



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE COLETIVA

MAYARA ERINGER BORGES

PRÁTICAS ALIMENTARES E ANEMIA FERROPRIVA EM ESCOLARES
DE 6 A 14 ANOS DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NITERÓI, RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro

2017

MAYARA ERINGER BORGES

PRÁTICAS ALIMENTARES E ANEMIA FERROPRIVA EM ESCOLARES
DE 6 A 14 ANOS DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NITERÓI, RIO DE JANEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de bacharel em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Jackeline Christiane Pinto Lobato Vasconcelos

Rio de Janeiro

2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

MAYARA ERINGER BORGES

PRÁTICAS ALIMENTARES E ANEMIA FERROPRIVA EM ESCOLARES
DE 6 A 14 ANOS DE DUAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NITERÓI, RIO DE JANEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como
parte dos requisitos necessários à obtenção do
grau de bacharel em Saúde Coletiva.

Aprovada em: 21 de março de 2017.

Prof^ª. Dr^ª. Jackeline Christiane Pinto Lobato Vasconcelos (Orientadora)
IESC/ UFRJ

Prof. Dr. Antônio José Leal Costa
IESC/ UFRJ

Prof^ª. Dr^ª. Pauline Lorena Kale
IESC/ UFRJ

À minha família,
por terem entrado na minha aventura, apenas por causa de mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela vida, e pelo seu amor que se caracteriza na forma da minha família. Aos meus pais pelo tempo que me dedicaram, por terem se doado, porque se alegraram comigo e choraram comigo. Pelas inúmeras vezes que sentaram ao meu lado para “cantar” os números das tabelas ou só para fazer companhia.

À minha irmã Agnes Lara, que se não existisse eu não seria metade do que sou – de bom-, nem seria capaz de realizar tudo que consegui até aqui. Se não fosse por ela, nada teria dado certo.

À minha orientadora Jackeline Lobato – ou Jackie- que me inspirou a escrever sobre este tema em suas aulas de Nutrição e Saúde Coletiva,

Meus queridos avós, que investiram em mim e cuidaram como segundos pais que são. Aos meus primos e primas, que tanto me alegram. À minha tia Mazinha, que apoiou toda minha trajetória em cada detalhe. À minha tia Solange (Sol), que sempre se preocupa, incentiva, cuida e dedica seu amor e carinho, sem medir esforço.

Aos meus amigos, que assim como meus pais, suportaram as mudanças repentinas de humor, que me ouviram e me apoiaram quando achei que não iria conseguir, e por não terem desistido de mim quando o que mais ouviram foi “não posso, tenho que fazer o TCC”.

Por último e não menos importante, agradeço ao meu amiguinho, meu companheiro e irmão de quatro patas Shire, que durante todo o processo deitou-se ao meu lado, com a cabeça apoiada nos meus pés, alegrando e iluminando meus dias.

[...] O acesso à alimentação é um direito humano em si mesmo, na medida em que a alimentação constitui-se no próprio direito à vida... negar este direito é, antes de mais nada, negar a primeira condição para a cidadania, que é a própria vida.

***(Relatório do Brasil para a
Cúpula Mundial de Alimentação,
Roma – 1994).***

RESUMO

BORGES, Mayara Eringer. **Práticas alimentares e anemia ferropriva em escolares de 6 a 14 anos de duas escolas públicas de Niterói, Rio de Janeiro**. Monografia (Graduação em Saúde Coletiva) – Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

INTRODUÇÃO: No cenário atual em que o sobrepeso e a obesidade são uma relevante ameaça à saúde, a anemia ferropriva é considerada pela OMS (2001) um desvio nutricional grave e ainda presente na população mundial. De modo geral, uma dieta desprovida de quantidades suficientes de ferro é a principal causa de ocorrência desta doença. Outros fatores como práticas alimentares e condições socioeconômicas podem influenciar neste quadro que não se limita a ciclo de vida ou sexo podendo causar sérios danos à vida. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre práticas alimentares e anemia ferropriva em escolares de 6 a 14 anos de duas escolas públicas do município de Niterói, Rio de Janeiro. **MÉTODO:** Trata-se de uma pesquisa descritiva e analítica, com abordagem quantitativa. Foi utilizado banco de dados da pesquisa “Associação entre o peso ao nascer e prevalência de sobrepeso, obesidade e hipertensão arterial em escolares residentes no município de Niterói, RJ”. Foram selecionados dados de 362 escolares entre 6 e 14 anos do banco de dados da pesquisa citada anteriormente com informações socioeconômicas e consumo de alimentos. Para diagnóstico de anemia foi utilizado critério determinado pela OMS (2001). **RESULTADO:** Entre os indivíduos com anemia, as maiores proporções foram para a faixa etária mais alta (entre 50% e 60% para os quatro critérios) e de meninas (de 60% a 66% para os quatro critérios). O consumo de feijão mostrou-se relacionado com a não ocorrência da anemia, pois para os escolares com anemia, 40% relataram consumir feijão poucas vezes na semana. Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre ser amamentado e não apresentar anemia na idade de 6 a 14 anos. **CONCLUSÃO:** O consumo de alimentos in natura e a manutenção de práticas adequadas de alimentação são fatores importantes para evitar a ocorrência da anemia ferropriva; o aleitamento materno pode vir a evitar que o indivíduo desenvolva anemia na infância ou adolescência. Foi encontrada prevalência de anemia ferropriva acima do limite tolerável de 5% de ocorrência determinado pela OMS (2001) dentre os escolares deste estudo.

Palavras-chave: Práticas alimentares, anemia ferropriva, nutrição e saúde pública, segurança alimentar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo teórico.....	14
--------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos de corte para diagnóstico de anemia ferropriva em crianças e adolescentes de 5 a 14 anos, segundo critério da OMS (2001)	18
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sócio demográficas, estado nutricional e anemia em escolares de 6 a 14 anos. Niterói-RJ (n=362).....	27
Tabela 2 - Percentual médio de energia proveniente de alimentos ultraprocessados segundo critério de diagnóstico de anemia em escolares de 10 a 14 anos. Niterói-RJ (n=186).....	29
Tabela 3 - Práticas alimentares e prevalência de anemia critérios Hemoglobina e Ferritina, de escolares de 6 a 14 anos. Niterói, RJ. (n= 362).....	30
Tabela 4 - Práticas alimentares e prevalência de anemia critérios Hematócrito e Deficiência de Ferro, de escolares de 6 a 14 anos. Niterói, RJ. (n= 362).....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
MANS	Marcadores de Alimentação Não Saudável
MAS	Marcadores de Alimentação Saudável
OMS	Organização Mundial da Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PNSF	Programa de Nacional de Suplementação de Ferro
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
TACO	Tabela Brasileira de Componentes de Alimentação
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	13
1.2 MODELO TEÓRICO	14
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 Objetivo Geral.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
2 DESENVOLVIMENTO.....	16
2.1 SEGURANÇA ALIMENTAR	16
2.2 ANEMIA E ANEMIA FERROPRIVA	17
2.3 PRÁTICAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES	20
2.4 ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS.....	21
3 METODOLOGIA.....	23
4 RESULTADOS	27
5 DISCUSSÃO	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS.....	40

1 INTRODUÇÃO

As alterações nutricionais mais prevalentes no Brasil e no mundo são o sobrepeso e a obesidade (MAGALHÃES, 2009; ENES; SLATER, 2010; FECHINE *et al*, 2015). Tal fato é preocupante, porém, compreensível, principalmente após analisar as alterações nos padrões de consumo de alimentos e no estilo de vida que ocorre desde a entrada das indústrias e das novas tecnologias usadas para distração e/ou ferramenta de trabalho (ENES; SLATER, 2010).

Em 2004 a prevalência de sobrepeso em crianças já era de 27,3% nos Estados Unidos e de 12,6% no Brasil, (ENES; SLATER, 2010). Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008/2009, apontaram um aumento da prevalência de obesidade em mais de quatro vezes para homens, passando de 2,8% para 12,4% e de duas vezes entre as mulheres, de 8,0% para 16,9% nos últimos 34 anos (1974 - 1975 a 2008-2009). Entre os adolescentes (10 a 19 anos) a prevalência de obesidade foi de 4,9% (BRASIL, 2010).

Apesar da queda nas prevalências de desnutrição no Brasil e no mundo, ela ainda está presente no perfil de morbimortalidade, principalmente das crianças e independe do grau de desenvolvimento do país (BRASIL, 2000; MAGALHÃES, 2009).

Juntamente com o excesso de peso e a desnutrição, a anemia ainda se mostra bastante presente. A Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2001 afirmou que esta doença persiste como umas das deficiências nutricionais de maior gravidade e relevância no mundo e acrescenta que, “em uma população normal, é comum que 2,5% das pessoas estejam abaixo do limite ótimo de hemoglobina. Sendo assim a anemia é considerado um problema de saúde pública apenas se a prevalência exceder 5%” (WHO, 2001 p. 4, tradução nossa).

Uma revisão bibliográfica de 2009 constatou prevalência de 53% de anemia em crianças brasileiras menores de 2 anos (JORDÃO *et al.*, 2009). Magalhães *et al* (2009), verificou que a anemia, mesmo que tenha sua prevalência diminuída, ainda está bem presente tanto no Brasil quanto no mundo, e as prevalências em diferentes regiões brasileiras apresentavam-se perto ou acima de 60% entre as crianças.

De acordo com a OMS, a anemia ou deficiência de ferro é um distúrbio nutricional reconhecido como um relevante problema de saúde pública uma vez que o indivíduo, independente da faixa etária, está vulnerável e “prejudica o desenvolvimento cognitivo das crianças desde a infância até à adolescência. Ela causa danos aos mecanismos imunes, e está associada com o aumento das taxas de morbidade” (WHO, 2001, p. XII), além de desencadear diversas doenças e ser totalmente evitável (MAGALHÃES, 2009).

A promoção de práticas adequadas de alimentação é essencial para que se promova a saúde, pois, dessa forma pode-se determinar a ocorrência ou não da anemia (LACERDA; CUNHA, 2001).

São consideradas adequadas práticas alimentares que não prejudicam a função do trato gastrointestinal nem dos rins e que forneça quantidade suficiente de nutrientes, principalmente para o público infantil, o qual o risco proveniente de uma má alimentação pode ocasionar crescimento e desenvolvimento ruins (LOBATO, 2013).

Estudos acerca deste tema, que apresentem um panorama das práticas alimentares e de doenças como a anemia, mesmo que em pequenas proporções, são importantes para contribuir com a promoção da saúde das coletividades.

1.1 JUSTIFICATIVA

Segundo Lira e Ferreira (2007), muitos países se reuniram no Encontro Mundial de Cúpula pela Criança na década de 1990 para elaborar plano de ação com objetivo de melhorar a saúde de mães e crianças, considerando, dentre outros aspectos, a desnutrição com indicações de gravidade epidemiológica.

Os autores reforçam ainda que estudos que aprofundem no conhecimento dos aspectos relacionados à anemia ferropriva, como as características da população afetada, são essenciais para lidar com o problema. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a anemia ferropriva é um distúrbio nutricional de importância para a saúde pública uma vez que o indivíduo em qualquer faixa etária está vulnerável e “prejudica o desenvolvimento cognitivo das crianças desde a infância até à adolescência” (WHO, 2001, p. XII).

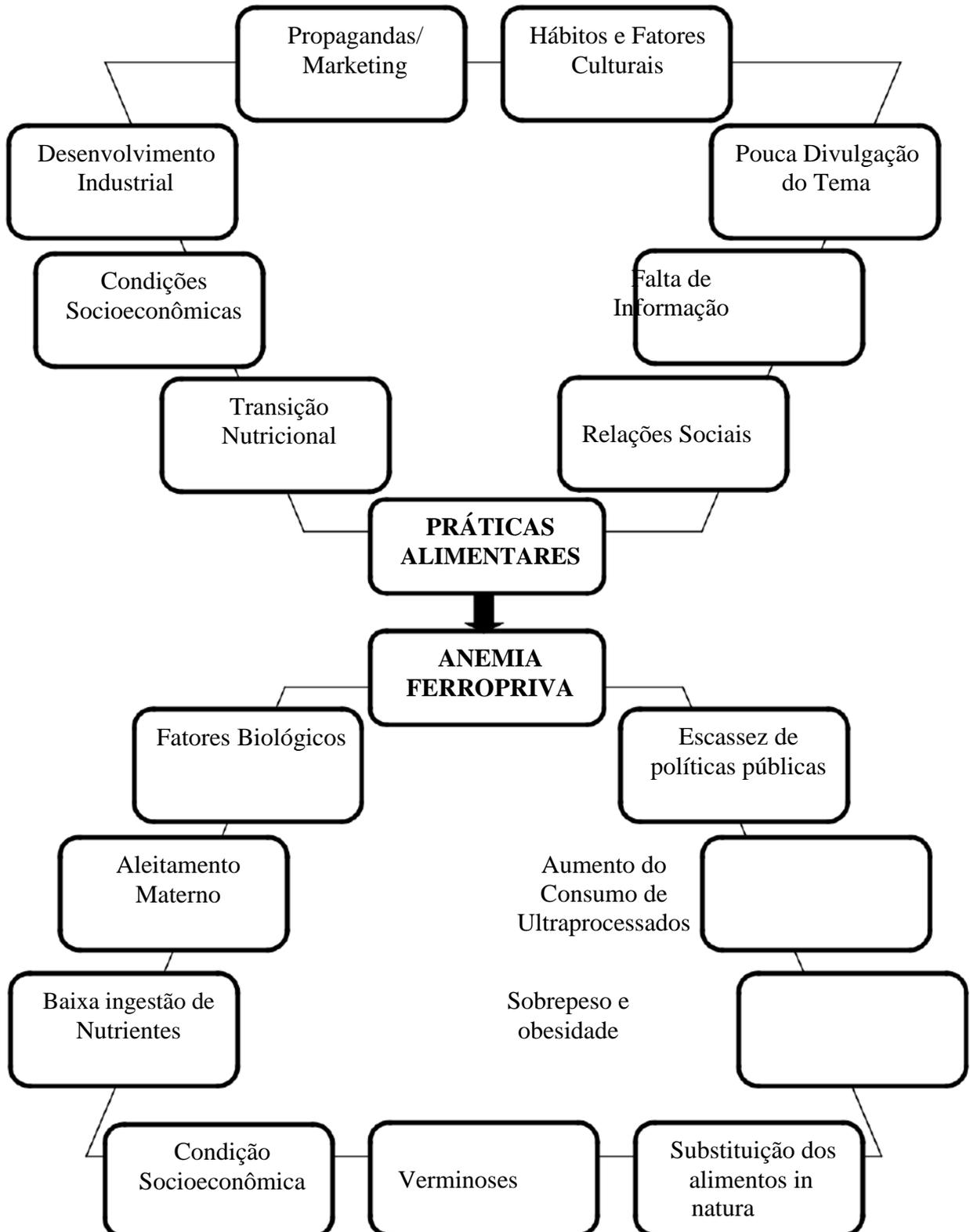
O atual cenário de morbimortalidade causado por doenças crônicas não transmissíveis relacionadas aos hábitos de vida, alimentação e a distúrbios nutricionais (MALTA; SILVA JR, 2013; MAGALHÃES *et al.*, 2009) é tema relevante e com questões a serem aprofundadas. Além disso, existe motivação pessoal em adquirir conhecimentos sobre essa temática que, unidos às experiências acadêmicas, fomentaram meu interesse por esta pesquisa.

Contribuir com mais estudos neste assunto é importante para a transformação da saúde pública e difusão da informação para melhoria da qualidade de vida das coletividades. Deste modo, considerando o atual cenário brasileiro - inclusive o contexto histórico de desenvolvimento - o presente trabalho busca verificar se as práticas alimentares inadequadas podem ser mais frequentes em escolares que estejam com anemia ferropriva, visto que sua

causa é, principalmente, a ingestão deficiente de ferro (MONTEIRO *et al.*, 2000 apud MAGALHÃES, 2009).

1.2 MODELO TEÓRICO

Figura 1 - Modelo teórico



Este modelo teórico apresenta a relação entre práticas alimentares (exposição) e a anemia ferropriva (desfecho), bem como os fatores relacionados a cada um, de acordo com a literatura. Dessa forma foi possível selecionar as variáveis que foram analisadas para a execução deste estudo.

O modelo não apresenta, entre os fatores relacionados, uma relação causal, mas sim todos os fatores que podem ser encontrados como fator influenciador nas práticas alimentares e/ou na anemia ferropriva.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a associação entre práticas alimentares e anemia ferropriva em escolares de 6 a 14 anos de duas escolas públicas de Niterói, Rio de Janeiro.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Descrever as práticas alimentares dos escolares 6 a 14 anos de idade;
- Verificar a associação entre consumo de alimentos e anemia ferropriva;
- Descrever o consumo de alimentos ultraprocessados e a associação entre estes e anemia ferropriva entre os escolares 10 a 14;
- Estimar a prevalência de anemia ferropriva dos escolares 6 a 14 anos de idade.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 SEGURANÇA ALIMENTAR

O conceito de segurança alimentar se torna mais expressiva durante a década de 70 na literatura acadêmica internacional com o nome de “*food security*”, porém em alguns países da Europa e na América do Norte, esse termo já existia nos primórdios do século XX.

As duas Grandes Guerras e a recessão de 1930 conferiram ao Estado a responsabilidade estratégica para a Segurança Nacional, ou seja, *a prima facie*, esse termo era limitado, relacionado apenas à “garantia do abastecimento alimentar doméstico por meio do apoio à produção de alimentos considerados estratégicos”. (BURLANDY *et al*, 2012).

No Brasil, a construção do conceito de "segurança alimentar" foi pautada, a princípio, nas questões de produção e acesso aos alimentos, e progressivamente incorporou outras dimensões como saúde, cultura, sustentabilidade ambiental, social e econômica (BURLANDY *et al* 2012). De acordo com o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional as dimensões:

Expressam dois componentes básicos da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN): Componente alimentar – Relacionado com a disponibilidade, produção, comercialização e acesso ao alimento e o Componente nutricional - Relacionado às práticas alimentares (onde, como e quando nos alimentamos o que escolhemos como preparamos e o que consumimos) e à utilização biológica do alimento. (CONSEA, 2004, p. 6).

A SAN consiste na:

Realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis. (BRASIL, 2006, p. 4).

Segundo a OMS, desenvolver hábitos saudáveis de alimentação ainda na infância e adolescência é importante para que estes sejam mantidos na vida adulta reduzindo riscos de doenças (CURRIE, 2008 apud IBGE, 2009).

Os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), utilizando a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, nos mostrou que dos 58,6 milhões de domicílios particulares, 69,8% estavam em situação de Segurança Alimentar em 2009, um total de 126,2 milhões de pessoas e 30,2% dos domicílios restantes encontravam-se em algum grau de

Insegurança Alimentar. Esta prevalência apresentou queda, em relação ao valor referente a 2004 em que 34,9% destes domicílios foram registrados em situação de restrição apenas com a preocupação de sofrer restrição alimentar por falta de poder aquisitivo.

Em 2009, 5,0% de domicílios encontravam-se em situação de Insegurança alimentar grave, em que pelo menos uma pessoa passou pela experiência de fome, em 2004 esta prevalência era de 7,0%.

2.2 ANEMIA E ANEMIA FERROPRIVA

Segundo a OMS, “a deficiência de ferro é definida como uma condição na qual não há nenhuma reserva mobilizável de ferro e em que sinais de uma oferta comprometida de ferro para os tecidos são notados. Estágios mais severos de deficiência de ferro estão associados com anemia” (WHO, 2001 p.3, tradução nossa). Essa ausência de nutrientes pode ter relação com uma questão básica do próprio metabolismo férrico e da nutrição. O corpo de um adulto contém aproximadamente 5g de ferro e um recém-nascido apenas 0,5g. Para chegar à vida adulta com a quantidade suficiente, é necessário ingerir cerca de 0,8mg de ferro por dia durante os 15 primeiros anos de vida. Durante a infância, com o crescimento e a perda de células, um balanço positivo entre ganho e perda de ferro é essencial para a prevenção desta doença (BERTIL GLADER, 2005).

Como a anemia é o indicador comumente usado para triagem de deficiência de ferro, os termos anemia, deficiência de ferro e anemia ferropriva são por vezes utilizados indiferentemente (WHO, 2001).

O diagnóstico de anemia é feito quando o volume das hemácias ou a concentração da hemoglobina está abaixo da faixa dos valores ocorrentes em pessoas normais que variam de acordo com o sexo e o estágio do ciclo de vida. A quantidade de ferro para a formação da hemoglobina é baixa. Porém, os sinais desta doença não aparecem de imediato, pois o corpo faz os ajustes fisiológicos aos poucos e dessa forma as consequências vão surgindo paulatinamente, até que a redução das hemácias chegue a níveis expressivos, por exemplo, quando é possível perceber palidez na gengiva, parte interna dos olhos, palma das mãos e na pele. Outros sintomas são fraqueza, taquipneia, dispneia aos esforços, taquicardia, dilatação cardíaca e insuficiência cardíaca congestiva, que é quando o coração já não consegue bombear adequadamente o sangue (BERTIL GLADER, 2005).

Ainda de acordo com o Bertil Glader (2005), a absorção do ferro dietético é de cerca de 10%, logo, um alimento com baixo teor de ferro não fornece quantidade suficiente para todas

as demandas do corpo. O quadro a seguir apresenta os pontos de corte para diagnóstico da anemia ferropriva de acordo com o que é estipulado pela OMS (2001).

Quadro 2 - Pontos de corte para diagnóstico de anemia ferropriva em crianças e adolescentes de 5 a 14 anos, segundo critério da OMS (2001)

Faixa etária	Hemoglobina	Ferritina	Hematócrito
5 - 11 anos	< 11,5 g/dl	< 15 g/dl	< 34%
12 - 14 anos	< 12,0 g/dl	< 15 g/dl	< 36%

Fonte: OMS, 2001.

Cerca de 50% dos casos de anemia ocorrem por deficiência de ferro ocasionada pela dieta insuficiente (OMS, 2012 apud BRASIL, 2013) ou pela baixa biodisponibilidade do ferro ingerido (LACERDA; CUNHA, 2001).

A puberdade se apresenta como fator de risco, uma vez que esta fase é marcada pelo estirão de crescimento, pela aquisição do corpo adulto, que aumenta a massa muscular, e por fenômenos biológicos hormonais. Assim, a necessidade de ferro é maior devido o aumento do volume sanguíneo total e por conta das perdas menstruais, no caso das meninas (BRAGA; VITALLE, 2010).

Porém há outros fatores que podem estar relacionados à sua ocorrência em crianças e adolescentes e que requerem atenção, tanto quanto o fator biológico, que são: propagandas veiculadas pelas mídias (FECHINE *et al.*, 2015), escolaridade dos pais, renda das famílias que irá influenciar no consumo (LIRA; FERREIRA, 2007), aleitamento materno, este último segundo estudos, quando mantido também no segundo semestre de vida combinado com outros alimentos, está associado à boas condições no que diz respeito a quantidade de hemoglobina no sangue (MAGALHÃES *et al.*, 2009), pois a combinação de alimentos complementares e o aleitamento materno no sexto mês de vida, período em que a demanda de ferro é maior, garantem as reservas de ferro (LIRA; FERREIRA, 2007).

No primeiro semestre de vida o aleitamento materno exclusivo é essencial, pois a demanda do nutriente ferro é alta, mas o leite materno sozinho é capaz de suprir esta necessidade nesta fase da vida, pela alta biodisponibilidade (TEIXEIRA *et al.*, 2010).

Quando a introdução de alimentos é precoce (antes do sexto mês de vida), as chances de ocorrer o desmame é maior além de comprometer a biodisponibilidade do nutriente proveniente do leite humano, ou seja, outros alimentos combinados com o leite materno não causam um reforço do nutriente como ocorre após os 6 meses de vida, mas sim interfere na absorção do ferro pela criança (LIRA; FERREIRA, 2007).

A transição nutricional cria uma tendência no perfil epidemiológico, no comércio dos alimentos, consumo e no estilo de vida (LANG *et al.*, 2009). As mudanças no consumo alimentar, caracterizadas pela substituição de alimentos mais nutritivos por outros menos nutritivos ou alimentos que interferem na absorção dos nutrientes é a causa principal da ocorrência da anemia ferropriva (BATISTA FILHO *et al.*, 2008).

A “ingestão inadequada de alimentos relacionada com modismos alimentares e/ou fatores socioeconômicos” (BRAGA; VITALLE, 2010, p. 253) também causa a baixa ingestão de nutrientes. Isto ocorre entre os adolescentes, fase da vida em que há maior demanda de ferro, em que o indivíduo busca sua identidade. Dessa forma, o consumo alimentar, a comida que se come, por exemplo, pode configurar-se como identidade de grupo, logo, sua aceitação na sociedade (BRAGA; VITALLE, 2010).

Braga e Vitalle (2010) apresentam dados do NHANES III que identificaram a obesidade como fator de risco para a deficiência de ferro, pois foi observado que entre os obesos a prevalência de deficiência de ferro era mais alta. Os adolescentes obesos tinham chance maior de apresentar deficiência de ferro quando comparado com indivíduos eutróficos.

Os países em desenvolvimento são dominados por condições socioeconômicas desvantajosas, intrinsecamente relacionado com políticas públicas frágeis ou inexistentes que são dois dos mais complexos determinantes da anemia ferropriva no Brasil (LIRA; FERREIRA, 2007).

Segundo a Organização Mundial da Saúde:

A deficiência de ferro ou anemia ferropriva, especificamente, continua a ser uma das deficiências nutricionais mais graves e importantes no mundo de hoje. Cada faixa etária é vulnerável. A deficiência de ferro prejudica o desenvolvimento cognitivo das crianças desde a infância até a adolescência. Ela causa danos aos mecanismos imunes, e está associada com o aumento das taxas de morbidade. (WHO, 2001 p. VII).

Ainda de acordo com a OMS, as altas prevalências de anemia persistem e a população que mais apresenta esse quadro está nas faixas etárias mais baixas. Na população mundial, 24,8% de pessoas sofrem com anemia ferropriva, mas entre pré-escolares a prevalência chega a 47,4% (WHO, 2008 apud FERRAZ, 2011).

Devido à sua magnitude, foi estabelecido no Brasil o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), que define ações para prevenir e controlar a anemia por deficiência de ferro no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

As ações definidas pelo PNSF são: suplementação de ferro de caráter profilático; fortificação obrigatória de farinha de trigo e de milho com ferro e ácido fólico; fortificação de alimentos preparados para crianças e promoção de alimentação adequada para aumento do consumo de alimentos fontes de ferro (BRASIL, 2013).

2.3 PRÁTICAS ALIMENTARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

De acordo com Rotenberg & Vargas (2004) entende-se como práticas alimentares:

[...] a seleção, o consumo, a produção da refeição, o modo de preparação, de distribuição, de ingestão, isto é, o que se planta, o que se compra, o que se come, como se come, onde se come, com quem se come, em que frequência, em que horário, em que combinação, tudo isso conjugado como parte integrante das práticas sociais. (ROTENBERG; VARGAS, 2004, p. 86).

A qualidade do alimento, a inserção precoce de alimentos sólidos na dieta dos lactentes, a interação de alimentos no momento do consumo ou a não ingestão de certos alimentos são algumas das práticas que podem condicionar a ocorrência da anemia ferropriva (LACERDA; CUNHA, 2001).

Os resultados do período de 2009/2015 da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar PeNSE (2015) apresentam o percentual de consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável (MAS) entre escolares do 9º ano sendo eles: feijão (60,7%), legumes (33,7%) e frutas (32,7%); e o percentual de consumo de alimentos marcadores de alimentação não saudáveis (MANS) como: salgados fritos (13,7%), guloseimas (41,6%), refrigerantes (26,7%) e ultraprocessados salgados (31,3%).

A pesquisa indica que, embora verificada uma redução da proporção de alunos que consumiram feijão e leguminosas e um crescimento no relato de consumo de salgados fritos, o perfil de consumo dos escolares desta pesquisa apresentou uma melhora ao passo que houve uma redução relativa nas proporções de consumo de guloseimas e refrigerantes (IBGE, 2015).

Os resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009 de consumo alimentar em todas as faixas etárias a partir dos 10 anos de idade mostraram que o arroz e o feijão, que são base da comida tradicional brasileira, foram os mais referidos entre os participantes da pesquisa. Porém, o consumo de frutas, verduras e legumes estavam abaixo do preconizado, menos de 10% da população consome a quantidade adequada destes alimentos.

No geral, a ingestão de bebidas como refrigerantes e refrescos estava alta, porém, entre os adolescentes o consumo médio foi maior que o dobro da média para os adultos e idosos (IBGE, 2011).

Dados da pesquisa Estudos de Risco Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) (2016) que utilizou marcadores diferentes da PeNSE (2015) mostraram que aproximadamente metade dos adolescentes brasileiros apresentam comportamento de alimentação saudável, apresentando algumas diferenças estatisticamente significativas quando associada com sexo, idade, tipo de escola, turno e região geográfica (BARUFALDI, 2016).

Segundo WHO (2005), estudos apontam que entre hábitos considerados saudáveis o consumo de frutas e hortaliças é um potente fator de proteção contra a ocorrência de doenças crônicas.

2.4 ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

“Transição” consiste numa modificação de um estado para outro no que diz respeito ao padrão epidemiológico de uma dada população de uma época para outra em determinado local. Já na transição nutricional, a mudança ocorre no estado nutricional das pessoas, por exemplo, o cenário brasileiro, o qual até a década de 1970 era repleto de surtos epidêmicos de fome, nos anos 80 foi demarcado por doenças carenciais, já na década de 1990 ocorre uma forte redução das formas graves da desnutrição juntamente com os crescentes casos de obesidade, diabetes tipo 2 e as dislipidemias. É importante ressaltar que o contexto político-social e cultural tem caráter dinâmico que interfere e altera os modos de produção e consumo (ESCODA, 2002). Desde a década de 1980, produtos ultraprocessados apresentam participação crescente na dieta brasileira, nas áreas metropolitanas e estendida para todo o País na década de 2000 (MARTINS, 2013).

Segundo Claro *et al.* (2015), ao analisar os indicadores de alimentação não saudável no Brasil encontrou alta prevalência de consumo de alimentos industrializados, mantendo-se acima de 20%. O sexo masculino, as faixas mais baixas de idade e de instrução foram o quem apresentaram os fatores de risco mais prevalentes.

Segundo o Guia Alimentar para a população brasileira (2014) os alimentos são definidos em 4 categorias diferentes de acordo com o tipo do processamento realizado em sua produção:

A primeira categoria é a dos alimentos *in natura*, ou seja, oriundos diretamente de animais ou plantas sem ter sua natureza alterada até a aquisição para consumo; ou os

minimamente processados que são os alimentos *in natura* que antes da aquisição foram submetidos a alterações mínimas. Nesta categoria estão os alimentos base para uma alimentação nutricionalmente balanceada.

Na segunda categoria encontram-se os produtos extraídos de alimentos *in natura* ou da natureza que são usados para temperar e/ou criar preparações culinárias.

Os produtos fabricados essencialmente com adição de sal ou açúcar a um alimento minimamente ou não processado compõem a terceira categoria. Os ingredientes e métodos de produção alteram a composição nutricional dos alimentos originais.

A quarta e última categoria reúne os alimentos em que a fabricação é composta por diversas etapas e técnicas de processamento e adição de vários ingredientes e substâncias de uso exclusivo das indústrias para aumentar a duração ou conferir coloração, aromas e texturas aos alimentos (BRASIL, 2014). Sobre os alimentos processados e/ou ultraprocessados Martins (2013) define que:

Em geral, possuem conservantes, aditivos cosméticos e muitas vezes são adicionados de vitaminas e minerais sintéticos. Compreendem pães, barras de cereais, biscoitos, salgadinhos, bolos e panificados, sorvetes, refrigerantes, refeições prontas, pizzas, embutidos, nuggets, sopas enlatadas ou desidratadas e fórmulas infantis. (MARTINS, 2013, p. 659).

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva e analítica, com abordagem quantitativa. Este estudo é parte da pesquisa: “Associação entre o peso ao nascer e prevalência de sobrepeso, obesidade e hipertensão arterial em escolares residentes no município de Niterói, RJ” que ocorreu no período de junho a dezembro de 2010 sobre estado nutricional e Pressão arterial de estudantes de 6 a 14 anos e informações perinatais até o 2º ano de vida.

O estudo foi composto de 3 etapas. A primeira etapa consistiu em um estudo seccional realizado em duas escolas municipais do 1º ao 9º ano do ensino fundamental localizadas em áreas cobertas pelo Programa Médico de Família há pelo menos 14 anos. Foram medidos o peso, a estatura e a pressão arterial de 795 alunos.

Foi aplicado um questionário de autopreenchimento aos adolescentes de 10 a 14 anos, que continha 125 perguntas sobre hábitos de vida. Já aos responsáveis o questionário, também de autopreenchimento, continha 43 questões relativas à gestação, nascimento e crescimento dos escolares.

A segunda etapa foi um estudo caso-controle no qual os casos eram os escolares que apresentaram excesso de peso no inquérito (Índice de Massa Corporal $>1,0$) e os controles eram compostos por uma amostra aleatória dos participantes. Novas aferições foram realizadas, sem o conhecimento daquelas obtidas no inquérito. Foram coletadas e processadas amostras de sangue na Unidade de Pesquisa Clínica (UPC) do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF), além de outras medidas como ultrassonografia das carótidas e bioimpedância. Ao final foram realizadas separadamente entrevistas sobre hábitos de vida com os responsáveis e estudantes de 10 a 14 anos (foi aplicado outro questionário). Participaram desta etapa 363 estudantes de 6 a 14 anos.

Informações sobre gravidez, parto, aleitamento materno, introdução de alimentos e crescimento até os dois anos de idade dos participantes do inquérito foram obtidos de prontuários médicos nas unidades públicas de saúde de Niterói e do relacionamento com o banco de dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) no período de 1996 a 2004. Esta foi a terceira etapa.

Maiores detalhes sobre a metodologia do estudo que deu origem a esse trabalho encontram-se em Lobato *et al.* (2016). O presente TCC foi elaborado nas seguintes etapas: 1) Levantamento bibliográfico dos artigos relacionados ao tema; 2) Construção do modelo teórico

de fatores de risco que poderiam ser relacionados com a anemia ferropriva; 3) Análise exploratória dos dados e 4) Discussão dos resultados.

Para o presente Trabalho de Conclusão de Curso, foram incluídos, dados de 362 escolares entre 6 e 14 anos do estudo caso-controle. Por se tratar de um estudo exploratório, optou-se por trabalhar com todos os escolares que tiveram seu sangue aferido, independente do *status* de seleção (caso/controlado).

Para classificação da anemia, foram utilizados os critérios adotados pela OMS (2001) para Ferritina, Hemoglobina e o Hematócrito (Quadro 1). Além disso, optou-se por criar um quarto critério com a junção dos três (alteração na Ferritina ou Hemoglobina ou Hematócrito), denominado “Deficiência de Ferro”, pois dessa forma foi possível aumentar a sensibilidade e assim identificar a prevalência total de anemia ferropriva, independente do critério para diagnóstico. Os escolares tinham pelo menos um critério de deficiência de ferro.

As práticas alimentares dos escolares de 10 a 14 anos foram obtidas a partir do questionário aplicado na escola e dos de 6 a 9 anos a partir das respostas das mães. Este questionário aborda o consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável e não saudável. Além disso, foram utilizadas questões relativas à frequência de consumo das principais refeições (desjejum, almoço e jantar) e calculado um escore de padrão de refeição segundo Estima *et al.* (2009). Foram atribuídos valores de 0 a 3 para cada frequência de consumo de refeição (diariamente, 3 a 6 vezes/semana, 1-2 vezes/semana e nunca ou quase nunca). Assim, o *score* varia de 0 a 9 (soma dos pontos para cada refeição). O padrão foi classificado como satisfatório quando as principais refeições eram realizadas todos os dias ou pelo menos de 3 a 6 vezes na semana, ou seja, $\text{escore} \leq 1$ e insatisfatório quando eram realizadas menos de 2 vezes por semana ($\text{escore} > 1$).

Para os escolares de 10 a 14 anos foi aplicado um Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA), validado para a população brasileira adolescente. A quantidade de cada alimento obtida através do QFCA foi transformada em Kcal de energia e em gramas ou mililitros, com base na tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil, construída a partir da compilação de tabelas de medidas caseiras e de outras fontes de informação. Esta tabela foi construída a partir dos dados da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) e da tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), além de referências de receitas regionais e de rótulos de alimentos (POF, 2011).

Os alimentos foram distribuídos em 3 grupos: *in natura* ou minimamente processados, alimentos processados e os alimentos ultraprocessados.

O primeiro grupo inclui alimentos obtidos diretamente de plantas ou de animais e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza ou que, antes de sua aquisição, foram submetidos à limpeza, remoção de partes não comestíveis ou não desejadas, secagem, embalagem, pasteurização, congelamento, refinamento, fermentação e outros processos que não incluíssem a adição de substâncias ao alimento original (alimentos *in natura* ou minimamente processados – folhas, frutos, ovos e leite).

No segundo grupo, constam preparações caseiras e produtos industrializados feitos essencialmente com a adição de sal ou açúcar (e eventualmente óleo ou vinagre) a um alimento *in natura* ou minimamente processado, incluindo conservas de legumes, frutas em calda, queijos e pães feitos com farinha de trigo, água e sal (e leveduras usadas para fermentar a farinha).

Já os produtos do terceiro grupo, foram classificados essencialmente como formulações da indústria, na maioria, ou totalmente feitos a partir de ingredientes extraídos de alimentos (açúcar, óleos e gorduras) ou sintetizados em laboratório (corantes, aromatizantes e outros aditivos) e contendo pouco ou nenhum alimento integral. Esses alimentos incluem biscoitos recheados, salgadinhos, macarrão instantâneo, sorvetes, doces e guloseimas, refrigerantes, refeições prontas, lanches tipo *fast-foods*, embutidos, dentre outras preparações industrializadas.

Não foram coletadas informações acerca da porcentagem do consumo de alimentos ultraprocessados para a faixa etária de 6 a 9 anos, pois o questionário com essas informações foi aplicado apenas para a faixa etária de 10 a 14 anos.

Outras variáveis foram avaliadas, incluindo *status* econômico atual, idade, sexo do escolar, aleitamento materno (Sim/Não), aleitamento materno exclusivo por mais de 30 dias (Sim/Não), escolaridade das mães ao nascimento e estado nutricional atual. Para avaliar o *status* socioeconômico foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2012), o qual cria um *score* que utiliza dados referentes à posse de itens (televisão, rádio, banheiro, automóvel, empregada mensalista, máquina de lavar, videocassete ou DVD, geladeira e freezer) e o grau de instrução do chefe da família. Foram considerados como pertencentes à classe econômica baixa estudantes classificados nas classes C1 a E e classe econômica alta aqueles das classes A1 a B2.

As perdas neste estudo foram às crianças que não realizaram o exame de sangue.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico Stata 12.0. Foram utilizados procedimentos de análise exploratória de dados. Foi calculado o percentual médio de

consumo de energia proveniente de alimentos ultraprocessados segundo classificação de anemia para os escolares de 10 a 14 anos, utilizando o teste-T de *Student*. A proporção de escolares segundo variáveis referentes ao padrão alimentar foi calculada segundo classificação de anemia, utilizando o teste *Qui-quadrado*. Em todas as análises a significância estatística foi estabelecida no nível de 5% ($p < 0,05$).

Esta pesquisa teve aprovação do comitê de ética em pesquisa do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (parecer nº77º - 2008).

4 RESULTADOS

Numa população de 362 escolares, as características que se destacaram foram (tabela 1): faixa etária de 10 à 14 anos, (52,5%), sexo feminino (50,5%) e classe econômica baixa (82,7%). A maior parte dos entrevistados foi amamentado no peito (90,6%) e mais da metade amamentados exclusivamente no peito por mais de 30 dias (63,9%); o grupo apresentou padrão de consumo de refeições satisfatório (59,3%). A maior proporção de mães possuía o Ensino Fundamental II completo ou Ensino Médio incompleto (14,9%), apenas 3 (0,8%) não tinham escolaridade. Foi verificado que um pouco mais da metade da população do estudo eram eutróficos (55,2%), 42,2% com sobrepeso/ obesidade e apenas 2,4% desnutridos.

Tabela 5 - Características sócio demográficas, estado nutricional e anemia em escolares de 6 a 14 anos. Niterói-RJ (n=362)

Faixa Etária	% (n)
6 a 9 anos	47,5 (172)
10 a 14 anos	52,5 (190)
Sexo	
Feminino	50,5 (183)
Masculino	49,5 (179)
Classe sócio-econômica *	
Alta	17,3 (55)
Baixa	82,7 (263)
Sem informação	12,1 (44)
Aleitamento materno	
Não Amamentado / menos de 30 dias	6,0 (22)
Amamentado	90,6 (328)
Sem informação	3,3 (12)
Aleitamento materno Exclusivo	
Não foi amamentado / menos de 30 dias	28,5 (88)
Amamentado	63,9 (197)
Sem informação	7,4 (23)
Escolaridade da mãe	
Sem escolaridade	0,8 (3)
Fundamental 1 incompleto	5,2 (19)
Fundamental 1 completo e 2 incompleto	9,3 (34)
Fundamental 2 completo e ensino médio incompleto	14,9 (54)

Ensino médio completo e superior incompleto	8,5 (31)
Não sabe	61,0 (221)
Padrão de consumo de refeição **	
Insatisfatório	39,4 (140)
Satisfatório	59,3 (215)
Sem informação	1,9 (7)
Consumo de alimentos ultraprocessados ***(n=186)	
Média % de energia de ultraprocessados (kcal)	51,8
Estado Nutricional ****	
Baixo Peso	2,4 (9)
Eutrófico	55,2 (200)
Sobrepeso + Obesidade	42,2 (153)
Anemia pelo critério Hemoglobina*****	
Sim	3,1 (11)
Não	96,8 (342)
Anemia pelo critério Ferritina*****	
Sim	3,4 (12)
Não	96,5 (334)
Anemia pelo critério Hematócrito*****	
Sim	2,8 (10)
Não	97,1 (343)
Deficiência de Ferro*****	
Sim	6,3 (23)
Não	93,6 (337)

*Critérios de Classificação Econômica Brasil — Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012).

** Padrão de consumo de refeição. Estima *et al* (2009).

*** Classificação NOVA. Ministério da Saúde (2014)

****Baixo peso: $\text{escore-Z} < -2,00$; Eutrófico: $\text{escore-Z} \geq -2,00$ e $\leq +1,00$; Excesso de peso: $\text{escore-Z} > +1,00$. De Onis (2007)

***** Devido às perdas, o n total é diferente de 362.

As prevalências de anemia neste estudo foram: 3,1% pelo critério da Hemoglobina, 3,4% quando diagnosticado pela Ferritina e 2,8% segundo o Hematócrito. Independentemente do critério de diagnóstico da doença, entre os indivíduos com anemia as maiores proporções eram de escolares do sexo feminino, da classe socioeconômica baixa e mães sem informação sobre escolaridade (Dados em anexo). Exceto pelo critério da ferritina, os escolares de 10 a 14 anos apresentavam as maiores proporções entre os indivíduos com anemia (Dados em anexo).

A anemia segundo amamentação foi estatisticamente significativa, no qual 91,2% dos escolares que foram amamentados não tinham anemia ferropriva, pelo critério da hemoglobina ($p=0,019$). A amamentação exclusiva não apresentou significância estatística (Dados em anexo).

Não houve diferença entre o padrão de consumo de refeição entre os indivíduos com anemia e sem anemia. Para o estado nutricional, exceto pelo critério da ferritina, a proporção de excesso de peso foi maior entre os escolares sem anemia, também sem significância estatística (dados em anexo).

O percentual médio de energia consumido proveniente de alimentos ultraprocessados foi de 51,8% (Tabela 1). A tabela 2 demonstra que o consumo de alimentos ultraprocessados foi maior em quem estava com anemia independentemente do critério para diagnóstico, porém não apresentou significância estatística.

Tabela 6 - Percentual médio de energia proveniente de alimentos ultraprocessados segundo critério de diagnóstico de anemia em escolares de 10 a 14 anos. Niterói-RJ (n= 186)

Critérios de anemia	Percentual médio de energia proveniente de alimentos ultraprocessados	P-valor*
Anemia pela Hemoglobina		
Sim	52,6	0,446
Não	51,9	
Anemia pela Ferritina		
Sim	58,2	0,101
Não	51,6	
Anemia pelo Hematócrito		
Sim	55,1	0,232
Não	51,8	
Deficiência de Ferro		
Sim	55,7	0,129
Não	51,5	

* Chi2

Tabela 7 - Práticas alimentares e prevalência de anemia critérios Hemoglobina e Ferritina, de escolares de 6 a 14 anos. Niterói, RJ.

Anemia pelo critério hemoglobina % (n)			Anemia pelo critério ferritina % (n)		
	Não	Sim	Não	Sim	Total
Lanche Fora de Casa					
Sim	75,9 (256)	72,7 (8)	75,7 (250)	66,6 (8)	75,9 (271)
Nunca / Quase nunca	20,1 (68)	27,2 (3)	20,0 (66)	33,3 (4)	20,1 (72)
Não sabe/ Não lembra	3,8 (13)	0,0 (0)	4,2 (14)	0,0 (0)	3,9 (14)
Refrigerante					
Sim	94,5 (314)	100,0 (11)	94,4 (308)	100,0 (12)	94,6 (333)
Nunca / Quase nunca	5,4 (18)	0,0 (0)	5,5 (18)	0,0 (0)	5,4 (19)
Doces					
Sim	92,8 (313)	90,9 (10)	92,4 (305)	91,6 (11)	92,7 (331)
Nunca / Quase nunca	4,7 (16)	9,0 (1)	5,1 (17)	8,3 (1)	5,0 (18)
Não sabe/ Não lembra	2,3 (8)	0,0 (0)	2,4 (8)	0,0 (0)	2,2 (8)
Café da manhã					
Sim	86,9 (293)	90,9 (10)	86,9 (287)	100,0 (12)	87,1 (311)
Nunca / Quase nunca	13,0 (44)	3,0 (1)	13,0 (43)	0,0 (0)	12,8 (46)
Almoça comida					
Sim	98,2 (332)	100,0 (11)	98,4 (326)	100,0 (12)	98,3 (352)
Nunca / Quase nunca	1,4 (5)	0,0 (0)	1,2 (4)	0,0 (0)	1,4 (5)
Não sabe/ Não lembra	0,3 (1)	0,0 (0)	0,3 (1)	0,0 (0)	0,2 (1)
Almoça lanche					
Sim	36,0 (122)	36,3 (4)	37,1 (123)	16,6 (2)	35,7 (128)
Nunca / Quase nunca	63,3 (214)	63,6 (7)	62,2 (206)	83,3 (10)	63,6 (228)
Não sabe/ Não lembra	0,5 (2)	0,0 (0)	0,6 (2)	0,0 (0)	0,5 (2)
Janta comida					
Sim	92,2 (311)	81,8 (9)	92,7 (306)	83,3 (10)	92,1 (329)
Nunca / Quase nunca	7,7 (26)	18,1 (2)	7,2 (24)	16,6 (2)	7,8 (28)
Janta lanche					
Sim	53,1 (179)	54,5 (6)	54,5 (180)	33,3 (4)	53,2 (190)
Nunca / Quase nunca	46,2 (156)	45,4 (5)	44,8 (148)	66,6 (8)	46,2 (165)
Não sabe/ Não lembra	0,5 (2)	0,0 (0)	0,6 (2)	0,0 (0)	0,5 (2)
Frutas 5 ou mais vezes na semana					
Sim	70,1 (237)	63,6 (7)	70,3 (233)	75,0 (9)	69,8 (250)

Não	26,6 (90)	36,3 (4)	26,8 (89)	16,6 (2)	27,0 (97)
Não sabe	3,2 (11)	0,0 (0)	2,7 (9)	8,3 (10)	3,0 (11)
Verduras e legumes 5 ou mais vezes na semana					
Sim	51,4 (174)	54,5 (6)	51,0 (169)	75,0 (9)	51,6 (185)
Não	44,0 (149)	45,4 (5)	44,7 (148)	25,0 (3)	44,1 (158)
Não sabe	4,4 (15)	0,0 (0)	4,2 (14)	0,0 (0)	4,1 (15)
Feijão 5 ou mais vezes na semana					
Sim	85,1 (287)	72,7 (8)	85,7 (283)	91,6 (11)	85,1 (304)
Não	13,0 (44)	27,2 (3)	12,7 (42)	8,3 (1)	13,1 (47)
Não sabe	1,7 (6)	0,0 (0)	1,5 (5)	0,0 (0)	1,6 (6)

Tabela 8 - Práticas alimentares e prevalência de anemia critérios Hematócrito e Deficiência de Ferro, de escolares de 6 a 14 anos. Niterói, RJ.

Anemia pelo critério Hematócrito % (n)	Anemia pelo critério Deficiência de Ferro % (n)			
	Não	Sim	Não	Sim
Lanche Fora de Casa				
Sim	75,7(256)	80,0 (8)	75,9 (252)	18,2(18)
Nunca/ Quase nunca	20,4 (69)	20,0 (2)	19,8 (66)	21,4(5)
Não sabe/ Não lembra	3,8 (13)	0,0 (0)	4,2 (14)	0,0(0)
Refrigerante				
Sim	94,5(315)	100,0(10)	94,1 (308)	100,0(23)
Nunca/ Quase nunca	5,4 (18)	0,0 (0)	5,8 (237)	0,0(0)
Doces				
Sim	92,9(314)	90,0 (9)	92,7 (308)	91,3(21)
Nunca/ Quase nunca	4,7 (16)	10,0 (1)	4,8 (16)	8,7(2)
Não sabe/ Não lembra	2,3 (8)	0,0 (0)	2,4 (8)	0,0(0)
Café da manhã				
Sim	86,9(249)	90,0 (9)	86,4 (287)	95,6(22)
Nunca/ Quase nunca	13,0 (44)	10,0 (1)	13,5 (45)	4,3(1)
Almoça comida				
Sim	98,2(333)	100,0(10)	98,2 (327)	100,0(23)
Nunca/ Quase nunca	1,4 (5)	0,0 (0)	1,5 (5)	0,0(0)
Não sabe/ Não lembra	0,2 (1)	0,0 (0)	0,3 (1)	0,0(0)
Almoça lanche				
Sim	36,2(123)	30,0 (3)	36,6 (122)	26,0(6)

Nunca/ Quase nunca	63,1(214)	70,0 (7)	62,7 (209)	73,9 (17)
Não sabe/ Não lembra	0,5 (2)	0,0 (0)	0,6 (2)	0,0 (0)
Janta comida				
Sim	92,0(311)	90,0 (9)	92,7 (308)	82,6 (19)
Nunca/ Quase nunca	7,9 (27)	10,0 (1)	7,23 (24)	17,3 (4)
Janta lanche				
Sim	53,2(180)	50,0 (5)	54,2 (180)	39,1 (9)
Nunca/ Quase nunca	46,1(156)	50,0 (5)	45,1 (150)	60,8 (14)
Não sabe/ Não lembra	0,5 (2)	0,0 (0)	0,6 (2)	0,0 (0)
Frutas 5 ou mais vezes na semana				
Sim	69,6(236)	80,0 (8)	69,6 (232)	73,9 (17)
Não	27,1 (92)	20,0 (2)	27,3 (91)	21,7 (50)
Não sabe	3,2 (11)	0,0 (0)	3,0 (100)	4,3 (10)
Verduras e legumes 5 ou mais vezes na semana				
Sim	51,0(173)	70,0 (7)	50,7 (169)	65,2 (15)
Não	44,5(151)	30,0 (3)	44,7 (149)	34,7 (8)
Não sabe	4,4 (15)	0,0 (0)	4,5 (15)	0,0 (0)
Feijão 5 ou mais vezes na semana				
Sim	85,5(289)	60,0(6)	85,5 (284)	78,2 (18)
Não	12,7 (43)	40,0 (4)*	12,6 (42)	21,7 (5)
Não sabe	1,7 (6)	0,0 (0)	1,8 (6)	0,0 (0)

*P-valor < 5%

Nas tabelas 3 e 4 são apresentados os dados referentes às práticas alimentares dos escolares, segundo os critérios de anemia. Em toda a amostra, 75,9% dos escolares relataram lanche fora de casa. O consumo de refrigerante foi relatado por 94,6% de todos os participantes da pesquisa. Entre os escolares com anemia, o consumo foi relatado por 100% dos escolares com anemia ferropriva, independente do critério.

Os percentuais de escolares que relataram consumir frutas, verduras e legumes e feijão cinco ou mais vezes na semana foram 69,8%, 51,6% e 85,1% respectivamente. Apenas a variável de consumo de feijão apresentou significância estatística pelo critério Hematócrito (p-valor 0.043), a qual o consumo deste alimento menos de cinco vezes na semana foi relatado por 40% dos escolares com anemia ferropriva.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo encontrou associação estatisticamente significativa entre ser amamentado e não apresentar anemia na idade de 6 a 14 anos. Além disso, entre os escolares sem anemia, foi maior a proporção dos que relataram comer feijão 5 ou mais vezes na semana.

A ocorrência de anemia em crianças que não foram amamentadas é mais citada entre os lactentes e crianças até o segundo ano de vida e para aquelas que não tiveram aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade (LACERDA; CUNHA, 2001; MODESTO et. al, 2007; BERTOLINI; VITOLO, 2010; MARQUES *et al.*, 2016). O presente estudo apontou que mais de 90% dos escolares que foram amamentados não estavam com anemia, isso pode ocorrer pelo fato que o aleitamento materno auxilia na absorção de ferro garantindo boa reserva deste nutriente no organismo (LIRA; FERREIRA, 2007). E que a anemia na primeira infância pode vir a permanecer ou influenciar sua ocorrência até a idade escolar.

A proporção total de consumo de feijão pelos escolares deste estudo foi maior que o encontrado na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE (2015). Este alimento é tradicional e também base da alimentação da população brasileira (IBGE, 2011), o que facilita o estímulo ao consumo adequado por essa população. Porém, é necessário voltar esforços para estimular a não substituição deste alimento por outros pouco nutritivos. O Guia Alimentar para a População Brasileira é uma ferramenta ideal para a realização deste esforço, visto que informa e instrui práticas adequadas de alimentação (BRASIL, 2014).

Apesar da prevalência de anemia ferropriva segundo os diferentes critérios ter sido baixa, variando de 2,8 a 3,4%, ao juntar os três critérios foi encontrado valor acima do que a OMS (2001) determinou como tolerável. Para idade e o sexo, que se apresentam como fatores de risco devido a grande demanda do crescimento (LIRA; FERREIRA, 2007), a prevalência foi maior entre a faixa etária mais alta (10 a 14 anos), e para as meninas, o que está de acordo com a literatura (LIRA; FERREIRA, 2007; BRAGA; VITALLE, 2010).

Em todos os critérios de diagnóstico, a classe socioeconômica baixa apresentou os valores mais altos quando se tratava da prevalência de anemia, mesmo com o p-valor sem significância estatística. A escolaridade da mãe, *a prima facie*, causa a impressão de que quanto maior a escolaridade maior é a prevalência da doença em questão, porém a maioria das mães não disponibilizou esta informação, o que pode ter prejudicado a análise.

O consumo de ultraprocessados foi maior entre os adolescentes com anemia, porém, a diferença não apresentou significância estatística, o que indica uma necessidade de estudos com amostra maior e mais aprofundados, visto que, de acordo com o Guia Alimentar para a

População Brasileira, estes alimentos nutricionalmente desbalanceados, por vezes substituem os alimentos *in natura*, por conta de sua composição e aparência. Não podemos esquecer que este tipo de comida afeta negativamente “a cultura, a vida social e o meio ambiente” (BRASIL, 2014).

Embora o relato do consumo 5 vezes ou mais na semana de alimentos marcadores de alimentação não saudável, como doces e refrigerante tenham se apresentado altos, o percentual de ingestão de feijão, frutas, legumes e verduras 5 vezes ou mais na semana, que são marcadores de alimentação saudável segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE (2015), apresentou valores maiores entre os escolares, indicando que a maioria tem práticas saudáveis de alimentação, o que segue a tendência da população brasileira (IBGE, 2015).

Lira e Ferreira (2007) afirmam que um indicador que pode representar bem as condições socioeconômicas e culturais de uma população é o consumo alimentar e reforçam que o principal fator de risco para a ocorrência da anemia ferropriva é a baixa ingestão de ferro proveniente da dieta juntamente com baixa biodisponibilidade do mineral.

Uma limitação do presente estudo é seu tamanho amostral, que pode ter sido responsável pela ausência de significância estatística. Uma outra possibilidade se deve à homogeneidade das práticas alimentares no grupo estudado, que pode não ter permitido encontrar associações significativas

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo que em alguns contextos se apresente menos expressiva, a anemia é uma doença que persiste. Perpassa às mudanças socioeconômicas, epidemiológicas e afeta diversas culturas e grupos de pessoas.

É importante salientar que durante a infância e adolescência criam-se os hábitos que serão perpetuados na vida adulta e é também em parte dessas fases da vida que ocorre o principal momento da maturação do corpo humano, que requer alta demanda de ferro e outros nutrientes. Portanto, estimular hábitos que sejam saudáveis é essencial para reduzir os riscos de doenças crônicas não transmissíveis e distúrbios nutricionais (ENES; SLATER, 2010) e, dessa forma, garantir uma vida adulta mais saudável, visto que, neste estudo, as práticas alimentares indicaram uma relação com a ocorrência da deficiência de ferro.

Consumir alimentos *in natura* e evitar a substituição destes pelos ultraprocessados se mostrou o meio principal de garantir a ingestão dos nutrientes básicos para uma dieta que supra as demandas do corpo para a não ocorrência de doenças.

O estímulo ao aleitamento materno e aleitamento materno exclusivo são medidas sem custo monetário e se apresentam como potente protetor de ocorrência de doenças (DUARTE *et al.*, 2007), portanto, manter o incentivo à essa prática é importante, mas considerando sempre os desejos das mães.

A licença maternidade é mais um meio importante para apoiar e tornar possível a prática do aleitamento materno exclusivo. É um direito que garante o salário-maternidade por 120 dias, com início 28 dias antes do parto ou depois de sua ocorrência (BRASIL, 1994; BRASIL, 2003), porém, é preciso repensar de modo a melhor se adequar às recomendações, sem que prejudique as crianças, as mães e o mercado, visto que o aleitamento é um fator protetor contra doenças evitáveis e sensível às questões político-econômicas, ou seja, sem proteção política, essa prática pode ser prejudicada, causando adoecimento dos indivíduos e podendo aumentar os custos com a saúde.

As desigualdades sociais, característica ainda marcante no Brasil, configurada pelas condições socioeconômicas, apontam para a continuidade na construção de políticas públicas adequadas e de qualidade, que tenham como foco também a Segurança Alimentar e Nutricional. As informações verificadas nesta pesquisa corroboram as orientações, estudos e ações voltadas às Práticas Alimentares como forma de prevenção de doenças, promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

- BATISTA FILHO, M. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, supl. 2, p. S247-S257, 2008. Disponível em: <http://www.siga.fiocruz.br/arquivos/ss/documentos/editais/4_Artigo%20Malaquias.pdf>. Acesso em: 05 maio 2016.
- BARUFALDI, L. A. *et al.* ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, supl.1, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50s1/pt_0034-8910-rsp-S01518-87872016050006678.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- BERTIL GLADER. Anemia por deficiência de ferro. In: JENSON, B. K. **Tratado de pediatria**. 17. ed. São Paulo: Elsevier, 2005. p. 1716-1719.
- BERTOLINI, A. G; VITOLO, R. M. Importância das práticas alimentares no primeiro ano de vida da prevenção da deficiência de ferro. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 6, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v23n6/11.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2017.
- BRAGA, J. A. P.; VITALLE, M. S. S. Anemia na adolescência. In: PRIORE, S. E. *et al.* **Nutrição e saúde na adolescência**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. cap. 23, p. 249-255.
- BRASIL. Ministério da Saúde. A escolha dos alimentos In: _____. **Guia alimentar para a população Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. cap. 2, p. 25-40. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa nacional de suplementação de ferro**: manual de condutas gerais. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/manual_ferro2013>. Acesso em: 26 fev. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. p. 12-19. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livros/politica_alimentacao_nutricao.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/3591/AtendimentoDesnutricaoGrave.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 set. 2006. Seção 1, p. 1-2. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111346.htm>. Acesso em: 10 dez. 2016.

BRASIL. Lei nº 10.710, de 05 de agosto de 2003. Altera a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para restabelecer o pagamento, pela empresa, do salário-maternidade devido à segurada empregada gestante. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 06 ago. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.710.htm>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. Lei nº 8.861, de 25 de março de 1994. Dá nova redação aos arts. 387 e 392 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), altera os arts. 12 e 25 da Lei nº 8.212, de 24 julho de 1991, e os arts 39, 71, 73 e 106 da Lei nº 8.213, de 24 julho de 1991, todos pertinentes à licença-maternidade. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 mar. 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8861.htm>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BURLANDY, L.; BOCCA, C.; MATTOS, A. R. Mediações entre conceitos, conhecimento e políticas de alimentação, nutrição e segurança alimentar e nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 9-20, jan./fev. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v25n1/a02v25n1.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

CLARO, M. R. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 257-265, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00257.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CONSEA). **Princípios e diretrizes de uma política de segurança alimentar e nutricional**. Brasília: CONSEA, 2004. Disponível em <<http://www.sisbin.ufop.br/novoportal/wp-content/uploads/2015/03/CONSEA-principios-e-diretrizes-de-uma-politica.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.

DUARTE, S. L. *et al.* Aleitamento materno e níveis de hemoglobina em crianças menores de 2 anos em município do estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 149-157, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v20n2/04.pdf>>. Acesso em: 02 mar, 2017.

ENES, C. C; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 163-71, 2010. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-543636>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

ESCODA, M. S. Q. Para crítica da transição nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 2, p. 219-226, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v7n2/10241.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

FECHINE, A. D. L. *et al.* Percepção de pais e professores sobre a influência dos alimentos industrializados na saúde infantil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 28, n. 1, p. 16-22, jan./mar. 2015. Disponível em: <<http://www.bioline.org.br/pdf?bh15006>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

FERRAZ, S. T. *et al.* Anemia Ferropriva na infância: uma revisão para profissionais da atenção básica **Revista APS**, v. 14, n. 1 p. 101-110, jan./mar. 2011. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-593771>> Acesso em: 01 Jun, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PeNSE 2015**. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012950.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: segurança alimentar 2004/2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv47241.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PeNSE 2009**. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012950.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009**: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2016.

JORDÃO, R. E; DERNARDI, J. L. D; BARROS FILHO, A. A. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 1, p. 90-98, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n1/14.pdf>>. Acesso em: 01 Jun, 2016.

LACERDA, E.; CUNHA, A. J. Anemia ferropriva e alimentação no segundo ano de vida no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 9, n. 5, 2001. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7842/5121.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 26 fev. 2017.

LANG, R. M. F.; NASCIMENTO, A. N.; TADDEI, J. A. A. C. A transição nutricional e a população infanto-juvenil: medidas de proteção contra o marketing de alimentos e bebidas prejudiciais à saúde. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v. 34, n. 3, p. 217-229, 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1519-8928/2009/v34n3/a016.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

LIRA, P. I. C; FERREIRA, L. O. C. Epidemiologia da anemia ferropriva. In: KAC, G; SICHIERI, R; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz; Atheneu, 2007. cap. 17, p. 397-325.

LOBATO, J. C. P. *et al.* Programação fetal e alterações metabólicas em escolares: metodologia de um estudo caso-controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 1, p. 52-62, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v19n1/1980-5497-rbepid-19-01-00052.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

LOBATO, J. C. P. **Práticas alimentares nos dois primeiros anos de vida e associação com a adiposidade em escolares de 6 a 14 anos do município de Niterói, RJ**. 2013. 201 f. Tese

(Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

MAGALHÃES, T. C. A. Aspectos Relacionados à saúde infantil e principais alterações nutricionais em crianças brasileiras: revisão de literatura. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 433-452, 2009. Disponível em: <http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2009_2/artigos/CSC_03_2010ART_10.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2016.

MALTA, D. C; SILVA JUNIOR, J. B. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p.151-164, 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a16.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

MARQUES, R. F. *et al.* Correlation between hemoglobin levels of mothers and children on exclusive breastfeeding in the first six months of life. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 5 p. 479-485, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v92n5/pt_0021-7557-jped-92-05-0479.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2017.

MARTINS. A. P.B. Participação crescente de produtos processados na dieta brasileira (1987 - 2009). **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 656-665, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n4/0034-8910-rsp-47-04-0656.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

MODESTO, P. S; DEVINCENZI, U. M; SIGULEM, M. D. Práticas alimentares e estado nutricional de crianças no segundo semestre de vida atendidas na rede pública. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20 n. 4, p. 405-415, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v20n4/08.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2017.

ROTEMBERG, S.; VARGAS, S. Práticas alimentares e o cuidado da saúde: da alimentação da criança a alimentação da família. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, n. 1, p. 85-94, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v4n1/19984.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

TEIXEIRA, M. L. *et al.* Influence of breastfeeding type and maternal anemia on hemoglobin concentration in 6-month-old infants. **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 1, p. 65-72, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v86n1/v86n1a12.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Fruits and vegetables for health: report of a joint FAO/WHO. Workshop, 1-3 September, 2004, Kobe, Japan.** Geneva: WHO, 2005. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/fruit_vegetables_report.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Iron deficiency anaemia. assessment, prevention and control: a guide for program managers.** [S.l.]: WHO, 2001. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf?ua=1> Acesso em: 01 jul. 2016.

ANEXOS

ANEXO A – Anemia pelo critério Hemoglobina segundo características sócio demográficas, estado nutricional e anemia em escolares de 6 a 14 anos. Niterói-RJ (n=362)

	Anemia pelo critério Hemoglobina % (n)	
	Não (342)	Sim (11)
Faixa Etária		
6 a 9 anos	47,0 (161)	45,4 (5)
10 a 14 anos	52,9 (181)	54,5 (6)
Sexo		
Feminino	50,0 (171)	63,6 (7)
Masculino	50,0 (171)	36,3 (4)
Classe sócio-econômica		
* Alta	15,2 (52)	18,1 (2)
Baixa	73,3 (251)	45,4 (5)
Sem informação	11,4 (39)	36,3 (4)
Aleitamento materno		
Não Amamentado / menos de 30 dias	5,8(20)	9,0 (1)
Amamentado	91,2 (312) **	72,7 (8)
Sem informação	2,9(10)	18,1 (2)
Aleitamento materno Exclusivo		
Não foi amamentado / menos de 30 dias	28,5 (83)	20,0 (2)
Amamentado	64,2(187)	70,0 (7)
Sem informação	7,2(21)	10,0 (1)
Escolaridade		
Sem escolaridade	0,8(3)	0,0 (0)
Fundamental 1 incompleto	5,5 (19)	0,0 (0)
Fundamental 1 completo e 2 incompleto	9,0 (31)	9,0 (1)
Fundamental 2 completo e ensino médio incompleto	14,3(49)	18,1 (2)
Ensino médio completo e superior incompleto	8,7 (30)	9,0 (1)
Não sabe	61,40(210)	63,6 (7)
Padrão de consumo de refeição ***		
Insatisfatório	38,8 (133)	45,4 (5)
Satisfatório	59,0 (202)	54,5 (6)
Sem informação	2,0 (7)	0,0 (0)
Estado Nutricional ****		
Desnutrido	2,6 (9)	0,0 (0)
Eutrófico	55,2 (189)	72,7 (8)
Sobrepeso + Obesidade	42,1 (144)	27,2 (3)

*Critérios de Classificação Econômica Brasil — Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012).

** P-valor < 5%

*** Padrão de consumo de refeição. Estima *et al* (2009).

****Baixo peso: $\text{escore-Z} < -2,00$; Eutrófico: $\text{escore-Z} \geq -2,00$ e $\leq +1,00$; Excesso de peso: $\text{escore-Z} > +1,00$. De Onis (2007)

ANEXO B – Anemia pelo critério Ferritina segundo características sócio demográficas, estado nutricional e anemia em escolares de 6 a 14 anos. Niterói-RJ (n=362)

	Anemia pelo critério Ferritina % (n)	
	Não (334)	Sim (12)
Faixa Etária		
6 a 9 anos	47,3 (158)	50,0 (6)
10 a 14 anos	52,6 (176)	50,0 (6)
Sexo		
Feminino	50,0 (167)	66,6 (8)
Masculino	50,0 (167)	33,3 (4)
Classe sócio-econômica		
* Alta	16,1 (54)	0,0(0)
Baixa	71,8 (240)	91,6(11)
Sem informação	11,9 (40)	8,3(1)
Aleitamento materno		
Não Amamentado / menos de 30 dias	5,9 (20)	8,3(1)
Amamentado	90,7 (303)	83,3(10)
Sem informação	3,2 (11)	8,3(1)
Aleitamento materno Exclusivo		
Não foi amamentado / menos de 30 dias	28,5 (82)	33,3 (3)
Amamentado	63,7 (183)	66,6 (6)
Sem informação	7,6 (22)	0,0(0)
Escolaridade		
Sem escolaridade	0,9(3)	0,0(0)
Fundamental 1 incompleto	5,0 (17)	16,6 (2)
Fundamental 1 completo e 2 incompleto	8,6 (29)	0,0(0)
Fundamental 2 completo e ensino médio incompleto	15,5 (52)	8,3(1)
Ensino médio completo e superior incompleto	8,0 (27)	25,0 (3)
Não sabe	61,6 (206)	50,0 (6)
Padrão de consumo de refeição **		
Insatisfatório	39,2 (131)	41,6 (5)
Satisfatório	58,9 (197)	58,3 (7)
Sem informação	1,8(6)	0,0(0)
Estado Nutricional ***		
Desnutrido	2,6(9)	0,0(0)
Eutrófico	54,4 (182)	58,3 (7)
Sobrepeso + Obesidade	42,8 (143)	41,6 (5)

*Critérios de Classificação Econômica Brasil — Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012).

** Padrão de consumo de refeição. Estima *et al* (2009).

***Baixo peso: escore-Z<-2,00; Eutrófico: escore-Z≥-2,00 e ≤+1,00; Excesso de peso: escore-Z >+1,00. De Onis (2007)

ANEXO C – Anemia pelo critério Hematócrito segundo características sócio demográficas, estado nutricional e anemia em escolares de 6 a 14 anos. Niterói-RJ (n=362)

	Anemia pelo critério Hematócrito %	
	Não (346)	Sim (7)
Faixa Etária		
6 a 9 anos	47,2(162)	40,0 (4)
10 a 14 anos	52,7(181)	60,0 (6)
Sexo		
Feminino	50,1(172)	60,0 (6)
Masculino	49,8(171)	40,0 (4)
Classe sócio-econômica *		
Alta	14,8 (51)	30,0 (3)
Baixa	73,1(251)	50,0 (5)
Sem informação	11,9 (41)	20,0 (2)
Aleitamento materno		
Não Amamentado / menos de 30 dias	5,8(20)	10,0 (1)
Amamentado	90,9(312)	80,0 (8)
Sem informação	3,2(11)	10,0 (1)
Aleitamento materno Exclusivo		
Não foi amamentado / menos de 30 dias	28,5 (83)	20,0 (2)
Amamentado	63,9(186)	80,0 (8)
Sem informação	7,5(22)	0,0 (0)
Escolaridade		
Sem escolaridade	0,8(3)	0,0 (0)
Fundamental 1 incompleto	5,4 (19)	0,0 (0)
Fundamental 1 completo e 2 incompleto	8,7 (30)	20,0 (2)
Fundamental 2 completo e ensino médio incompleto	14,8(51)	0,0 (0)
Ensino médio completo e superior incompleto	8,7(30)	10,0 (1)
Não sabe	61,2(210)	70,0 (7)
Padrão de consumo de refeição **		
Insatisfatório	39,8(134)	40,0 (4)
Satisfatório	60,1(202)	60,0 (6)
Sem informação	2,0 (7)	0,0 (0)
Estado Nutricional ***		
Desnutrido	2,6 (9)	0,0 (0)
Eutrófico	55,3(190)	70,0 (7)
Sobrepeso + Obesidade	41,9(144)	30,0 (3)

*Critérios de Classificação Econômica Brasil — Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012).

** Padrão de consumo de refeição. Estima *et al* (2009).

***Baixo peso: escore-Z<-2,00; Eutrófico: escore-Z≥-2,00 e ≤+1,00; Excesso de peso: escore-Z >+1,00. De Onis (2007)

ANEXO D – Anemia pelo critério Hematócrito segundo características sócio demográficas, estado nutricional e anemia em escolares de 6 a 14 anos. Niterói-RJ (n=362)

	Anemia pelo critério Deficiência de ferro %	
	Não (337)	Sim (23)
Faixa Etária		
6 a 9 anos	47,1(159)	47,8(11)
10 a 14 anos	52,8(178)	52,1(12)
Sexo		
Feminino	49,2(166)	65,2(15)
Masculino	50,7(171)	34,7 (8)
Classe sócio-econômica *		
Alta	15,4 (52)	13,0 (3)
Baixa	73,0(246)	67,5(16)
Sem informação	11,5 (39)	17,3 (4)
Aleitamento materno		
Não Amamentado / menos de 30 dias	6,9(20)	8,7(2)
Amamentado	91,1(307)	82,6(19)
Sem informação	2,9(10)	8,7(2)
Aleitamento materno Exclusivo		
Não foi amamentado / menos de 30 dias	28,4 (82)	26,3 (5)
Amamentado	63,8(184)	68,4(13)
Sem informação	7,6(22)	5,2(1)
Escolaridade		
Sem escolaridade	0,8(3)	0,0 (0)
Fundamental 1 incompleto	5,0 (17)	8,7 (2)
Fundamental 1 completo e 2 incompleto	9,2 (31)	8,7 (2)
Fundamental 2 completo e ensino médio incompleto	14,8(50)	13,0 (3)
Ensino médio completo e superior incompleto	8,3(28)	13,0 (3)
Não sabe	61,7(208)	56,5(13)
Padrão de consumo de refeição **		
Insatisfatório	38,8(131)	39,1 (9)
Satisfatório	59,0(199)	60,8(14)
Sem informação	2,0 (7)	0,0(0)
Estado Nutricional ***		
Desnutrido	2,6 (9)	0,0(0)
Eutrófico	54,9(185)	65,2(15)
Sobrepeso + Obesidade	42,4(143)	34,7 (8)

*Critérios de Classificação Econômica Brasil — Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012).

** Padrão de consumo de refeição. Estima *et al* (2009).

***Baixo peso: escore-Z<-2,00; Eutrófico: escore-Z≥-2,00 e ≤+1,00; Excesso de peso: escore-Z >+1,00. De Onis (2007).