

**QUALIDADE DA MERENDA ESCOLAR E SUA RELAÇÃO COM ESTADO
NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DO
NATAL / RN**

**SCHOOL MEALS' QUALITY AND ITS RELATION WITH CHILDREN'S
NUTRITIONAL STATUS ON A PUBLIC SCHOOL OF NATAL-RN**

**LA CUALIDAD DE LAS COMIDAS ESCOLARES Y SU RELACIÓN CON EL
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS EN UNA ESCUELA PÚBLICA DE
NATAL-RN**

Rafaella da Nóbrega Costa Osawa¹

Joanna de Angelis da C. B. Gomes¹

¹Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

Correspondência: R. N. C. Osawa, Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Rua Luciano Bahia, nº 1839, Bloco B, Ap. 201, Natal, RN 59082-210, Brasil. rafaella_osawa@hotmail.com

Abstract: Brazil has been trying to fight the nutritional disturbs through educational actions, and the improvement of the school's meal. This way, this current review has the objective to evaluate the school's meal and its relation with the children's nutritional status. For the food consumption evaluation, we held a 24h recall (R24H) and a general information questionnaire. To evaluate the nutritional status, we used the P/I, E/I and IMC/I indexes, of the Ministry of Health. The results showed that the majority of the girls presented a satisfactory nutritional status for all the indexes. In what concerns the boys, we were able to see, that the IMC/I, 50% of them presented overweight. Regarding the R24h, we observed that the carbohydrate consumption is higher than the consumption of protein, red fruits and vegetables. Regarding the meal offered, we observed that it doesn't attend to the nutritional values stipulated by the National Fund of Education Development. Therefore, it was concluded that there is a probability for the students to show overweight in the future.

Key Words: School's Meal; Nutritional Status; Children.

Resumen: Brasil ha intentado de combatir los problemas nutricionales a través de medidas educativas, y la mejora de las comidas escolares. De esta forma, en el presente estudio se tiene como objetivo evaluar las comidas escolares y su relación con el estado nutricional de los niños. Para la evaluación de consumo de la comida, nosotros realizamos un recordatorio de las 24 horas anteriores (R24H) y un cuestionario sobre información general. Para evaluar el estado nutricional, utilizamos los índices de P/I, E/I y IMC/I, del Ministerio de Salud. Los resultados mostraron que la mayoría de las niñas presentan un estado nutricional satisfactorio según todos los índices. En lo relacionado a los niños, pudimos observar que en el IMC/I, el 50% de ellos presentó sobrepeso, con respecto al R24H, observamos que el consumo de carbohidratos es más alto que el consumo de proteínas, frutos rojos y vegetales. Refiriéndose a la comida ofrecida, observamos que no atiende a los valores nutricionales estipulados por el Fondo Nacional de Educación y Desarrollo. Por tanto, se concluye que hay probabilidad de que los estudiantes tengan sobrepeso en el futuro.

Palabras Clave: Comida Escolar; Estado Nutricional; Niños.

Resumo: O Brasil vem tentando combater os distúrbios nutricionais através de ações educativas e melhora da qualidade da merenda escolar. Dessa forma, no presente estudo objetivou-se avaliar a qualidade da merenda escolar e sua relação com o estado nutricional de crianças do ensino fundamental. Para avaliação do consumo alimentar, realizou-se o recordatório 24h (R24h) e um questionário de informações gerais. Para avaliação do estado nutricional, utilizou-se os índices P/I, E/I e IMC/I, do Ministério da Saúde. Os resultados mostraram que a maioria das meninas apresentou eutrofia para todos os índices. Com relação aos meninos, observou-se que, com relação ao índice IMC/I, 50% apresentou excesso de peso. Quanto ao R24h observou-se que o consumo de carboidrato é maior que o de proteína, frutas e verduras. Com relação à merenda oferecida, pode-se observar que a mesma não atende totalmente aos valores estipulados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conclui-se, que há uma possibilidade de os escolares apresentarem excesso de peso no futuro.

Palavras-chave: Merenda Escolar; Estado Nutricional; Crianças.

INTRODUÇÃO

A idade escolar inicia-se com a criança de sete anos de idade até sua puberdade, quando a partir dessa fase ela será avaliada sob o prisma da adolescência. A denominação de escolar no âmbito educacional pode estar caracterizada como criança de sete a quatorze anos ¹.

Os hábitos alimentares são formados por meio de uma complexa rede de influências genéticas e ambientais. Existem predisposições para se gostar ou não de determinados alimentos e sabores herdados dos pais. Acrescente-se a isto, o fato dos padrões alimentares das crianças estarem sofrendo constantes modificações, como o pouco consumo de frutas, hortaliças e leite, o aumento no consumo de guloseimas (biscoitos recheados, salgadinhos, doces), fast-food e refrigerantes, bem como a omissão do café da manhã. A maior segurança e independência das funções motoras de crianças em idade escolar e adolescentes remetem a aumento da atividade física informal, como o uso de skates, patins e bicicleta. Entretanto, é nessa fase que se inicia o comportamento sedentário, às vezes de origem social ou cultural, como videogame, computador e televisão ^{1, 2, 3}.

Fatores de ordem econômica, social e cultural (escolaridade materna, assistência à saúde, saneamento, poder aquisitivo) associados a lanches desequilibrados e alimentação insatisfatória podem acarretar desnutrição na criança, um sério problema quando levado em consideração o crescimento e desenvolvimento ^{2, 4, 5}.

No entanto, a atual preocupação do governo brasileiro é o excesso de peso, tendo em vista que o sobrepeso e a obesidade são considerados atualmente um problema de saúde pública. Segundo a pesquisa realizada entre 2008-2009, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma em cada três crianças brasileiras com idade entre 5 e 9 anos estão com peso acima do recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde. Entre os jovens de 10 a 19 anos, um em cada cinco estão com excesso de peso. Problema este que já afeta um quinto da população infantil, podendo resultar em uma população adulta de obesos e doentes crônicos ⁶.

O Brasil vem tentando combater o problema da obesidade infantil nas escolas públicas, com ações que incluem ações de avaliação nutricional e visitas as Unidades Básicas de Saúde, bem como o controle no cardápio servido aos alunos na merenda escolar ⁶.

No Brasil, desde o início da década de 1950, vigora o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, do Ministério da Educação, também conhecido por Merenda Escolar, cujo objetivo é complementar a alimentação dos alunos, e assim estimular a assiduidade e permanência dos alunos, bem como a melhora do desempenho escolar e a absorção de bons hábitos alimentares ⁷.

O Programa é assegurado pela Constituição de 1988 e tem caráter universal. Segundo o órgão coordenador a nível nacional, o programa atendeu cerca de 37 milhões de alunos matriculados no ensino fundamental e pré-escolar de rede pública e de escolas filantrópicas. O efetivo funcionamento desse programa depende da atuação do conjunto: da União, por meio do FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, e das entidades executoras (prefeituras, secretarias de educação dos estados e do Distrito Federal), que são responsáveis pela compra dos produtos da merenda e prestam conta ao Conselho de Alimentação Escolar – CAE ⁷.

Considerando o fato da inadequação dos hábitos alimentares ser um sério problema, que não afeta somente o presente, mas também o futuro das crianças, emergiu a necessidade da realização desta pesquisa, para avaliar a qualidade da merenda e sua relação com o estado nutricional de crianças em fase escolar. Para isso fez-se necessário diagnosticar o estado nutricional das crianças em idade escolar, através da avaliação antropométrica; avaliar a adequação do cardápio oferecido pela escola em relação a oferta de macronutrientes e energia; analisar o recordatório 24h registrado pelos pais e relacionar o estado nutricional com o consumo alimentar das crianças.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado com crianças do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Professor Luis Antônio, Natal, Rio Grande do Norte, RN.

A amostra foi constituída pelas crianças cujos pais aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que estavam presentes durante a coleta de dados.

Um questionário de informações gerais (QIG), contendo perguntas abertas e fechadas relacionadas aos dados pessoais da criança, faixa etária dos pais, e prática de exercício físico foi enviado às famílias, através da agenda escolar da criança, bem como a autorização para a realização da pesquisa.

Foi analisada a composição de micro e macro nutrientes do cardápio da merenda escolar do período de uma semana. Para esta análise, utilizou-se a Tabela de composição química dos alimentos e posteriormente comparou-se os resultados com as referências estabelecidas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE ⁸.

As crianças responderam ao questionário ilustrado (Questionário Alimentar do Dia Anterior Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina) com o auxílio da pesquisadora e da professora de classe, sendo aplicado na forma de exercício.

A partir deste, avaliou-se o consumo das refeições dos escolares realizadas no dia anterior (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia). Os alunos foram orientados a marcar ou circular os alimentos correspondentes ao seu consumo em cada uma das refeições. A partir da identificação dos alimentos marcados no recordatório, as análises foram conduzidas.

A Avaliação Antropométrica foi realizado o peso através de balança digital, e a altura aferida com fita métrica afixada na parede sem roda pé. As crianças foram pesadas descalças, com calcanhares juntos, costas retas e braços estendidos ao longo do corpo. Os dados foram anotados em fichas individuais elaborados pela pesquisadora (Ficha de Identificação da Criança).

As crianças foram diagnosticadas quanto ao estado nutricional através dos parâmetros da Caderneta de Saúde da Criança ⁹ que seguem as tabelas da OMS ¹⁰ de peso x idade (P/I), estatura x idade (E/I) e IMC x idade (IMC/I).

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 34 crianças, das quais 18 (53%) eram do sexo masculino e 16 (47%) do sexo feminino, com idade entre 5 e 10 anos.

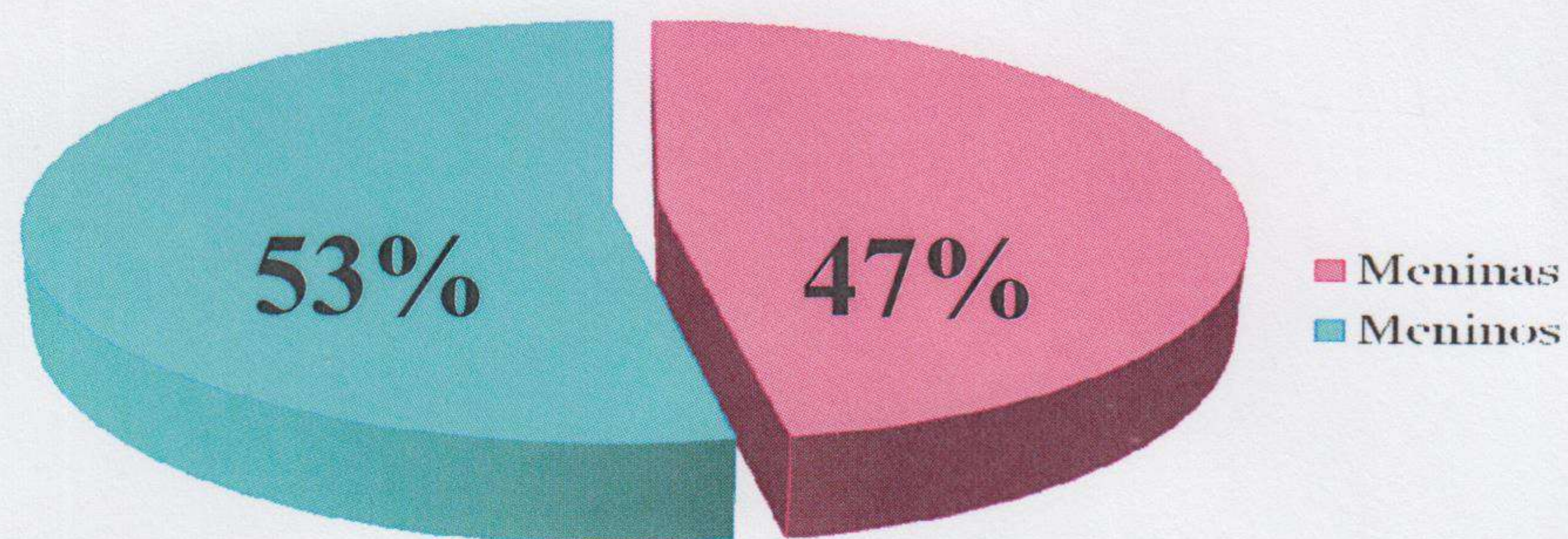


Figura 1: Número de participantes da pesquisa segundo sexo.

É de fundamental importância conhecer e acompanhar a situação nutricional da população infantil, pois reflete as condições de saúde vivenciadas pelas crianças. A relevância da avaliação nutricional decorre da influência decisiva que o estado nutricional exerce sobre a morbi-mortalidade, o crescimento e o desenvolvimento infantil ^{11, 12}.

No presente estudo realizou-se avaliação nutricional dos escolares obtendo-se dados expressos em gráficos segundo sexo para facilitar a compreensão.

De acordo com a figura 1, observou-se que não há diferença significativa entre o percentual de crianças participantes da pesquisa quanto ao sexo.

As figuras 2 e 3 representam a relação P/I, baseando-se na Caderneta da Criança, do Ministério da Saúde, esse índice é utilizado como indicador direto na avaliação nutricional, porém, é limitado para oferecer informações sobre a composição corporal, sendo mais útil para acompanhamento longitudinal ^{9, 13}.

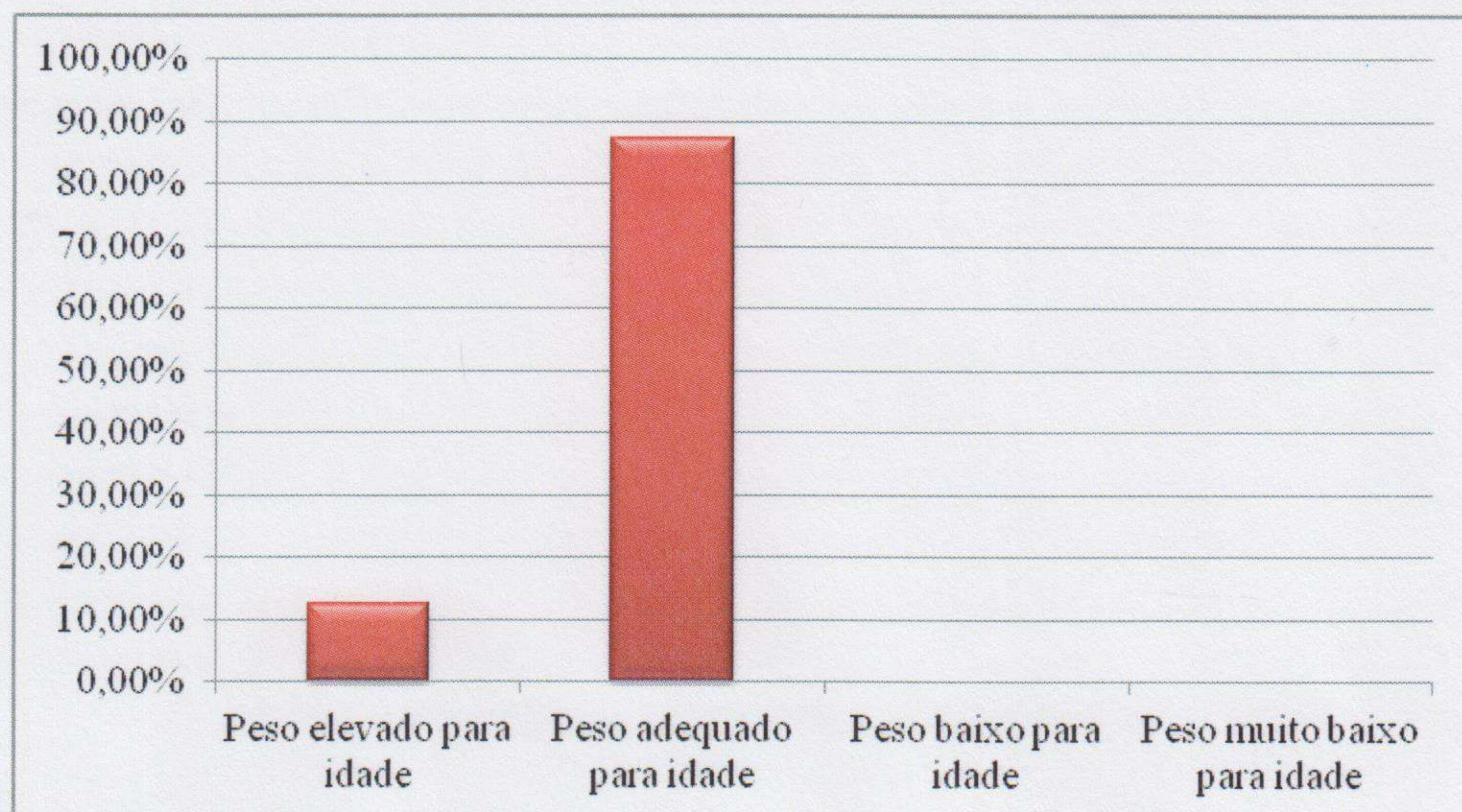


Figura 2: Relação P/I de crianças do sexo feminino de 5 a 10 anos.

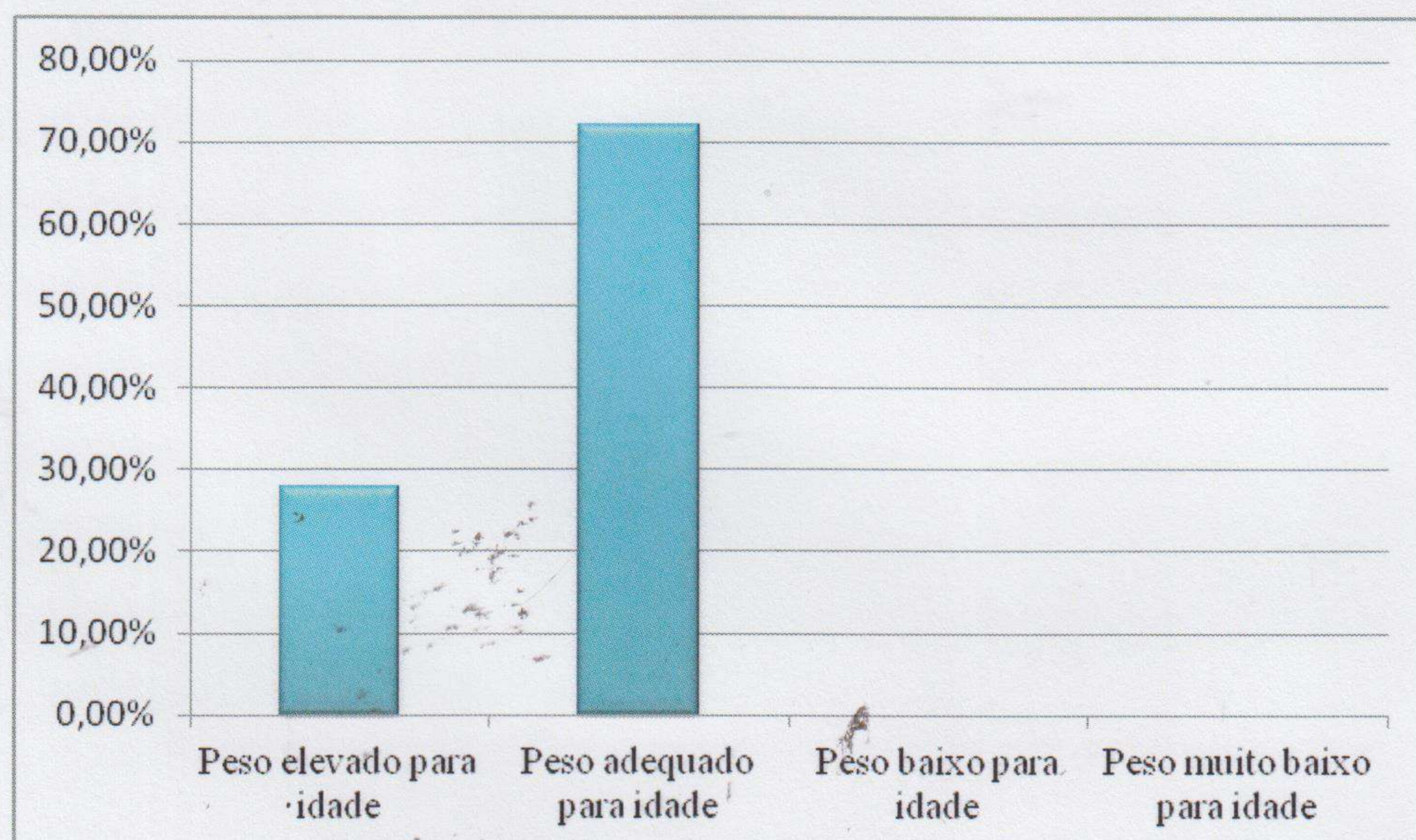


Figura 3: Relação P/I de crianças do sexo masculino de 5 a 10 anos.

O gráfico 2 mostra que das 16 meninas participantes da pesquisa, 12,5% apresentaram peso elevado para idade, e as outras 87,5% apresentaram peso adequado para idade de acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde, na Caderneta da Criança. Com relação aos meninos, observa-se que 27,8% apresentaram peso elevado para idade, enquanto a maior parte, 72,2%, apresentou peso adequado para a idade⁹.

Outro índice, como mostra a figura 4, utilizado nesta pesquisa foi Estatura x Idade cuja expressão pode revelar as condições no desenvolvimento longitudinal, se há déficit de crescimento, bem como se este está associado a dieta deficiente e/ou ocorrências de infecções

14



Figura 4: Relação E/I de crianças do sexo feminino de 5 a 10 anos de idade.

Todas as crianças do sexo feminino estão com o crescimento dentro dos parâmetros estipulados, podendo ser visto através da figura 4 onde 100% apresentam altura adequada para idade de acordo com a Caderneta da Criança. Apenas 11,1% dos meninos apresentam altura elevada para idade, enquanto a maioria – 88,9% apresentou altura adequada para idade, como mostra a figura 5⁹.

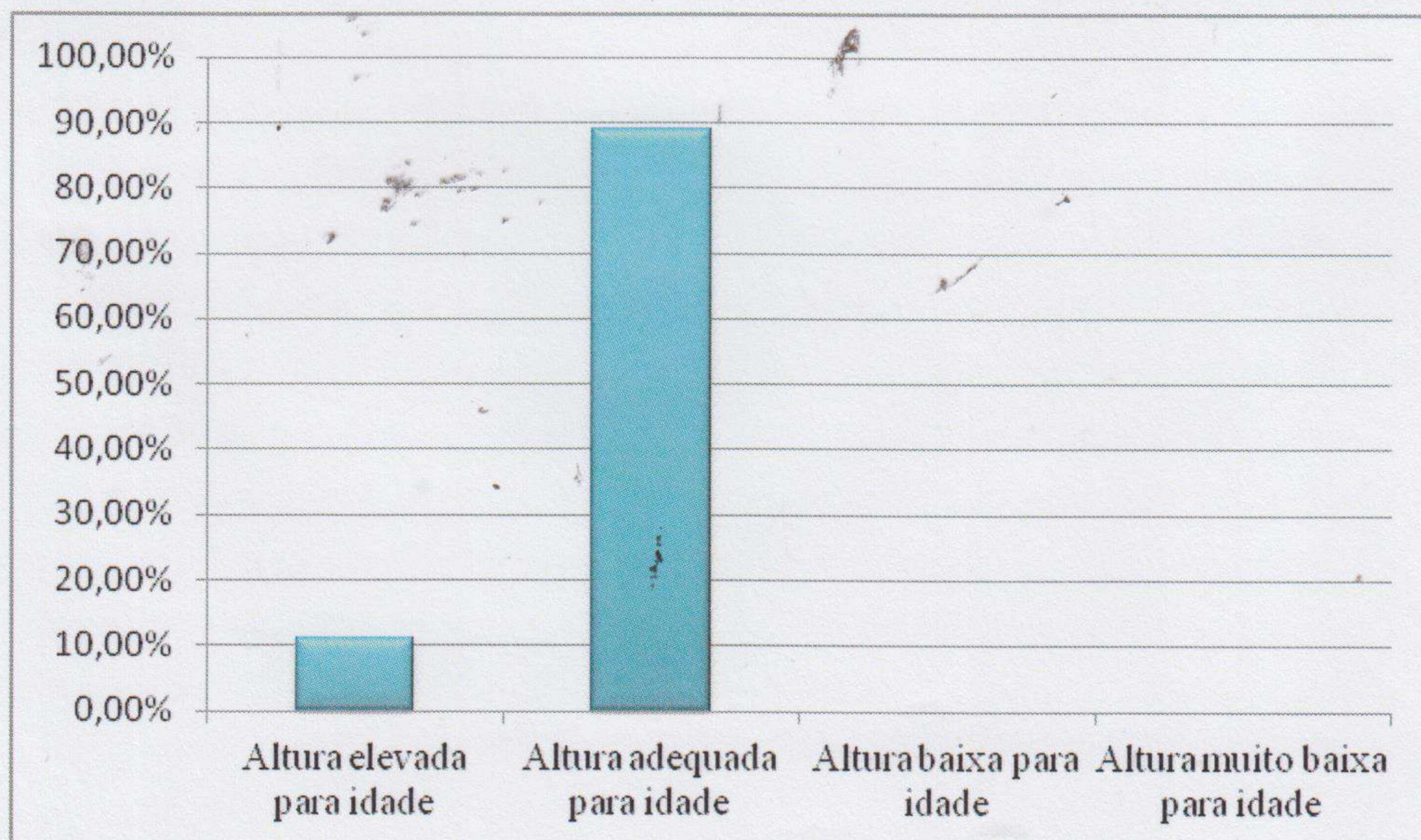


Figura 5: Relação E/I de crianças do sexo masculino de 5 a 10 anos de idade.

O método mais utilizado na clínica para avaliação do estado nutricional é o IMC – Índice de Massa Corporal – obtido através do peso, em quilogramas, dividido pelo quadrado

da altura, em metros. Este índice serve para estabelecer limites entre subnutrição, peso saudável e os variados graus da obesidade ¹³.

Neste estudo também utilizou a relação IMC/Idade, de acordo com a Caderneta de Saúde da Criança (figuras 6 e 7) ⁹:

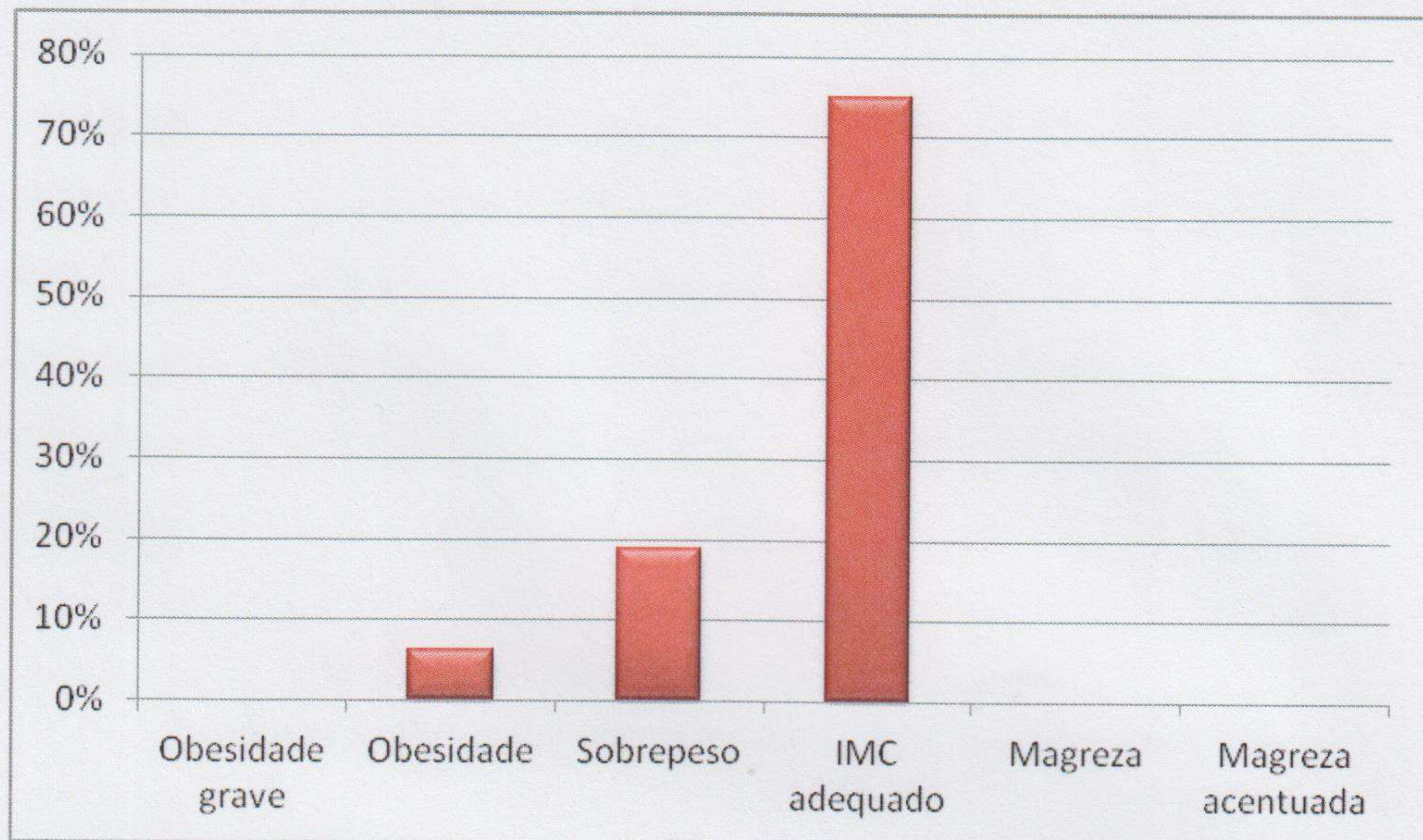


Figura 6: Relação IMC/I de crianças do sexo feminino de 5 a 10 anos.

No figura acima pode-se constatar que a maioria das meninas, (75%), apresentou IMC adequado para idade, enquanto 18,8% apresentaram sobrepeso e apenas 6,2% apresentou obesidade.

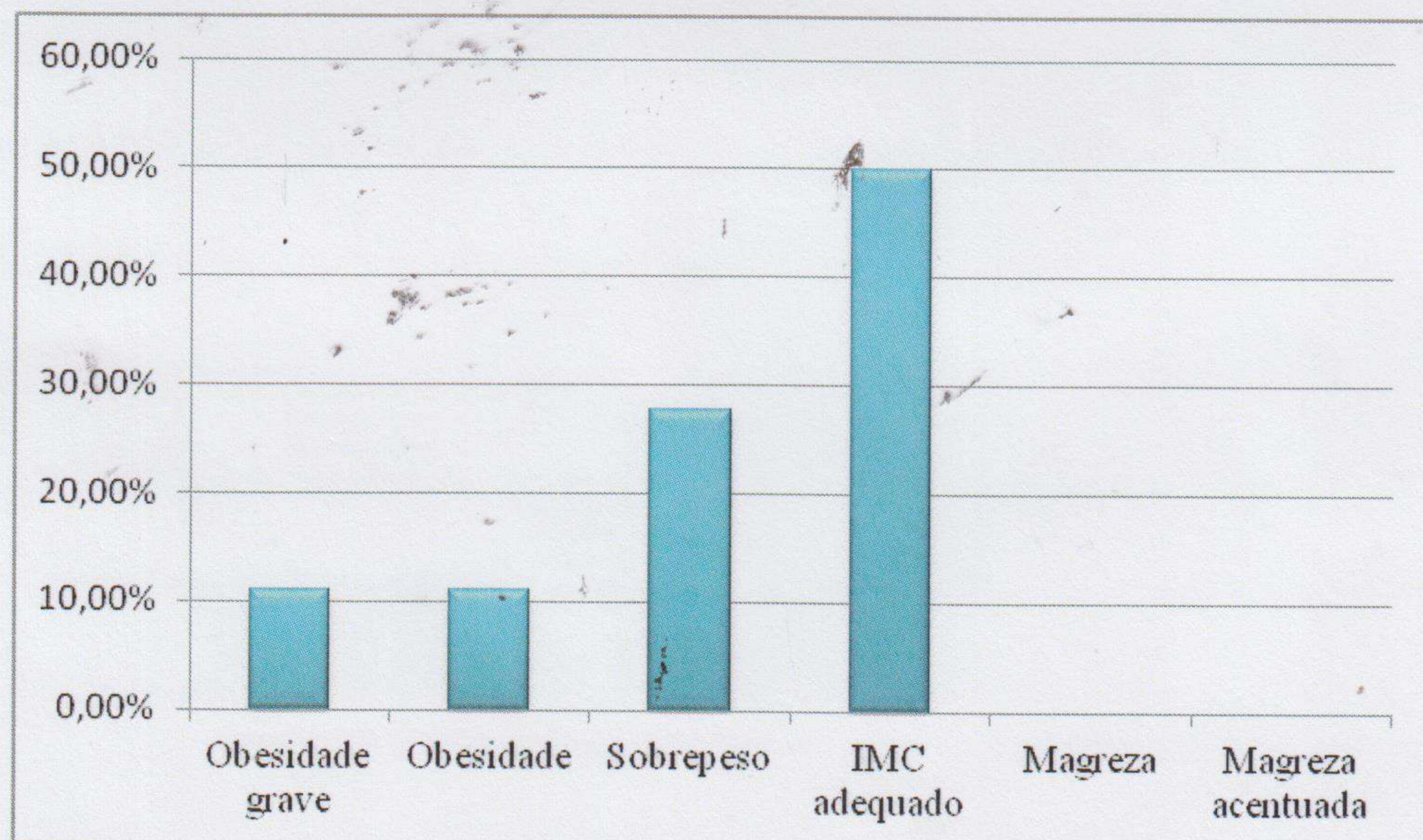


Figura 7: Relação IMC/I de crianças do sexo masculino de 5 a 10 anos

Nas crianças do sexo masculino notou-se que 11,1% delas apresentaram obesidade grave, 11,1% obesidade moderada, 27,8% sobrepeso, 50% IMC eutrofia.

A avaliação do consumo alimentar 24h observou-se que o consumo de alguns grupos alimentares, como: pães/bolachas salgadas, frutas, leites e derivados, arroz, feijão, macarrão e carnes foram mais consumidos. Esses alimentos apresentam valores nutricionais variados necessários para o crescimento e desenvolvimento ¹⁵.

Constatou-se que a ingestão de hortaliças/verduras foi baixa por parte dos escolares, dado preocupante visto que o Ministério da Saúde defende o consumo diário desses alimentos, pois são fontes de vitaminas, minerais e fibras ¹⁵.

Resultados referentes ao questionário de frequência alimentar da UFSC, refletem a necessidade de educação alimentar visto que foi observado o consumo de *fast food*, salgadinho e refrigerante, em alguns casos no café da manhã.

Com relação à avaliação do cardápio da merenda escolar, foi analisada a ingestão de macro nutrientes, fibras, vitaminas A e C, além do cálcio; ferro; magnésio e zinco durante uma semana. Para a comparação do cardápio oferecido com as necessidades nutricionais diárias estabelecidas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação ⁸, utilizou-se 20% das necessidades diárias, uma vez que os alunos encontram-se matriculados em período parcial.

Oriundo desta análise obteve-se os resultados abaixo:

Tabela 1: Comparação entre os valores referentes a ingestão de macro e micro nutrientes recomendados pelo FNDE e os oferecidos na merenda escolar.

Energia, macro e micro nutrientes	Valores de Referência do FNDE	Valores oferecidos na Merenda Escolar
Energia (Kcal)	1500	1036,5
Carboidrato (g)	244	175,4
Proteína (g)	47	28,5
Lipídios (g)	56,3	24,6
Fibras (g)	27	4,8
Vitamina A (µg)	500	1197
Vitamina C (mg)	35	96,1
Ca (mg)	1050	206,6
Fe (mg)	9	4
Mg (mg)	185	61,2
Zn (mg)	6,5	2,7

A grande maioria dos nutrientes analisados mostrou-se estar abaixo do recomendado pelo FNDE ⁸, com exceção das Vitaminas A e C.

Vale salientar a constatação, do fato de que algumas crianças complementam a merenda escolar com alimentos trazidos de casa, em geral biscoitos recheados, torradas, achocolatados.

DISCUSSÃO

Sabe-se que o Brasil vem apresentando há algum tempo, modificações no perfil nutricional de sua população, processo conhecido como transição nutricional; oriundo deste processo vem sendo a ascensão do sobrepeso em crianças em idade escolar ^{16, 17}.

Essa ascensão é decorrente da facilidade do acesso aos alimentos industrializados e *fast food*, somado ao estilo de vida sedentário, quando antes realizavam atividades com considerável gasto energético, as crianças hoje dão preferência a TV, vídeo game e/ou computador ¹⁸. Sem esquecer a influência dos fatores genéticos relacionados à obesidade ¹³.

Os achados na avaliação nutricional demonstram o quanto este problema vem crescendo no país. Um achado curioso foi o sobrepeso e obesidade mais presente entre os escolares do sexo masculino que vai de encontro às pesquisas realizadas no Brasil e no mundo, onde os índices de massa corporal elevados prevalecem em meninas ^{19, 20, 21}. Não obstante, essa mudança encontrada neste estudo também vem se apresentando discretamente em outras pesquisas reafirmando a influência dos hábitos alimentares, do sedentarismo e dos fatores genéticos e socioeconômicos ^{22, 23}.

O consumo alimentar encontrado no recordatório 24h, revela em geral, uma ingestão inadequada o que reflete no processo de transição nutricional ¹⁷. Todavia, não é tarde para se realizar uma reeducação alimentar, atendendo aos requisitos de uma alimentação de qualidade, sempre atentando para os valores culturais, sociais, afetivos/emocionais e comportamentais necessários às propostas de mudanças ¹⁵.

Apesar dos valores de energia e macro nutrientes, bem como de alguns micro nutrientes da merenda escolar estarem abaixo do recomendado pelo FNDE ⁸, essa quantidade pode vir a influenciar no surgimento de sobrepeso e obesidade; pois pode levar a uma ingestão compensatória e/ou aumentada em outras refeições.

Diante do exposto, concluiu-se que as crianças da pesquisa possuem uma dieta habitual inadequada tanto em casa, como na escola, com desequilíbrio de nutrientes o que pode acarretar com o aparecimento de sobrepeso e obesidade e a instalação de co-morbidades, como diabetes e a hipertensão. Para tanto, é necessário que haja uma reeducação alimentar com intervenção nutricional, através da mudança do cardápio oferecido na merenda, tornando-o mais atrativo e equilibrado, bem como proporcionando aos pais e alunos palestras educativas a respeito de alimentação e hábitos de vida saudáveis.

COLABORADORES

R. N. C. Osawa contribuiu na concepção do projeto, coleta e análise dos dados, redação e discussão do artigo. J. A. C. B. Gomes colaborou na redação e revisão do artigo.

REFERÊNCIAS

1. VITOLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro. Rubio, 2008, cap. 20, p. 171-186.
2. LUIZ, A. M. A. G. et al. **Depressão, ansiedade e competência social em crianças obesas**. Estudos de Psicologia, 2005.
3. TRICHES, R. M.; GUIGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo (SP), n.39, v.4, p. 541 – 547, 2005.
4. MARTINS, I. S.; MARINHO, S. P.; OLIVEIRA, D. C.; ARAÚJO, E. A. C. Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. **Ciências & Saúde Coletiva**, 12 (6): 1553-1567, 2007.
5. MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Revista de Saúde Pública**, 43 (1): 35-43, 2009.
6. BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Alimentação escolar**. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2012.
7. BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 5. ed., Brasília: TCU, 2010.
8. BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Caderno de Legislação PNAE – 2010**. Brasília-DF: FNDE, 2010.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta de Saúde da Criança Menina/Menino**. 8ª ed., Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2013.

10. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Crescimento de Referência 5-19 anos**. World Health Organization, 2013.
11. MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**: evolução do país e suas doenças. São Paulo: Editora Hucitec; 1995.
12. FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; CARDOSO, M. R. A. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(3): 812-817, mai-jun, 2004.
13. VIUNISKY, N. **Obesidade Infantil: Guia Prático para Profissionais de Saúde**. 2ª ed., Biomédicas LTDA, 2005, cap. 6, p. 37-52.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da Criança**: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
15. BRASIL. Ministérios da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2008.
16. POPKIN, B. M. The nutrition transition and obesity in developing world. **Journal of Nutrition**, 131: 871S-873S, 2001.
17. WANG, Y.; MONTEIRO, C. & POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**, 75: 971-977, 2002.
18. TASSITANO, R. F.; BARROS, M. V. G.; TENÓRIO, M. C. M.; BEZERRA, J.; HALLAL, P. C. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de Ensino Médio de Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Pública** 2009; 25:2639-52.
19. ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A.; ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria** (Rio J.) 2002; 78:335-40.
20. GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria** (Rio de J) 2004;80(1):17-22.

21. LEAL, V. S. et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 28(6): 1175-1182, jun, 2012.
22. LIMA, S. C. V. C.; ARRAIS, R. F.; PEDROSA, L. F. C. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Rev. Nutr.**, Campinas, 17(4): 469-477, out/dez., 2004.
23. GOUVEIA, E.; FREITAS, D.; MAIA, J. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da Região Autónoma da Madeira, Portugal. **Acta Pediátrica Portuguesa** 2009; 40:245-51.