

**ESTADO NUTRICIONAL E ADEQUAÇÃO ALIMENTAR DE CRIANÇAS EM UMA ESCOLA  
NO MUNICÍPIO DE SÃO JORGE D'OESTE-PR**Claudia Schissler<sup>1</sup>  
Greicy Peretti<sup>2</sup>  
Indiomara Baratto<sup>1,3</sup>**RESUMO**

A alimentação é o princípio básico da saúde, por isso é importante que desde a infância seja enfatizado o consumo de uma dieta balanceada, para que a criança tenha um correto crescimento e desenvolvimento. Julga-se importante analisar os lanches da merenda escolar, para avaliar a quantidade e qualidade dos alimentos oferecidos, a fim de prevenir desvios nutricionais. Por isso essa pesquisa teve como objetivo traçar o perfil nutricional de escolares e verificar a adequação de energia, proteínas, cálcio e ferro do lanche escolar do período da manhã e tarde, averiguando se atingem as recomendações do FNDE. Foi um estudo do tipo transversal, com crianças de 5 a 10 anos, sendo 36 do sexo feminino e 41 do sexo masculino. Para traçar o perfil nutricional, foi utilizada a antropometria por meio da avaliação de peso e estatura. Foram calculados os indicadores Estatura/Idade e IMC/Idade, classificados através do Z score. Posteriormente realizou-se o cálculo de uma semana das preparações servidas no lanche escolar, para verificar a adequação dos nutrientes, os valores obtidos foram comparados às necessidades nutricionais diárias para crianças, que permanecem em período parcial na escola (20%). Contudo, os resultados evidenciaram uma maioria de escolares em estado nutricional adequado, entretanto os alimentos ofertados não atingem as recomendações de nutrientes.

**Palavras-chaves:** Adequação nutricional. Alimentação. Escolares.

1-Faculdade de Pato Branco (FADEP), Pato Branco-PR, Brasil.

2-Universidade Paranaense, Francisco Beltrão-PR, Brasil.

3-Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo-SP, Brasil.

**ABSTRACT**

Nutritional status and food adequacy of children in a school in the municipality of São Jorge D'oeste-PR

Food is the basic principle of health, so it is important that from childhood be emphasized the consumption of a balanced diet, so that the child has a correct growth and development. It is considered important to analyze the snacks of the school lunch, to evaluate the quantity and quality of the food offered, in order to prevent nutritional deviations. Therefore, this research had the objective of tracing the nutritional profile of schoolchildren and checking the adequacy of energy, protein, calcium and iron of school lunch in the morning and afternoon, ascertaining if they reach the recommendations of the FNDE. It was a cross-sectional study with children from 5 to 10 years of age, of which 36 were female and 41 were male. To determine the nutritional profile, anthropometry was used by means of weight and height evaluation. The Stature / Age and BMI / Age indicators were calculated using the Z score. Subsequently, the calculation of one week of the preparations served in the school snack was carried out, to verify the nutrient adequacy, the values obtained were compared to the daily nutritional needs of children, who remain part of the school (20%). However, the results evidenced a majority of schoolchildren in adequate nutritional status, however the foods offered did not reach nutrient recommendations.

**Key words:** Nutritional adequacy. Feeding. Schools.

E-mails dos autores:

claudiaschissler@outlook.com

greicy@unipar.br

indybaratto@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

A alimentação é o princípio básico da saúde e da vida, sendo importante desde a infância o estímulo a uma rotina alimentar equilibrada e balanceada, para que a criança tenha crescimento e desenvolvimento adequado (Domingues e Magro, 2014).

O ato de se alimentar não envolve somente a fome, saciedade e o alcance dos nutrientes necessários, ela também promove o correto desenvolvimento do corpo humano, em especial o cérebro, auxiliando no desenvolvimento de funções como a concentração, memória, reflexão e aprendizagem. Alunos que realizam as refeições servidas nas escolas apresentam melhor rendimento e aprendizagem, quando comparada aos que não os consomem. E os que não se alimentam nesse período apresentam menor rendimento escolar, dificuldade de concentração, além de ficarem mais sonolentos e irritados (Maria e Rezende, 2014).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), responsável pela organização e coordenação da alimentação em ambiente escolar, contribui para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento e a formação de práticas alimentares saudáveis aos alunos, com ações de educação alimentar e nutricional, bem como a oferta de refeições que atendam às necessidades nutricionais durante o período letivo (Brasil, 2013).

As refeições oferecidas devem suprir 20% das necessidades nutricionais diárias, quando ofertada uma refeição e 30% das necessidades para duas ou mais refeições aos alunos matriculados na educação básica, em período parcial (Brasil, 2013). As recomendações de energia, proteína, cálcio e ferro para pré-escolares de 4 a 5 anos no período escolar são respectivamente, 270 kcal, 3,6 g, 120 mg e 1,5 mg. E para o ensino fundamental respectivamente 300 kcal, 4,2 g, 120 mg e 1,5 mg (Brasil, 2006).

A infância é o período de formação dos hábitos alimentares, e a escola tem papel fundamental no desenvolvimento do comportamento alimentar e escolha dos alimentos para incremento desses hábitos, sendo indispensável que as refeições sejam servidas com produtos saudáveis, seguros, com qualidade e na quantidade adequada

para o correto crescimento (Frizon, 2008; Ribeiro e Silva, 2013; Valle e Euclides, 2007).

Baixo peso/, magreza, sobrepeso e a obesidade em crianças estão relacionados diretamente com as mudanças no processo alimentar e sedentarismo, gerando prejuízos como déficit de crescimento e desenvolvimento cognitivo, quadros de diabetes, cardiopatias, dislipidemias, entre outras doenças crônicas (Guedes e colaboradores, 2013).

A antropometria pode ser utilizada para diagnosticar desvios nutricionais em crianças, e é caracterizada como um estudo que efetua as medidas a partir de parâmetros estabelecidos, padronização de técnicas de aferição, utilizando instrumentos apropriados como balanças, adipômetros, antropômetros, sendo aplicável em todas as fases da vida. É aceita e indicada como melhor parâmetro para se avaliar o estado nutricional dos grupos populacionais, fornecendo um diagnóstico coletivo (Guedes e colaboradores, 2013).

O acesso à alimentação adequada é um direito social, ponto chave para o bem-estar e adequado estado nutricional e possui grande importância durante a infância. Para que o ambiente escolar seja um espaço de formação de sujeitos e exercício de direitos, é fundamental que esse local ofereça alimentos seguros e saudáveis visto que, o consumo alimentar acaba sendo influenciado pelo tempo que a criança permanece na escola (Cecane, 2013; Flavio, 2006).

A escola deve oferecer uma alimentação segura e nutricionalmente adequada, cobrindo as necessidades nutricionais durante o período que a criança permanece lá. A alimentação adequada nessa idade pode auxiliar no rendimento e aproveitamento do aluno (Ribeiro e Silva, 2013).

Julga-se importante analisar os lanches da merenda escolar, para avaliar a quantidade e qualidade dos alimentos oferecidos, a fim de prevenir desvios nutricionais (Mascarenhas e Santos, 2006).

Por isso essa pesquisa teve como objetivo principal traçar o perfil nutricional dos escolares e verificar a adequação de energia, proteínas, cálcio e ferro do lanche escolar no período da manhã e tarde, para averiguar se atingem as recomendações do FNDE.

## MATERIAIS E METODOS

Este foi um estudo do tipo transversal, realizado com uma amostra de 77 alunos de 5 a 10 anos de idade, de ambos os sexos, matriculados em uma escola municipal de São Jorge D' Oeste-PR, sendo estes, estudantes das turmas do 1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano.

A realização deste estudo obedeceu aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme Resolução nº. 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil sob o parecer Nº 1.426.82.

Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram encaminhados aos pais e/ou responsáveis pelos escolares, sendo permitida a participação nesta pesquisa apenas daqueles cujos TCLE vieram assinados, bem como os que estavam regularmente matriculados.

Encontros com os estudantes foram realizados durante as aulas de Educação Física, nos horários matutinos e vespertinos.

Para determinar o estado nutricional utilizou-se peso e estatura, para a obtenção dos dados antropométricos foram utilizados balança antropométrica digital com régua e capacidade de 200 kg. Na aferição do peso e altura, os escolares apresentaram-se com roupas leves, sem sapatos e sem adornos no cabelo.

O estado nutricional foi avaliado de acordo com os indicadores IMC para idade e Estatura para idade, sendo classificados por meio do Z score (Ministério da Saúde, 2001). Utilizou-se o software Who Anthro Plus para tabulação de dados antropométricos.

O cálculo de uma semana das preparações servidas no lanche escolar foi realizado para verificar a adequação de energia, proteína, cálcio e ferro. Utilizou-se o software "Cálculos-dieta" para a análise do lanche escolar, e utilizou-se então como referência a porção/quantidade que as merendeiras colocaram no prato das crianças

e não a quantidade que os escolares consumiram.

Os valores obtidos foram comparados com as necessidades nutricionais diárias, para crianças que permanecem em período parcial na escola (20%).

Os dados foram digitados em planilhas do Word e Excel (2010) for Windows para o adequado armazenamento das informações. A análise estatística dos dados foi realizada através do software GraphPad Prism Versão 6.9 e inicialmente feita de forma descritiva.

Para as variáveis de natureza quantitativa (numérica) foram calculadas algumas medidas-resumo, como média, valor mínimo, valor máximo, desvio-padrão, e confeccionados gráficos do tipo diagrama de dispersão unidimensional. As variáveis de natureza qualitativa (categorizada) foram analisadas através do cálculo de frequência absoluta e relativa (porcentagem), além da construção de gráficos de barras. As análises estatísticas foram realizadas por meio do Teste t de Student; e teste Qui-Quadrado, considerados valores diferentes estatisticamente quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram incluídos 77 participantes no estudo, sendo 36 do sexo feminino e 41 do sexo masculino. A Tabela 1 apresenta as principais características dos 77 participantes.

Foram avaliados os valores de Z IMC/I entre os grupos, e as crianças do sexo feminino apresentaram média de  $0,39 \pm 1,05$  e as do sexo masculino  $0,74 \pm 1,33$  ( $p=0,21$  - Teste t de Student - Figura 1).

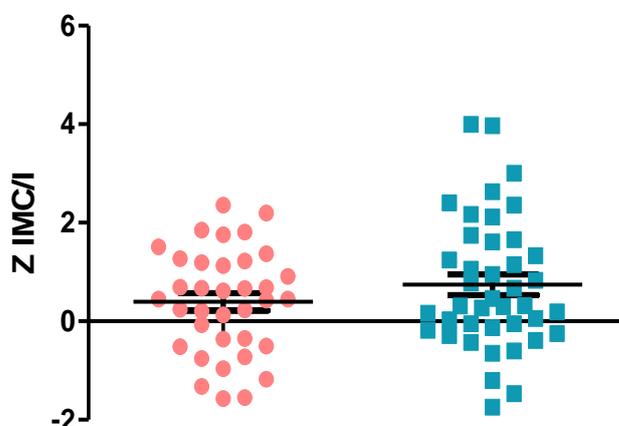
As categorias de Z IMC/I das crianças incluídas no trabalho também foram avaliadas agrupadas por sexo. Não foram observadas diferenças significantes entre os grupos ( $p=0,06$  - Teste Qui-Quadrado - Figura 2).

Além disso, a Figura 3 apresenta a categoria de Z IMC/I de todos os participantes incluídos. Não houve diferença significativa entre a idade das crianças agrupadas por sexo (meninas:  $7,11 \pm 1,23$  x meninos:  $7,51 \pm 1,12$ ,  $p=0,14$  - Teste t de Student - Figura 4).

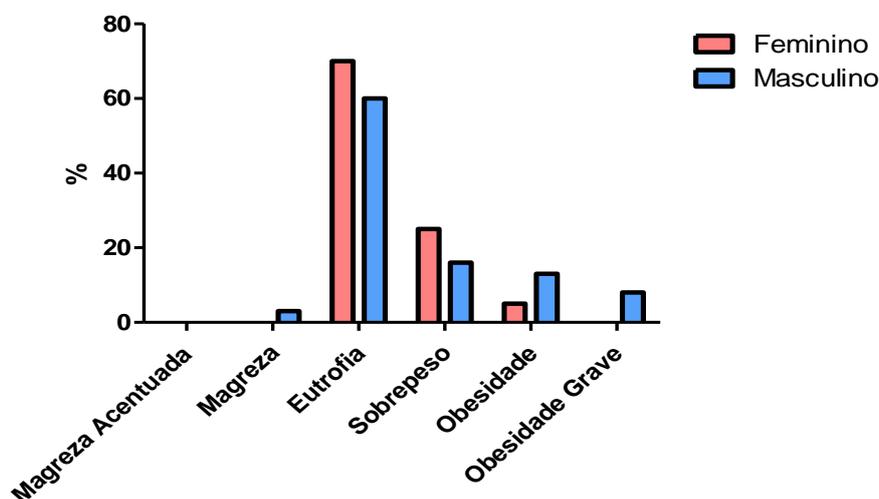
**Tabela 1 - Idade e IMC dos participantes do estudo agrupados por sexo.**

	Feminino	Masculino	Total	p
	36	41	77	(Feminino x Masculino)
<b>Z IMC/I</b>				
Mín-Máx	-1,57 – 2,36	-1,74 – 4,00	-1,74 – 4,00	
Média	0,39	0,74	0,58	0,21*
DP	1,05	1,33	1,22	
<b>Categoria Z IMC/I</b>				
Magreza Acentuada	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Magreza	0 (0,00%)	1 (2,44%)	1 (1,30%)	
Eutrofia	25 (69,44%)	25 (60,97%)	50 (64,93%)	0,06£
Sobrepeso	9 (25,00%)	7 (17,07%)	16 (20,78%)	
Obesidade	2 (5,56%)	5 (12,20%)	7 (9,09%)	
Obesidade Grave	0 (0,00%)	3 (7,32%)	3 (3,90%)	
<b>Idade (anos)</b>				
Mín-Máx	4 – 9	5 - 9	4 - 9	
Média	7,11	7,51	7,32	0,14*
DP	1,23	1,12	1,18	

Legenda: \*teste t de Student; £teste Qui-Quadrado.



**Figura 1 - Z IMC/I dos participantes do estudo agrupados por sexo (p=0,21).**



**Figura 2 - Categoria de Z IMC/I dos participantes do estudo agrupados por sexo (p=0,06).**



Visto que o objetivo do trabalho foi verificar a adequação dos nutrientes ofertados, observou-se a porção servida, e não a

quantidade que os escolares realmente consumiram, como pode-se visualizar na Tabela 4.

**Tabela 3 - Recomendação/Adequação de energia, proteína, cálcio e ferro para o lanche escolar da tarde durante uma semana.**

Tarde	Energia (Kcal)	Proteína (g)	Cálcio (mg)	Ferro (mg)
Segunda-Feira	594,52	11,19	182,36	4,65
Terça-Feira	43,16	2,44	10,11	0,32
Quarta-Feira	428,34	7,79	19,12	0,93
Quinta-Feira	43,16	2,44	10,11	0,32
Sexta-Feira	324,6	22,62	83,82	2,3
Ideal / Dia	300	4,2	120	1,5
Total / Semana	1433,75	46,48	305,52	8,52
Ideal / Semana	1500	21	600	7,5

**Tabela 4 - Quantidades das preparações servidas aos escolares.**

Alimentos	Medida caseira
Leite de vaca com chocolate	1 caneca (124 ml)
Biscoito salgado	3 unidades
Biscoito doce	3 unidades
Cereal matinal	1 colher de servir cheia
Leite de vaca	1 caneca (124 ml)
Café com leite	1 caneca (124 ml)
Canjica	1 colher de servir cheia
Banana	1 unidade
Grustoli	2 unidades
Maça	1 unidade
Pão de forma	1 fatia
Margarina	1 colher de café
Pão Frances	1 unidade
Carne moída em molho	1 colher de servir cheia
Gelatina	1 colher de servir
Pudim	1 colher de servir
Suco de limão	1 caneca (124 ml)
Maça	1 unidade
Bolo de chocolate	1 pedaço médio
Risoto	2 colheres de servir cheia

## DISCUSSÃO

No presente estudo observou-se que a maioria dos escolares apresentaram estado nutricional adequado, pois 64,93% das crianças avaliadas apresentaram-se eutróficas. Esses dados são comparáveis aos obtidos por Garcia e colaboradores (2003), aonde observaram que maioria apresentou nível nutricional dentro dos padrões de normalidade (78,4%).

Bertin e colaboradores (2010), em seu estudo, observaram uma alta frequência de eutrofia (63,3%) entre as crianças de ambos os sexos.

Valores semelhantes foram encontrados por Salomons e colaboradores

(2007), aonde 56,4% dos escolares foram classificados como eutróficos. Bem como no estudo realizado por Delwing e colaboradores (2010), com o qual foi possível verificar que a maioria dos estudantes encontravam-se dentro dos padrões de normalidade.

Importante ressaltar que a prevalência de desnutrição neste trabalho foi observada apenas no sexo masculino (1,3%). Valores diferentes foram encontrados por Salomons e colaboradores (2007), sendo que a desnutrição pregressa foi elevada tanto em meninos (10,2%) quanto em meninas (12,2%) designando a causa principal a baixa estatura dos escolares.

Foram encontradas nesse estudo prevalências de sobrepeso e obesidade sendo, respectivamente, de 20,78% e 9,09%.

Tais resultados se aproximam dos encontrados em estudo realizado por Mello e colaboradores (2010), que encontrou 20,2% de sobrepeso e 7% de obesidade na mesma faixa etária dessa pesquisa. Já Medeiros e colaboradores (2011), analisaram escolares de 6 a 10 anos e a prevalência de sobrepeso/obesidade foi igual a 23,5%.

Na análise das prevalências de sobrepeso e obesidade de acordo com o sexo, observa-se que o sobrepeso é maior entre as meninas, confirmando a tendência observada nos estudos realizado por Mello e colaboradores (2010) e Guedes e colaboradores (2006).

Quanto à obesidade, verificou-se maior prevalência no sexo masculino, tais achados se aproximam dos encontrados em estudo realizado por Mello e colaboradores (2010).

Visto que o objetivo do trabalho era verificar a adequação dos nutrientes ofertados, observou-se a porção servida, e não a quantidade que os escolares realmente consumiram.

Os valores encontrados para macronutrientes e micronutrientes variam muito de dia para dia, indicando tanto déficit como excesso de energia, observando então que o total da semana foi adequado, já o diário inadequado, pois não são todos os dias que são supridas as necessidades dos escolares.

Segundo Costa e colaboradores (2016), é de grande importância que as preparações servidas sejam adequadas, pois a ingestão insuficiente de macro e micronutrientes podem contribuir de maneira negativa para o desenvolvimento durante a fase escolar.

Ainda foi observado que a adequação nutricional, baseado na ingestão de energia, proteínas, cálcio e ferro do lanche do período da manhã e tarde dos escolares, não está adequado segundo as recomendações do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), conforme dados descritos na Tabela 2 e 3.

Em relação ao consumo de energia no lanche da manhã a ingestão foi de 110, 07%, sendo assim, 10,07% acima do indicado. Já no lanche da tarde está pouco abaixo da recomendação, sendo consumida 95,58% do

total indicado, oscilando a um máximo de 642,6 Kcal e um mínimo de 43,16 Kcal. Esses valores são diferentes dos encontrados por Mascarenhas e Santos (2006), o qual não variou de tal maneira, sendo o máximo de 243,8 calorias para um mínimo de 217,26 por aluno/dia.

Segundo Santos e colaboradores (2006), o cardápio oferecido nas escolas não pode ser altamente calórico já que assim pode contribuir para a ocorrência de obesidade, já que a energia derivada do lanche pode-se assemelhar a de uma grande refeição.

Referente a ingestão proteica, o lanche da manhã apresentou 230,14%, estando 130,14% fora do proposto, e no lanche da tarde a ingestão foi de 216,57%, estando 116,57% fora do proposto, ambos com valores bem acima do que a FNDE rege, apresentado valor máximo de 22,68 g e mínimo 2,44g.

Valores diferentes dos encontrados por Mascarenhas e Santos (2006), o qual variou entre um máximo de 8,99 g e mínimo de 7,65 g por aluno/dia, ultrapassando a necessidade estimada, mas não em uma dimensão tão grande se em comparação ao presente estudo. No estudo de Domene e colaboradores (2008), também foram encontrados valores que excedem o recomendado para proteína, sendo de 11 g (117,02% de adequação).

A adequação do valor proteico deve ser destacada pois para Alvarenga (2007), a proteína é responsável pela construção das células e fornecimento de energia, elasticidade da pele, fabricação de anticorpos, produção de enzimas e hormônios e até os próprios transmissores de comunicação nervosa dependem das proteínas, sendo que sua carência atrasa o crescimento, enfraquece os músculos, diminui a resistência a doenças, causa anemia, nervosismo e problemas vasculares. Visto que, a necessidade proteica é determinada pela quantidade que é necessária para que haja o crescimento de novos tecidos nas crianças (Ruviano, Novello e Quintilhano, 2008).

Segundo Maia (2006), quando há ingestão calórica e proteica em quantidades adequadas, o corpo apresenta um efeito protetor contra a desnutrição, já quando a ingestão é baixa ocorre um comprometimento do crescimento das crianças.

O achado para o teor de ferro no presente estudo foi de um consumo de 107,73%, estando 7,73% acima do alvitado no lanche da manhã. Bem como no lanche da tarde (113,60%), estando fora do indicado 13,60%, sendo um máximo 4,65 mg e mínimo de 0,32 mg, podendo assim ser visualizada a grande diferença nas quantidades.

No estudo de Orué (2011), observou-se que o teor de ferro foi significativamente maior do que o recomendado (154,13% de adequação), não causando problemas já que assim compensa a escassez de ferro em outros alimentos prevenindo assim a anemia ferropriva, pois o ferro é um mineral muito importante e necessário à saúde do sistema imunológico, e sua deficiência resulta em falta de energia, cansaço, dores de cabeça, musculares e anemia (Alvarenga, 2007).

A quantidade de cálcio está abaixo da faixa de recomendação, sendo consumido apenas 56,37% do total indicado no período da tarde e 50,92% no período da manhã, sendo observado que valores consumidos no presente estudo estão abaixo do recomendado, com um mínimo de 10,11 mg/dia.

Valores comparáveis aos achados por Orué (2011), que encontrou teores de cálcio muito abaixo do recomendado (28,21% de adequação), isso torna-se preocupante porque dificilmente vai ser compensada em casa, podendo acarretar deficiência do mineral.

O cálcio é o mineral vital na formação e manutenção dos ossos e dentes, participa na formação do tecido intersticial e auxilia os músculos na recuperação da fadiga, portanto é essencial que a quantidade de cálcio ofertada esteja adequada (Alvarenga, 2007).

Quando a quantidade recomendada de cálcio não é atingida os níveis sanguíneos são aumentados. A baixa ingestão desse mineral interfere no seu nível no interior dos adipócitos, fazendo assim com que haja acúmulo de ácidos graxos, e possivelmente desenvolvimento de obesidade (Crisostomo, 2007).

## CONCLUSÃO

Diante desses resultados podemos analisar que apesar das preparações servidas aos escolares não atingirem a necessidade estipulada pelo FNDE, a maioria deles apresenta estado nutricional adequado. Nesse

contexto vemos a importância da merenda escolar ser adequada, prevenindo assim uma série de desvios nutricionais e auxiliando no rendimento escolar. Medidas educativas e intervenções podem ser aplicadas a fim de contribuir para melhor qualidade de vida das crianças.

Dados como consumo alimentar dos escolares devem ser averiguados, para que se tenham dados fidedignos de ingestão e hábitos alimentares, possibilitando a identificação de desvios nutricionais, melhorando as preparações servidas, adequando em quantidade e qualidade.

Além disso, a alimentação adequada precisa ser reforçada no ambiente externo a escola, logo, sugere-se que os pais estimulem os filhos a terem práticas alimentares adequadas, reforçando os hábitos saudáveis na infância.

## REFERENCIAS

- 1-Alvarenga, G.A. Importância dos nutrientes para uma vida saudável. Rio de Janeiro (RJ). 2007.
- 2-Bertin, R.L.; Malkowski, J.; Zutter, L.C.; Ulbrich, A.Z. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. Rev Paul Pediatr. Vol. 28. Num. 3. p. 303-308. 2010.
- 3-Brasil. Resolução nº 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília; 2013.
- 4-Brasil. Resolução/FNDE/CD/No 32 de 10 de agosto de 2006. FNDE-Fundo nacional de desenvolvimento da educação. Brasília, 25 ago. 2006. Seção 1, p. 23.
- 5-Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar-CECANE na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (BR). Ferramentas para as boas práticas na alimentação escolar. Brasília (DF). 2013.
- 6-Costa, A.S.; Santos, A.T.S.; Lima, M.S.; Albuquerque, L.P.; Uchôa, F.N.M.; Uchôa, N.M.; Foschetti, D.A.; Brito, F.C.R. Avaliação da composição nutricional dos cardápios da alimentação escolar das escolas da rede

municipal de tempo integral do Município de Fortaleza, CE. Rev Dig Buenos Aires. Num. 212. 2016.

7-Crisóstomo, N.L.; Monte, R.; Navarro, F.; Neto, J.S. Relação da obesidade e cálcio: uma abordagem de estudos realizados. Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento. Vol. 4. Num. 1. p. 16-24. 2007. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/34/32>>

8-Delwing, K.B.B.; Rempel, C.; Dal Bosco, S.M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre 6 e 11 anos de um município do interior do RS. ConScientiae Saúde 2010; 9(2):173-178.

9-Domene, S.M.A.; Pereira, T.C.; Arrivillaga, R.K. Estimativa da disponibilidade de zinco em refeições com preparações padronizadas da alimentação escolar do município de Campinas. Rev Nutr 2008; 21(2):161-167.

10-Domingues, G.; Magro, S.C.M. Avaliação nutricional de crianças de três a nove anos de idade de instituições filantrópicas de Campo Grande / Mato Grande do Sul. Campo Grande (MS). 2014.

11-Flavio, E.F. Alimentação escolar e avaliação nutricional dos alunos do ensino fundamental das escolas municipais de lavras, MG. [tese] Lavras (MG): Universidade Federal de Lavras. 2006.

12-Frizon, D.J. Hábitos alimentares e qualidade de vida: uma discussão sobre a alimentação escolar. In: 1º simpósio nacional de educação; 2008 nov. Cascavel (PR); 2008.

13-Garcia, G.C.B.; Gambardella, A.M.D.; Frutuoso, M.F.P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. Rev Nutr. Vol. 16. Num. 1. p. 41-50. 2003.

14-Guedes, D.P.; Almeida, F.N.; Neto, J.T.M.; Maia, M.F.M.; Tolentino, T.M. Baixo peso corporal/magreza, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes de uma região brasileira de baixo desenvolvimento econômico. Rev Paul Pediatr. Vol. 31. Num. 4. p. 437-443. 2013.

15-Guedes, D.P.; Paula, I.G.; Guedes, J.E.R.P.; Stanganelli, L.C.R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. Rev Bras Educ Fís Esp. Vol. 20. p. 151-163. 2006.

16-Maia, M.M.M. Estado nutricional, consumo alimentar, deficiência de micronutrientes e doenças parasitárias em crianças de 0 a 10 anos de idade atendidas em serviços de saúde da cidade de Manaus, Amazonas. [dissertação] Belo Horizonte (MG): instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.

17-Maria, J.B.L.; Rezende, M.T.N.P. O programa de alimentação escolar e a qualidade da merenda escolar em Uberlândia (MG). Rev Hori Cient. Vol. 1. Num. 8. 2014.

18-Mascarenhas, J.M.O.; Santos, J.C. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de Conceição do Jacuípe/ BA. Sitientibus. Vol. 35. p. 75-90. 2006.

19-Medeiros, C.C.M.; Cardoso, M.A.A.; Pereira, R.A.R.; Alves, G.T.A.; França, I.S.X.; Coura, A.S.; Carvalho, D.F. Estado nutricional e hábitos de vida em escolares. Rev Bras Cres Desen Hum. Vol. 21. Num. 3. p. 789-797. 2011.

20-Mello, A.D.M.; Marcon, S.S.; Hulsmeyer, A.P.C.R.; Cattai, G.B.P.; Ayres, R.G.S. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de seis a dez anos de escolas municipais de área urbana. Rev Paul Pediatr. Vol. 28. Num. 1. p. 48-54. 2010.

21-Ministério da Saúde (BR). SISVAN – Norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília (DF). 2011.

22-Orué, A.L. Avaliação da merenda escolar e do consumo alimentar de crianças do ensino fundamental em uma escola municipal em Ponta Porã-MS. Guarapuava-PR. 2011.

23-Ribeiro, G.N.M.; Silva, J.B.L. A alimentação no processo de aprendizagem. Rev Even Pedagog. Vol. 4. p. 277-285. 2013.

**Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**  
**ISSN 1981-9919 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r**

---

24-Ruviaro, L.; Novello, D.; Quintiliano, D.A. Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio público de Guarapuava- PR. Rev Salus. Vol. 2. Num. 1. p. 47-56. 2008.

25-Salomons, E.; Rech, C.R.; Loch, M.R. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. Vol. 9. Num. 3. p. 244-249. 2007.

26-Santos, I.V.S.; Ximenes, R. M.; Prado, D.F. Avaliação do cardápio e da aceitabilidade da merenda oferecida em uma escola estadual de ensino fundamental de porto velho, Rondônia. Saber Cient. Vol. 1. Num. 2. p. 100-111. 2008.

27-Valle, J.M.N.; Euclides, M.P. A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspectos abordados na literatura nos últimos dez anos. Rev APS. Vol. 10. p. 56-65. 2007.

Endereço para correspondência:

Indiomara Baratto  
Rua Luiz Favretto, número 82, Bairro Centro,  
Pato Branco-PR.  
CEP 85.505-150.

Recebido para publicação em 25/01/2018

Aceito em 21/03/2018