-6.

HADLER M.C., COLUGNATI F.A., SIGULEM D.M. Risks of anemia in infants according to dietary iron density and weight gain rate. **Prev Med**. 2004;39:713-21.

ISTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes: vitamin a, vitamin k, arsenic , boron, chromium, copper, iodine, iron, magnese, molybidenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

LAWSON, M. Iron in infancy and childhood. In: **The British Nutrition Foundation. Iron. Nutritional and physiological significance. Report of British Nutrition Foundation Task Force.** London: Chapman and Hall; 1995. p. 93-105.

LEÃO, L. S. C. S.; ARAÚJO, L. M. B.; MORAES, L.T.L.P.; ASSIS, A. M. Prevalência de Obesidade em Escolares de Salvador, Bahia. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2003; 47 (2):151-7.

MARTINS, M. C. et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 3 - o Programa Nacional de Controle de

Deficiência de Vitamina A. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23 (9): 2081-2093, set, 2007.

MERISSE, A. A origem das instituições de atendimento à criança: o caso das creches. IN: ARAÚJO M. F. M. de; LEMOS A. C. S.; CHAVES E. S. Creche comunitária: um cenário para a detecção da obesidade infantil. **Ciência, Cuidado e Saúde Maringá**, v. 5, n. 1, p. 24-31, jan./abr. 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil. Caderno de Atenção Básica n° 20. **Carência de micronutrientes.** Brasília, DF. 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos.** Brasília, DF, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual operacional do Programa Nacional de Suplementação de Ferro.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

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

MOTTA N. G., et al. Impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro em crianças do município de Santa Maria, RS. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, 54 (4): 393-398, out.-dez. 2010.

NORTON, R. C. Alimentação do lactente à adolescência. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

OLINTO, M. T. A.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; TOMASI, E. Determinantes da desnutrição Infantil em uma população de baixa renda: um modelo de análise hierarquizado. **Cad Saúde Pública.** 1993; 9 (supl.1):14-27.

OLIVEIRA, R. L.; SILVA, A. N. Aspectos legais do aleitamento materno: cumprimento da lei por hospitais de médio e de grande porte de Maceió. **Rev. Bras. Saúde materno infantil.** Recife, 3 (1): 43-48, jan. - mar., 2003 .

PAIVA A.D.A., RONDÓ P.H.C., PAGLIUSI R.A., LATORRE M.D.R.D.O., CARDOSO M.A.A., GONDIM S.S.R. Relação entre o estado nutricional de ferro de parturientes e seus recém-nascidos. **Rev Saúde Pública** 2007; 41(3): 321-27.

PEREIRA R.C., DINIZ A.S., FERREIRA L.O.C. New findings on iron absorption conditioning factors. **Rev Bras Saude Mater. Infantil** outubro-dezembro 2004; 4(3):241-8.

POLLITT, E. Early iron deficiency anemia and later mental retardation. **Am J Clin. Nutr.** 1999; 69(1): 4-5.

POST C.L.A.; VICTORIA C.G.; BARROS A.J.D. Entendendo a baixa prevalência de défi cit de peso para a estatura em crianças de baixo nível sócio-economico: correlação entre índices antropométricos. **Cad. Saúde Publica.,** v. 16, p. 73-82, 2000.

REA, M. F. A amamentação e o uso de leite humano: o que recomenda a Academia Americana de Pediatria. IN: WEFFORT V. R. S.; LAMOUNIER J. A. **Nutrição em pediatria da neonatologia à adolescência.** Editora Manole. BARUERI, SP. 2009. p.3 -14.

ROCHA, D.S. et al. Estado Nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP. v. 18, n.4, p. 481-489, jul./ago., 2005.

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**, Rio de Janeiro, v.26,n.3,p.218-224,2008.

SANTOS, L. A. dos. et al. Orientação nutricional no pré-natal em serviços públicos de saúde no município de Ribeirão Preto: o discurso e a prática assistencial. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** vol.14 no.5 Ribeirão Preto Set./Out. 2006.

SANTOS, S. C. L. dos; et al. Estratégias Para Desmistificar O Consumo Da "Carne Suína"Nas Escolas Públicas De Areia No Brejo Paraibano. **Centro de Ciências Agrárias/Departamento de Zootecnia/PROBEX**. 2009.

SILVA D. G.; PRIORE S. E.; FRANCESCHINI S. DO C. C. Fatores de risco para anemia em lactentes atendidos nos serviços públicos de saúde: a importância das práticas alimentares e da suplementação com ferro. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro. v.83, n.2, p.149-156. 2007.

SILVA L.S.M., GIUGLIANI E.R.J., AERTS R.G.C. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. **Rev Saude Publica**. 2001;35:66-73.

SILVA, E. M. K.; NÓBREGA, F. J.; MIRANDA, C. T.; PUCCINI, R. F. Day care centres as an institution for health promotion among needy children: an analytical study in São Paulo, Brazil. IN: BARBOSA R. M. S. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.,** Recife, 6 (1): 127-134, jan. / mar., 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento De Nutrologia. Manual De Orientação: Alimentação Do Lactente, Alimentação Do Pré-Escolar, Alimentação Do Escolar, Alimentação Do Adolescente, Alimentação Na Escola. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição ciinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

SPINELLI, M. G. et al. Consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches. **Rev. Nutrição**, Campinas, 16 (4): 409-414, out./dez., 2003.

SZARFARC, S. C.; SOUZA, S. B.; FURUMOTO, R. A. V. et al. Concentração de hemoglobina em crianças do nascimento até um ano de vida. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20 (1): 266-274, jan-fev, 2004.

SZARFARE, S. C. et al. Prevenção da anemia no primeiro ano de vida em centros da saúde do município de Santo André. IN: WEFFORT V. R. S.; LAMOUNIER J. A. **Nutrição em pediatria da neonatologia à adolescência.** Editora Manole. BARUERI, SP. 2009. p.3-14.

TORRES MA, SATO K, QUEIROZ SS. Anemia em crianças menores de 2 anos atendidas nas Unidades Básicas de Saúde no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev Saúde Pública** 1994;28:290-4.

TUMA R. C. F. B; COSTA, T. H. M; SCHMITZ B. A. S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Rev Bras Saúde Matern Infant**. 2005; 5 (4): 419-28.

TUMA, R. C, COSTA, T. H, SCHMITZ, B. A. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil,** Recife, 5 (4): 419-428, out. / dez., 2005.

UCHIMURA T.T. **Anemia e desnutrição em escolares ingressantes nas escolas estaduais de Maringá-PR** [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 1994.

UMBELINO, D. C.; ROSSI, E. A. Deficiência de ferro: consequências biológicas e propostas de prevenção. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.,** v. 27, n.2, p.103-112, 2006.

VALENTE, T. B**. Perfil alimentar e nutricional de uma creche institucional da cidade de Santa Maria – RS.** 2009. 2009.p.122. Dissertação mestrado – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2009.

VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. 3.ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2000. 60 p.

VÍTOLO, M. R. Nutrição: da gestação à adolescência. IN: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de nutrição clinica na infância e na adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

WALTER, T.; OLIVARES M.; PIZARRO F.; MUÑOZ C. Iron, anemia and infection. **Rev. Nutrição** 55 (4): 111-24. 1997.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Avaliação antropométrica e nutricional.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009. p.83-105.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em pediatria da neonatologia à adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009. p.137-153.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência.** Editora Manole. Barueri, SP. 2009.

WEFFORT, V.R.S.; LAMOUNIER, J.A. **Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência. Barueri**, SP: Manole, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Complementary feeding of young hildren in developing countries. **A review of current scientific knowledge.** Geneva: WHO; 1998.

UNI-RN

APÊNDICES

APÊNDICE A – Informações aos pais

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO DE NUTRIÇÃO

Senhores pais ou responsáveis,

Tendo em vista a necessidade de uma alimentação saudável, na qual estejam presentes todos os nutrientes, sendo um deles o ferro, é fundamental para o crescimento e desenvolvimento da criança, venho por meio deste pedir a colaboração dos senhores para realização de uma pesquisa, que não é invasiva e não causará nenhum malefício a criança, na qual será feita avaliação antropométrica (pesagem e medição da altura), análise qualitativa do consumo de alimentos ricos em ferro e a caracterização do perfil dos pré-escolares e familiares.

Lembro ainda que não será divulgado dados que possam expor a criança.

Encontra-se em anexo, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário que deverão ser assinados e respondidos, respectivamente, de acordo com a mãe. Caso não autorize seu (a) filho (a) a participar da pesquisa, por favor, devolver os mesmo na agenda escolar da criança ou entregar a professora responsável por ele (a).

Ao final da pesquisa, será entregue um relatório individual sobre o estado nutricional o qual a criança se encontra.

Desde já obrigada pela compreensão e colaboração.

Atenciosamente,

Laryssa Dalliane Silva Lopes (Pesquisadora, Estudante de nutrição)

Juliana Padilha Ramos Neves (Orientadora)

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE

FACULDADE NATALENSE PARA DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO DE NUTRIÇÃO

As informações contidas no questionário em anexo serão de uso exclusivo para a pesquisa "Frequência do consumo de alimentos ricos em ferro e estado nutricional de pré-escolares em tempo integral em uma creche pública na cidade do natal, RN". Que tem como objetivos identificar a prevalência do consumo de alimentos ricos em ferro em pré-escolares em tempo integral em uma creche pública na cidade do Natal, RN; realizar avaliação antropométrica do estado nutricional dos pré-escolares; correlacionar à prevalência do consumo de alimentos ricos em ferro com o estado nutricional; avalia a participação de crianças e mães no Programa Nacional de Suplementação do Ferro.

Eu,_____. Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis benefícios decorrentes de minha participação, por isso

( ) Autorizo ( ) Não autorizo, ao meu filho (a) a participar dessa pesquisa.

Data: __/__/__

_____

Assinatura dos pais e/ou responsável legal

Digital do responsável

Atenciosamente,

Laryssa Dalliane Silva Lopes (Pesquisadora, Estudante de nutrição)

Juliana Padilha Ramos Neves (Orientadora)

APÊNDICE C - Questionário destinado à mãe

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO DE NUTRIÇÃO

Nome da criança:_____

Data de nascimento:__/__/____

Nasceu com 9 meses completos? ( ) sim ( ) não

Nasceu prematuro (< 37 semanas)? ( ) sim ( ) não

Nasceu de baixo peso (< 2500g)? ( ) sim ( ) não

Teve aleitamento materno exclusivo até os 6 meses ? ( ) sim ( ) não

Recebeu suplementação de ferro a partir dos 6 meses? ( ) sim ( ) não Se não a partir de quando recebeu _____ (meses)

Até quando recebeu suplementação de ferro? _____(meses)

A mãe recebeu suplementação de ferro a partir da 20ª semana (4°mês) de gestação? ( ) sim ( ) não

OBS: Para responder algumas dessas questões talvez seja necessário a visualização da caderneta de vacinação da criança e o cartão da gestante.

Atenciosamente,

Laryssa Dalliane Silva Lopes (Pesquisadora, Estudante de nutrição)

Juliana Padilha Ramos Neves (Orientadora)

APÊNDICE D - Questionário de Frequência do Consumo de Alimentar

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO DE NUTRIÇÃO

Marque com um X, conforme a ingestão de seu filho (a).

Alimento	Nunca	1 a 2x por semana	3 a 4x por semana	5 a 6x por semana	Diariamente
Carne bovina					
Carne suína					
Peixes					
Aves (galinha)					
Fígado bovino					
Miúdos de galinha					
Coração de boi					
Língua de boi					
Gema de ovo					
Ovo inteiro					
Clara do ovo					
Leite de vaca					
Soja					
Feijão					
Cereais matinais					
Farinha láctea					
Aveia farinha)					
Aveia (flocos)					
Brócolis					
Couve					
Batata					
Cenoura					
Espinafre					
Beterraba					

Atenciosamente,

Laryssa Dalliane Silva Lopes (Pesquisadora, Estudante de nutrição)

Juliana Padilha Ramos Neves (Orientadora)

APÊNDICE E - Ficha individual da criança

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO DE NUTRIÇÃO

Nome da criança:	
Data de nascimento: ___/___/_____	
Peso:	Altura: