

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
COORDENAÇÃO DE NUTRIÇÃO

DAYANE BORGES DE MOURA
DAYARA DE SOUSA PEREIRA

**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS**

PICOS

2012

DAYANE BORGES DE MOURA

DAYARA DE SOUSA PEREIRA

**ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros.

Orientador(a): Prof. MSc. Cíntia Rodarte Parreira

PICOS

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

M929a Moura, Dayane Borges de.

Alimentação escolar e estado nutricional de crianças de escolas públicas e privadas / Dayane Borges de Moura, Dayara de Sousa Pereira . – 2012.

CD-ROM : il. ; 4 ¼ pol. (38 p.)

Monografia(Bacharelado em Nutrição) – Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2012.

DAYANE BORGES DE MOURA

DAYARA DE SOUSA PEREIRA

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE
ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros.

Aprovado em: 29 / 10 / 12

Banca Examinadora:

Cíntia Rodarte Parreira

Presidente – MSc. Cíntia Rodarte Parreira – UFPI

Artemizia Francisca de Sousa

Examinadora 1 – MSc. Artemizia Francisca de Sousa – UFPI

Andrea Gomes da Silva Santana

Examinadora 2 – MSc. Andrea Gomes da Silva Santana - UFPI

Dedicatória

Dedico este trabalho primeiramente a **Deus Nosso Senhor**, que me mantém viva, com saúde, feliz e que me permitiu realizar esse grande sonho de fazer parte deste curso.

Aos meus pais **María e Denerval**, que me trouxeram a esse mundo e sempre fizeram de tudo pra cuidar de mim com muito amor, carinho e dedicação.

Ao meu irmão **Maxsuel** que sempre esteve comigo e me ajudou no que eu precisasse.

Ao meu amor **Fabricio** pela paciência que sempre teve comigo, e principalmente pelo apoio, amor e carinho que sempre me deu em todos os momentos.

A todos os meus familiares que sempre torceram por mim, e principalmente ao meu **tio João** (in memoriam), que foi uma das pessoas que mais se alegrou com a minha aprovação no vestibular.

A todos os meus amigos, em especial a **Lorena, Mayara, Gigliolla e Erika** que sempre pude contar e que sempre torceram por mim.

Aos meus cunhados **Fábio e Flaviane** e a minha cuncunhada **Elisangela** que sempre me apoiaram muito, torceram pelo meu sucesso e que são muito especiais pra mim.

E por fim, dedico esse trabalho especialmente a minha amiga **Dayara** que foi uma pessoa fundamental para realização deste trabalho, pois juntas batalhamos para chegar até aqui guiadas principalmente pela amizade e vontade de vencer.

Dayane Borges

Dedico este trabalho primeiramente a **Deus Nosso Senhor**, que está sempre comigo, me dando saúde e força para continuar, e me proporcionou a realização desse sonho.

Aos meus pais, **Joana D'arc e Custódio**, que sempre torceram por mim e fazem de tudo pra me ver feliz, com muita dedicação, amor e carinho.

A minha prima **Clésia**, que sempre me ajudou no que eu precisasse e esteve sempre do meu lado.

Ao meu amor **Edicarlos**, pela grande força que me deu desde o primeiro momento e principalmente pela paciência, amor e carinho.

A todos os meus familiares que sempre torceram por mim e acreditaram na minha capacidade.

A todos os meus amigos que sempre me apoiaram muito.

E, dedico este trabalho em especial a minha amiga **Dayane**, que foi uma pessoa essencial para a realização desse trabalho, pois sempre esteve ao meu lado, e juntas conseguimos chegar até aqui com muita dedicação, principalmente a amizade, que não falta entre nós e a vontade de vencer.

Dayara Sousa

Agradecimentos

A Deus, por estar presente na minha vida e me permitir chegar até aqui.

*Aos meus pais **María** e **Denerval** que sempre se esforçaram, mesmo sem condições, para me manter no curso e pelos cuidados a mim dedicados.*

*Ao meu irmão **Maxsuel** pela ajuda e apoio.*

*Ao meu amor **Fabício** por toda a dedicação e companheirismo.*

*A minha orientadora Prof^a **Cíntia Rodarte** pela ajuda e compreensão.*

*As professoras **Andrea, Liejy Agnes, Marília e Theides** por terem sido além de professoras, grandes amigas.*

*Aos meus amigos **Dayara, Erika, Karla, Erick e Camilla Régia** que sempre me alegraram esse tempo todo, pelo apoio e compreensão durante os trabalhos e pelo companheirismo.*

*A todos os **professores** que passaram pelo curso de nutrição e aos que ainda virão, por contribuir com os seus conhecimentos, em especial a professora **Artemisia** que se entrega e se dedica totalmente na hora de nos ajudar.*

A todos que me apoiaram e torceram pelo meu sucesso.

Dayane Borges

A Deus que está presente em minha vida em todos os momentos.

*Aos meus pais **Joana D'arc** e **Custódio** pelo amor e carinho incondicional que sempre tiveram por mim e pelos cuidados a mim dedicados.*

*A minha prima **Clésia** pelo o apoio e carinho.*

*Ao meu amor **Edicarlo**s pelo o companheirismo e por todo amor e dedicação.*

*Aos meus amigos **Dayane, Erika, Karla, Erick e Camilla Régia**, pelo apoio, compreensão e companheirismo em todos os momentos, principalmente durante os trabalhos.*

*A minha orientadora Prof^a **Cíntia Rodarte** pelo apoio, ajuda e compreensão.*

*As professoras **Andrea, Liejy Agnes, Marília e Theides** por terem sido além de professoras, grandes amigas*

*A todos os **professores** que passaram pelo curso de nutrição e aos que ainda virão, por contribuir com os seus conhecimentos, em especial a professora **Artemisia** que se entrega e se dedica totalmente na hora de nos ajudar, e que se tornou uma grande inspiração para mim.*

A todos que me apoiaram e torceram pelo meu sucesso

Dayara Sousa

RESUMO

A alimentação constitui uma das mais importantes atividades desenvolvidas pelos seres humanos, uma vez que é essencial para o seu crescimento e desenvolvimento. Na criança, em idade escolar, a alimentação possui um papel fundamental no desenvolvimento das suas capacidades motoras e competência intelectual, se consumida de forma adequada e saudável. Tendo em vista o aumento da obesidade devido ao grande consumo de salgados, doces, massas e industrializados, é preocupante o modo com que se constroem os hábitos alimentares das crianças, visto que, os maus hábitos alimentares podem levar ao desenvolvimento de várias doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, distúrbios alimentares, hipertensão, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares. Este trabalho teve como objetivo descrever e comparar o estado nutricional e a alimentação escolar de crianças de escolas da rede pública e privada, analisar a qualidade dessa alimentação, e por fim identificar se a alimentação escolar interfere no estado nutricional dos escolares. Fez-se um levantamento bibliográfico utilizando como fonte de pesquisa, bases de dados eletrônicos disponíveis: Bireme, Portal Capes, Scielo, o portal de pesquisa Google Acadêmico e em outros sites específicos como o Ministério da Educação e o Ministério da Saúde, que estão apontados nas referências bibliográficas. Observou-se um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade e uma redução na prevalência dos déficits nutricionais que antes ocupavam lugar de destaque. Para a maioria dos autores essa maior prevalência de sobrepeso e obesidade ocorre em escolares da rede privada de ensino, onde a maior parte desses escolares tem uma condição socioeconômica elevada. Concluiu-se que os altos valores de sobrepeso e obesidade observados entre os escolares de escolas privadas em diferentes cidades do Brasil, servem como forma de alerta e indicam a necessidade de intervenção por parte de profissionais da área da saúde no meio escolar.

Palavras-chave: Alimentação; escolar; estado nutricional.

ABSTRACT

The feeding constitutes one of the most important activities performed by human beings, since it is essential for their growth and development. In children of school age, diet plays a key role in the development of their motor skills and intellectual competence, if consumed properly and healthy. Given the increase in obesity due to the large consumption of snacks, sweets, pastas and processed, it is worrying that the way you build your children's eating habits, since poor eating habits can lead to the development of several chronic diseases not communicable diseases such as obesity, eating disorders, hypertension, diabetes mellitus and cardiovascular disease. This study aimed to describe and compare the nutritional status of school feeding and school children from public and private, to analyze the quality of food, and ultimately identify whether school feeding affects the nutritional status of schoolchildren. There was a literature search using as a source, electronic databases available: Bireme, Portal Capes, Scielo, the search portal Google Scholar and other specific sites such as the Ministry of Education and Ministry of Health, which are aimed at references. We observed an increased prevalence of overweight and obesity and a reduction in the prevalence of nutritional deficits that previously occupied a prominent place. For most authors this higher prevalence of overweight and obesity occurs in students of private schools, where most of these schools has a high socioeconomic status. It was concluded that the high values of overweight and obesity observed among students of private schools in different cities of Brazil, serve as a form of warning and indicate the need for intervention by health professionals in schools.

Keywords: Food, school, nutritional status.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVO.....	11
3 METODOLOGIA.....	12
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	13
4.1 Alimentação escolar.....	13
4.2 Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).....	17
4.3 Recomendações e necessidades para crianças.....	19
4.4 Estado nutricional de crianças.....	22
5 CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

A alimentação constitui uma das mais importantes atividades humanas, não somente sob o ponto de vista biológico, mas também por envolver aspectos sociais, psicológicos e econômicos essenciais no desenvolvimento das sociedades. É durante a infância que se constrói a base dos hábitos alimentares, sendo que os primeiros anos são marcados por costumes, representações e significados. Portanto, é nesta fase que se fundam as bases culturais, biológicas, econômicas e sociais (POULAIN, 2006).

Para um bom crescimento e desenvolvimento as crianças necessitam de uma alimentação saudável e completa, onde esteja presente todos os macro e micronutrientes, de forma que atenda todas as necessidades específicas do organismo.

Nesse sentido, a avaliação do estado nutricional é o principal passo na avaliação da saúde de crianças e populações (PINHEIRO, 2006). Tem como objetivo a análise do crescimento e as proporções corporais em um indivíduo ou em uma comunidade, visando estabelecer atitudes de intervenção.

A escola desempenha importante papel na formação dos hábitos alimentares, visto que é nesse ambiente que substancial proporção de crianças e adolescentes permanece por expressivo período de tempo diário. Contudo, os programas de Educação Nutricional devem ir além das atividades em sala de aula. Diante disso, merece destaque o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), presente nas escolas públicas do país como um serviço ao qual poderiam ser incorporadas estratégias de intervenção, com vistas ao reconhecimento e consolidação de hábitos alimentares saudáveis. Não é possível ignorar, também, a importância de orientar os alunos sobre os alimentos que são comercializados pelas cantinas, frequentemente presentes nas escolas (DANELON, 2004; DANELON; SILVA, 2006).

Diante disso, o conhecimento e acompanhamento da situação nutricional constituem instrumento essencial para a aferição das condições de saúde da população infantil, além de oferecer medidas objetivas das condições de vida da população em geral. A importância da avaliação nutricional decorre da influência decisiva que o estado nutricional exerce sobre a morbi-mortalidade, o crescimento e desenvolvimento infantil (MONTEIRO, 1995).

2 OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo descrever e comparar o estado nutricional e a alimentação escolar de crianças de escolas da rede pública e privada e, por fim, identificar como essa alimentação interfere no estado nutricional dessas crianças.

3 METODOLOGIA

Estudo descritivo, desenvolvido através de um levantamento bibliográfico sobre os efeitos da alimentação escolar no estado nutricional de crianças com idade entre 7 a 9 anos, de escolas públicas e privadas.

A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em artigos científicos textos de publicações nacionais e internacionais e livros específicos dos anos de 1990 a 2012. Os artigos utilizados eram de revisão e originais e continham experimentos com humanos. As bases de dados pesquisadas foram o acervo da biblioteca da Universidade Federal do Piauí e as bases de dados eletrônicos disponíveis: portal de pesquisas Google Acadêmico, portal Capes, Scielo e em outros sites específicos que estão apontados nas referências bibliográficas.

Os consultores utilizados para a consulta bibliográfica foram: alimentação escolar, estado nutricional de crianças, obesidade infantil, alimentação saudável, merenda escolar.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Alimentação escolar

A alimentação exerce um papel primordial durante todo o ciclo de vida das pessoas. Entre as diferentes fases da vida pode-se destacar, como exemplo, a idade escolar, que, quando comparado ao do adulto, se caracteriza por um período em que a criança apresenta um metabolismo muito mais intenso (PHILIPPI, 2000).

Hoje, é reconhecida a importância da alimentação no crescimento e desenvolvimento humano e a influência dos hábitos alimentares no aparecimento de doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes tipo 2 (ENSP, 2000; LOUREIRO, 1999; LYTLE, 2002; MMWR, 1996). Assim, os problemas de saúde estão cada vez mais acoplados ao estilo de vida e aos comportamentos alimentares pouco saudáveis que, quando adquiridos na infância e adolescência, tende a persistir na idade adulta, tornando-se a situação difícil de contornar (ENSP, 2000; GARCIA, 1998; MMWR, 1996).

Nos primeiros anos de vida, é importante que a criança seja estimulada a desenvolver suas potencialidades. É neste período que uma alimentação equilibrada e sadia se faz necessária, sendo um dos diversos componentes para preparar uma base sólida para crescimento e desenvolvimento satisfatórios, pois a nutrição é fator essencial aos seres humanos de forma global. Nessa perspectiva torna-se necessário estabelecer relações diretas a respeito dos agravos que podem comprometer o desenvolvimento físico, social, afetivo e psicomotor de uma criança quando vivencia a falta do alimento ou possui uma alimentação inadequada (FROTA et al., 2009).

No âmbito escolar deve-se ter cuidado especial aos problemas nutricionais dos escolares, visto que estes podem interferir no crescimento e desenvolvimento dessas crianças. A desnutrição está associada a 50% de todas as mortes em crianças. Apesar do progresso no tratamento de crianças desnutridas, a desnutrição continua sendo um sério problema de saúde pública, com dimensões alarmantes, em muitas partes do mundo (UNICEF, 2005). Por outro lado, a obesidade infantil vem sendo, há muitos anos, motivo de pesquisas por estudiosos do mundo inteiro e

é considerada a doença nutricional que mais cresce no mundo e a de mais difícil tratamento (FISBERG, 1995). Se por um lado a insuficiência alimentar ainda é uma constante, por outro, verifica-se a ingestão alimentar excessiva, cujas consequências é vislumbrada na transição nutricional.

É importante ressaltar, que a família tem um papel principal na modulação dos hábitos alimentares das crianças durante os primeiros anos de vida. Quando as crianças iniciam a escolaridade passam muitas horas do dia na escola com os amigos e muitas vezes fazem aí as suas refeições. Nesta fase, a escola torna-se assim o fator principal de influência no comportamento alimentar das crianças (DIXEY et al., 1999). É efetivamente na escola que os jovens passam um elevado número de horas e onde consomem uma parte substancial de alimentos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

Diversos estudos apontam que expressiva parcela dos alunos das escolas públicas e particulares consome alimentos comercializados pelas cantinas. Em uma pesquisa realizada por Caroba, em 2002, tendo como amostra 578 adolescentes matriculados em escolas públicas da cidade de Piracicaba (SP), registrou que 69,4% dos escolares costumavam comprar alimentos nas cantinas presentes nas unidades de ensino, sendo que 29,6% o faziam cerca de duas vezes por semana (CAROBA, 2002).

Conceição et al. (2010) utilizaram o Inquérito Alimentar Recordatório de 24 horas para avaliar o consumo alimentar de crianças e adolescentes, de 9 a 16 anos, de escolas públicas e privadas de São Luís, Maranhão. Os autores compararam o consumo alimentar dos escolares com o recomendado pela Pirâmide Alimentar Brasileira e pela *Dietary Reference Intakes*. Eles estudaram também se escolares das escolas públicas têm alimentação diferente dos alunos das escolas privadas.

Nesse estudo, a dieta dos escolares apresentou tanto aspectos favoráveis quanto desfavoráveis. Como aspectos positivos da alimentação foram destacados: baixo consumo de alimentos embutidos, como salsicha e salame; adequado consumo de carnes e ingestão adequada de proteínas e ferro. Os aspectos negativos da dieta foram: elevado consumo de biscoitos; baixo consumo de frutas e hortaliças; consumo elevado de açúcares, óleos e gorduras; ingestão de refrigerantes e sucos industrializados, em detrimento dos sucos naturais, e consumo insuficiente de energia, lipídios, vitamina A, vitamina C e cálcio.

Observa-se no estudo de Conceição et al. (2010) que os alunos de escolas públicas e privadas não se alimentam da mesma forma. Alunos de escolas privadas consomem mais leite, sucos naturais e hortaliças, o que é bom. Entretanto, ingerem mais óleo, gorduras, refrigerantes e salgados e sua dieta é mais rica em energia e lipídeos, o que favorece o desenvolvimento de obesidade e doenças associadas, como hipertensão arterial e diabetes. Por outro lado, alunos de escolas públicas tiveram baixa ingestão de energia, gorduras e vitamina A, o que pode resultar em desnutrição e doenças causadas por deficiências de micronutrientes.

Nas crianças, os lanches da manhã e da tarde, são recomendados para potencializar o funcionamento cerebral e conseqüentemente o rendimento escolar, e regular o apetite nas principais refeições (KANAREK; SWINNEY, 1990; MAHAN; ESCOT – STUMP, 2004; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006; REGO, 2007). A função cerebral da criança é mais sensível a variações a curto prazo na disponibilidade de nutrientes, uma vez que o consumo de glicose pelo cérebro da criança é muito superior ao do adulto, devido a relação do tamanho do cérebro relativamente ao tamanho do corpo e menores reservas energéticas na criança (BENTON; JARVIS, 2007; MAHAN; ESCOT – STUMP, 2004; RAMPERSAUD et al., 2005).

O consumo de uma pequena refeição, principalmente no intervalo entre o lanche da manhã e o almoço, promove maior atenção e memória e melhora o humor e desempenho físico (BENTON; JARVIS, 2007; VERMOREL et al., 2003). No entanto, num mundo em que a obesidade infantil é um problema crescente, os lanches/snacks tendem a ser mal classificados (BENTON; JARVIS, 2007; NICKLAS et al., 2004).

Danelon e Silva (2004), tendo por base amostra de 278 alunos de escolas particulares do município de Piracicaba (SP), registraram que 78,2% dos escolares afirmaram ter o hábito de consumir os alimentos comercializados pelas cantinas presentes nas unidades de ensino. Os alimentos mais frequentemente adquiridos pelos alunos foram o salgado caseiro, refrigerantes, balas/gomas e sucos. Segundo os referidos autores, tal situação demanda atenção, tendo em vista que as opções dos alunos nem sempre recaem sobre os alimentos considerados saudáveis, e práticas alimentares inadequadas, nesse estágio de vida, podem acarretar riscos para a saúde futura.

Monis (2004), avaliando o programa de alimentação escolar do município de Piracicaba (SP), constatou, por meio de análise de citações, que as preparações de menor aceitação pelos escolares foram o pescado (43%) e verduras/legumes (41,5%). Os alimentos, distribuídos pelo programa, mais frequentemente consumidos pelos alunos, de acordo com as citações dos pais, foram macarronada (17%) e arroz e feijão (12%). O autor relata, ainda, que, segundo os responsáveis pelas cantinas presentes nas escolas, há maior adesão aos alimentos comercializados por esses estabelecimentos nos dias em que são distribuídas, pelo Programa de Alimentação Escolar, preparações como sopa e risoto.

O consumo de pequenas refeições intercalares nutricionalmente equilibradas pode promover um melhor desempenho cognitivo e regular o apetite, por outro lado quando a escolha alimentar é inadequada pode contribuir para o aumento da prevalência da obesidade infantil pelo maior contributo de açúcar e gordura para o valor energético total (VET) diário (CAPITA; ALONSO-CALLEJA, 2008; NICKLAS et al., 2004; SEBASTIAN; CLEVELAND; GOLDMAN, 2008; ST-ONGE; KELLER; HEYMSFIELD, 2003).

A escola exerce forte influência sobre a escolha do tipo de alimentação a ser consumida pelas crianças, uma vez que, algumas escolas ainda disponibilizam máquinas de venda automática que são um método convencional de se adquirir, facilmente, lanches como snacks e produtos de confeitaria, o que afeta muito o estado nutricional de crianças e adolescentes que consomem esses tipos de lanches.

Pesquisa, tendo por base entrevista com 402 alunos de seis escolas públicas localizadas em áreas urbanas, destacou-se que houve associação inversa entre o consumo de merenda escolar e a frequência de consumo dos alimentos da cantina. Por outro lado, cerca de 50% dos alunos revelaram comprar alimentos (nas cantinas escolares ou em locais próximos às unidades de ensino) mesmo quando consumiam as refeições fornecidas gratuitamente por meio do programa, sendo que 31% dos alunos afirmaram que esse comportamento era adotado quando as preparações (merenda) não atendiam a suas expectativas. Entre as principais conclusões, merece destaque aquela em que a “facilidade” para adquirir e consumir os alimentos das cantinas interfere na adesão ao Programa de Alimentação Escolar (STURION; PANCIERA; SILVA, 2005).

Com isso, os autores, Amodio e Fisberg (2002) relataram a importância da educação nutricional para consolidação de hábitos alimentares e desenvolveram um programa integrado de ações educativas e modificações da cantina escolar, com a adoção dos chamados *kits-lanche* (*kits* contendo alimentos previamente elaborados, com conteúdo nutricional adequado e forma de apresentação semelhante aos lanches das redes de *fast-food*). Os referidos autores verificaram expressiva alteração do consumo de alimentos na cantina escolar, com redução de frituras e guloseimas e incremento no consumo de frutas. Além disso, analisando o estado nutricional dos escolares usuários dos *kits-lanche* e controles, houve redução do Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças em aproximadamente 12%.

Portanto, é importante destacar, que as motivações que levam crianças e adolescentes a deixarem de consumir determinado alimento, tais como as preferências alimentares norteadas pelo paladar (DREWNOWSKI, 1997), a rejeição voluntária e preferências culturais (CRUZ et al., 2001), constituem um dos principais problemas relacionados à alimentação. É necessário desenvolver processos que priorizem a orientação, visando-se a consolidação de hábitos alimentares saudáveis e a incorporação de maior variedade de alimentos na dieta habitual dos alunos (CRUZ et al., 2001).

4.2 Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE, implantado em 1955, é um dos mais antigos programas públicos de suplementação alimentar, destacando-se pela continuidade, dimensão e pelos expressivos investimentos (DANELON; DANELON; SILVA, 2006). O PNAE, também conhecido como merenda escolar, é uma área importante de atuação visando promover a saúde e possibilitando construir novos conhecimentos. Por meio da distribuição de refeições durante o intervalo das atividades escolares, o PNAE visa suplementar a alimentação do aluno, melhorando suas condições nutricionais e sua capacidade de aprendizagem, além de formar bons hábitos alimentares. É considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo e é o único com atendimento universalizado (COSTA; RIBEIRO; RIBEIRO, 2001).

Todos os municípios brasileiros são beneficiados com verbas do PNAE, que garante, por meio da transferência de recursos financeiros, a alimentação escolar dos alunos da educação infantil (creches e pré-escola), do ensino fundamental e médio e educação de jovens e adultos, inclusive das escolas indígenas, matriculados em escolas públicas e filantrópicas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2011).

Assegurado pela Constituição de 1988, o PNAE tem caráter universal e, segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) atendeu, em 2004, cerca de 36,4 milhões de alunos da pré-escola e do ensino fundamental da rede pública e filantrópica de ensino, durante os dias letivos (FNDE, 2005).

A partir de 2010, o valor repassado pela União a estados e municípios foi reajustado para R\$ 0,30 por dia para cada aluno matriculado em turmas de pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos. As creches e as escolas indígenas e quilombolas passaram a receber R\$ 0,60. Por fim, as escolas que oferecem ensino integral por meio do programa Mais Educação tem R\$ 0,90 por dia. Ao todo, o PNAE beneficia 45,6 milhões de estudantes da educação básica (FNDE, 2010).

O repasse é feito diretamente aos estados e municípios, com base no censo escolar realizado no ano anterior ao do atendimento. O programa é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAEs), pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Secretaria Federal de Controle Interno (SFCI) e pelo Ministério Público (FNDE, 2010).

O orçamento do programa em 2011 é de R\$ 3,1 bilhões, para beneficiar 45,6 milhões de estudantes da educação básica e de jovens e adultos. Com a Lei nº 11.947, de 16/6/2009, 30% desse valor – ou seja, R\$ 930 milhões – devem ser investidos na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico das comunidades (FNDE, 2010).

Por meio da distribuição de refeições durante o intervalo das atividades escolares, o programa visa atender às necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes, bem como para a formação de bons hábitos alimentares (DANELON; DANELON; SILVA, 2006).

Presente no Brasil há mais de 50 anos sem sofrer interrupções, o Programa Nacional de Alimentação Escolar adotou, durante esse longo período, diferentes denominações e modalidades de gestão (STURION, 2002).

Gerenciado de forma descentralizada a partir de 1993, o Programa é coordenado nacionalmente pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do Ministério da Educação e do Desporto (MEC). O referido órgão é responsável pelos custos relativos à aquisição de alimentos, e os Estados e Municípios, pela complementação destes e também pelos custos operacionais (FNDE, 2005; STURION, 2002).

Segundo a Resolução nº 38, de 23 de agosto de 2004 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2005), que estabelece os critérios para execução do PNAE, o cardápio da alimentação escolar deve ser feito por nutricionista habilitado, com acompanhamento do Conselho de Alimentação Escolar e ser programado de modo a suprir, no mínimo, 15% (quinze por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creche, pré-escola e ensino fundamental, e, no mínimo, 30% (trinta por cento) das necessidades nutricionais diárias dos alunos das escolas indígenas, durante sua permanência em sala de aula.

Portanto, observa-se que, enquanto nas escolas da rede pública dispõem de um profissional especializado para elaboração dos cardápios e monitoramento da alimentação servida durante o lanche, e ainda para o acompanhamento do estado nutricional dos escolares, nas escolas da rede privada, as cantinas não contam com um sistema de vigilância nutricional, vendendo todo tipo de alimento industrializado e calórico, o que aumenta a probabilidade de risco para a obesidade.

4.3 Recomendações e necessidades para crianças

Uma alimentação saudável é aquela que atende todas as exigências do corpo, ou seja, não está abaixo nem acima das necessidades do nosso organismo. Além de ser a fonte de nutrientes, a alimentação envolve diferentes aspectos, como valores culturais, sociais, afetivos e sensoriais (BRASIL, 2007).

Para atender a essas exigências, a alimentação deve ser: variada, onde inclui vários grupos alimentares, a fim de fornecer diferentes nutrientes; equilibrada,

respeitando o consumo adequado de cada tipo de alimento suficiente em quantidades que atendam as necessidades de cada pessoa; acessível, baseada em alimentos in natura, produzidos e comercializados regionalmente; colorida, pois quanto mais colorida é a alimentação, mais adequada é em termos de nutrientes; e segura, em que os alimentos não devem apresentar contaminantes de natureza biológica, física ou química ou outros perigos que comprometam a saúde do indivíduo ou da população (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007).

O alcance de quantidades adequadas de macronutrientes é obtido através do VET (valor energético total), e das recomendações de proteína. Segundo a FAO, o cálculo do VET é obtido através do produto do peso expresso em quilogramas (Kg) e a recomendação energética por unidade de peso segundo a faixa etária, onde o VET (Kcal/dia) = peso (Kg) x recomendação de energia. Na ingestão protéica, o cálculo é obtido com o produto do peso, expresso em quilogramas (Kg), e a recomendação de proteínas por unidade de peso, segundo faixa etária, onde a proteína (g/dia) = peso (Kg) x recomendação de proteína (g/Kg/dia) (FAO/OMS, 1985).

Já para o Institute of Medicine (IOM, 1998), a recomendação de energia para crianças de 7 a 10 anos é de 78 Kcal/Kg para meninos e 67 Kcal/Kg para meninas, enquanto que nas recomendações protéicas os valores de ingestão recomendados para crianças de 5 a 10 anos é de 1,00 g/Kg. Em situações de maior risco nutricional (lactentes, crianças desnutridas, obesas, com distúrbio metabólico-nutricionais), devem ser rotina a estimativa do consumo energético atual e de nutrientes e o cálculo da dieta a ser prescrita. Para as demais situações, a correção de erros dietéticos encontrados na história alimentar atual e a orientação qualitativa, assim como a seleção, combinação e distribuição horária dos alimentos, segundo cada caso, atende as expectativas (ACCIOLY, 2006).

Anteriormente, utilizava-se para as recomendações de nutrientes os valores propostos pelo National Research Council, da Academia Nacional de Ciências Norte-Americana, em 1989, empregadas na prática do planejamento dietético para populações saudáveis. Em substituição aos valores recomendados pelo National Research Council para alguns nutrientes, são utilizadas as DRI's (Ingestão Diária Recomendada), recentemente propostas pelo Instituto de Medicina (1998) (ACCIOLY, 2006).

As DRIs consistem num conjunto de quatro valores de referência de ingestão de nutrientes, que incorporam as recomendações dietéticas: necessidade média

estimada (*Estimated Average Requirement* – EAR), ingestão dietética recomendada (*Recommended Dietary Allowance* -RDA), ingestão adequada (*Adequate Intake* - AI) e limite máximo de ingestão tolerável sem que haja efeitos adversos à saúde (*Tolerable Upper Intake Level* -UL) (VIEIRA et al., 2008).

A necessidade média estimada (EAR) é o valor de ingestão diária de um nutriente que se estima para atender às necessidades de 50% de indivíduos saudáveis de um grupo em determinada faixa etária, condição fisiológica e gênero e, por definição, uma ingestão neste nível pode ser inadequada para metade do grupo. Para examinar a possibilidade de inadequação e complementar a avaliação, é necessário analisar exames bioquímicos, clínicos e antropométricos (VIEIRA et al., 2008).

A ingestão adequada (AI) representa um valor de ingestão de nutriente, não de necessidade, que provavelmente excede a real necessidade de quase todos os indivíduos saudáveis, dentro de um determinado gênero e estágio de vida. A ingestão dietética recomendada (RDA) é a quantidade do nutriente suficiente para atender à necessidade da maior parte da população, aproximadamente 97 a 98% dos indivíduos saudáveis de um grupo em determinado estágio de vida e gênero (VIEIRA et al., 2008).

São encontrados nas recomendações de micronutrientes, valores propostos para as vitaminas A, C, D, E, K, B1, B2, B3, B6 e B12, e para minerais observa-se valores propostos para cálcio, fósforo, ferro, zinco, cobre, magnésio, iodo, flúor e selênio, como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Recomendações de micronutrientes para crianças de 4 a 8 anos.

NUTRIENTES	EAR	RDA	AI	UL
Vitamina A	275 ug	400 ug	-	900 ug
Vitamina C	22 mg	25 mg	-	650 mg
Vitamina D	-	-	5 ug	50 ug
Vitamina E	6 mg	7 mg	-	300 mg
Vitamina K	-	-	55 ug	-
Vitamina B1	0,5 mg	0,6 mg	-	-
Vitamina B2	0,5 mg	0,6 mg	-	-

Vitamina B6	0,5 mg	0,6 mg	-	40 mg
Vitamina B12	1,0 ug	1,2 ug	-	-
Vitamina B3	6 mg	8 mg	-	15 mg
Cálcio	-	-	800 mg	2500 mg
Fósforo	405 mg	500 mg	-	3 g
Magnésio	110 mg	130 mg	-	110 mg
Flúor	-	-	1 mg	2,2 mg
Ferro	4,1 mg	10 mg	-	40 mg
Zinco	4 mg	5 mg	-	12 mg
Selênio	23 ug	30 ug	-	150 ug
Cobre	340 ug	440 ug	-	3 mg
Iodo	65 ug	90 ug	-	300 ug

Fonte: Adaptada de IOM (1997, 1998, 2000).

A ingestão de outros nutrientes denominados elementos-traço, com valores dietéticos de referência estabelecidos, como cobre, manganês, cromo e selênio, usualmente é satisfatória em regimes alimentares equilibrados, visto que alguns fatores dietéticos podem interferir na biodisponibilidade destes minerais. Alguns micronutrientes, como é o caso do cálcio, ferro, zinco e vitaminas A e C merecem atenção especial, pois as recomendações são mais expressivas e sua disponibilidade depende também de outros fatores dietéticos (ACCIOLY, 2006).

4.4 Estado nutricional de crianças

A avaliação do estado nutricional é o principal passo na avaliação da saúde de crianças e populações (PINHEIRO, 2006), visando analisar o crescimento e as proporções corporais em um indivíduo ou em uma comunidade, tendo como objetivo o estabelecimento de atitudes de intervenção. Dessa forma, é de fundamental importância padronizar a avaliação a ser utilizada para cada faixa etária,

uniformizando assim os critérios empregados pela equipe de saúde (SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000).

A antropometria nutricional permite medir a variação das dimensões e composição do corpo do organismo humano em diferentes faixas etárias e graus de nutrição (BARROS, 2008-2009). É utilizada para quantificar diferenças na forma humana, desde 1966, e é implementada tanto na área clínica como na área de estudos epidemiológicos (GIBSON, 1990).

O crescimento e desenvolvimento do corpo da criança sofrem influência de vários determinantes biológicos, dentre eles: a constituição genética, o sexo, a estatura dos pais e os fatores ambientais, entre os quais fazem parte também, o ambiente sócio-econômico-cultural e o alimentar/nutricional. Com isso, as medições antropométricas são utilizadas para estudar o enorme processo de crescimento corporal da criança desde o nascimento até a adolescência, visto que a antropometria é uma medida simples, barata, não invasiva e de fácil utilização e padronização (RITO; ANJOS, 2002).

Os índices antropométricos mais utilizados são derivados da comparação de medidas de peso e altura com curvas de referência: peso/idade, altura/idade e peso/altura. Embora estes índices estejam relacionados entre si, cada um tem um significado específico em relação ao processo ou resultado do dano nutricional (PINHEIRO, 2006).

O Índice Altura/Idade (A/I) mede o crescimento linear e seu déficit. Está relacionado com alterações acumulativas de longo prazo na situação nutricional, na saúde em geral e estando associado a processos de longa duração, acumulando um retardo de crescimento, refletindo as formas crônicas de desnutrição, por ser cumulativo, progressivo e por não sofrer regressões permite avaliar o crescimento, entretanto, é relativamente lento e reflete transtornos crônicos (LAURENTINO et al., 2003; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA, 2006).

Em crianças menores de dois anos, a baixa estatura pode refletir o estado nutricional atual, isto é, a criança pode estar enfrentando um atraso no crescimento, potencialmente reversível. Já em crianças maiores, isso passa a ser um reflexo de déficits de crescimento no passado, de difícil reversão. Dessa forma, a altura alcançada na idade escolar, fase na qual os riscos mais significativos que comprometem o crescimento já foram em parte superados, reflete muito mais o

passado nutricional do que a situação presente (LAURENTINO et al., 2003; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA, 2006).

O Índice Peso/Idade (P/I) expressa a relação entre a massa corporal e a idade cronológica da criança. É o índice utilizado para a avaliação do estado nutricional, principalmente para caracterização do baixo peso. Essa avaliação é muito adequada para o acompanhamento do crescimento infantil e reflete a situação global do indivíduo; porém, não diferencia o comprometimento nutricional atual ou agudo dos progressos ou crônicos (SISVAN, 2004).

O Índice Peso/Altura (P/A) dispensa a informação da idade; expressa a harmonia entre as dimensões de massa corporal e altura. É utilizado tanto para identificar o emagrecimento da criança, como o excesso de peso (SISVAN, 2004).

Outro índice antropométrico utilizado para avaliar o crescimento é o IMC por idade. A utilização do Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura(m)}^2$) para avaliar a relação peso/altura permite diagnosticar o déficit (desnutrição aguda/magreza) ou o excesso (sobrepeso/obesidade) de peso relativamente à altura da criança. Atualmente se considera que o acompanhamento da curva IMC/idade, constitui-se em uma das ferramentas essenciais na vigilância à saúde infantil, especialmente no referente às crianças com sobrepeso/obesidade representando um excelente indicador da qualidade de vida e uma resposta segura à soma das condições ambientais que a determinam (LAURENTINO et al., 2003; SSMC, 2009).

O Ministério da Saúde adota as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto ao uso de curvas de referência para avaliação do estado nutricional. Assim, para crianças menores de cinco anos, recomenda-se utilizar a referência da OMS lançada em 2006 (WHO 2006), que já consta na Caderneta de Saúde da Criança. Para as crianças com cinco anos ou mais e adolescentes, recomenda-se o uso da referência internacional da OMS lançada em 2007 (WHO 2007) (SISVAN, 2011).

Para expressar peso/idade, altura/idade e peso/altura, existem diferentes maneiras de se representar os pontos de corte dos índices antropométricos: por meio de percentis, de escores Z e de outras formas de classificação (MS, 2002).

O Percentil é um termo estatístico e refere-se à posição ocupada por determinada observação no interior de uma distribuição. Para obtê-lo, os valores da distribuição devem ser ordenados do menor para o maior; em seguida, a distribuição é dividida em 100 partes de modo que cada observação corresponda um percentil

daquela distribuição. O escore-Z quantifica a distância do valor observado em relação à mediana dessa medida ou ao valor que é considerado normal na população (SISVAN, 2011) e o percentual do valor da mediana, é aquele onde os valores anormais são inferiores a 95% (A/I ou 90% (P/I e P/A) da mediana dos valores de referência ou acima de 110% (P/I e P/A) (PINHEIRO, 2006).

O ponto de corte recomendado pela OMS, 2007 é de ± 2 DP ou escore-Z. Classifica-se com déficit de peso em relação à estatura (wasting), quando o P/E é ≤ -2 DP; com déficit de peso em relação à idade (underweight), quando o P/I é ≤ -2 DP; e com déficit de estatura em relação à idade (stunting), quando a E/I é -2 DP (PINHEIRO, 2006). A OMS (2007) considera desnutridas crianças com índices inferiores a -2 escores Z abaixo da mediana de referência. Crianças abaixo de -3 escores Z ou menos de 70% de adequação em relação à mediana, ou ainda na presença de edema comprovadamente nutricional, são consideradas desnutridas graves (WHO, 2000).

Em relação à avaliação da obesidade infantil, podem-se utilizar os seguintes critérios: relação P/E igual ou superior a 120%; percentil igual ou superior a 97 ou escore Z igual ou superior a $+2$ (TADDEI, 1995).

A avaliação da composição corporal torna-se difícil na criança devido à sua constante mudança durante o crescimento, além de não ser conhecido qual o percentual de gordura corporal que eleva os riscos em relação à sua saúde. Ela está indicada especialmente para verificar modificações apresentadas por crianças em tratamento da obesidade (CINTRA, 1999).

Com isso, é fundamental a marcação no gráfico segundo o percentil, em nível ambulatorial, pois permite a visualização do “caminho”, da curva que a criança está fazendo ao longo do acompanhamento. Para avaliar o canal do crescimento (PINHEIRO, 2006), com a utilização da curva-gráfica de crescimento em pelo menos três mensurações sucessivas de peso e estatura (SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000), observa-se com o traçado ascendente, que o crescimento é satisfatório; com o traçado horizontal, que a criança encontra-se em situação de alerta; e com o traçado descendente, situação de perigo. A interpretação do traçado nos casos de excesso de peso será diferente destes apresentados (PINHEIRO, 2006).

A avaliação do crescimento é a medida que melhor define a saúde e o estado nutricional de crianças, já que distúrbios na saúde e nutrição, independentemente de suas etiologias, invariavelmente afetam o crescimento infantil. Nos países em

desenvolvimento, a maior parte dos problemas de saúde e nutrição durante a infância está relacionada com o consumo alimentar inadequado e infecções de repetição, visto que essas duas condições estão intimamente relacionadas com o padrão de vida da população, que inclui o acesso a alimentação, moradia e assistência à saúde. Em virtude disso, a avaliação do crescimento infantil é também uma medida indireta da qualidade de vida da população (ONIS et al., 1993).

O monitoramento do estado nutricional precoce é relevante, pois se refere ao processo de educação pela grande influência ambiental e pelo fato de a obesidade ser etiológicamente multifatorial (DANIELS, 2001; BELLIZZI, 1999). A prevalência de sobrepeso tem aumentado e o baixo peso tem diminuído (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006), tendo em vista que o baixo nível socioeconômico (NSE) e seus acompanhantes intrínsecos, como más condições ambientais, culturais e familiares, são os fatores etiológicos que mais se destacam na desnutrição energético-protéica (CARRAZA, 1991).

Diante disso, é observado em alguns estudos que o nível educacional dos pais, o tempo despendido pelos jovens em atividades sedentárias e os alimentos ingeridos durante essas atividades influenciam o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade (DIETZ et al., 1994; FERNANDES; OLIVEIRA; FREITAS JÚNIOR, 2006; GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004). Levantando assim, questionamentos importantes sobre o efeito de conscientização das informações disponíveis sobre os malefícios ocasionados pela presença da obesidade no organismo humano. Uma vez que, um maior poder aquisitivo, quando provido de informações adequadas, deveria potencializar a adoção de hábitos de vida saudáveis (dieta adequada e suficiente prática habitual de atividades físicas) e não o contrário (FERNANDES; OLIVEIRA; FREITAS JÚNIOR, 2006).

Gama et al. (2007) encontraram em escolares, de baixo nível socioeconômico do Rio de Janeiro, 10,7% do índice peso/estatura (P/E) $\geq +2$ DP. Em São Paulo a prevalência média de sobrepeso foi de 11% e da obesidade 10,7% (TADDEI, 2007). Em Fortaleza, em uma grande pesquisa com 1.158 adolescentes de escolas das redes pública e privada, 19,5% apresentavam índice de massa corporal (IMC) \geq ao percentil 85 (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007).

Alguns estudos têm destacado as vantagens de se analisar o estado nutricional de crianças a partir do espaço/instituição que elas frequentam, como creches e escolas públicas e privadas (ANTONIO, 1996; BARROS et al., 1990). O

interesse em conhecer a grandeza dos problemas nutricionais, tendo como forma de diferenciação o espaço/instituição que as crianças frequentam ou residem, na possibilidade de identificar a distribuição dos distúrbios nutricionais, de acompanhar desigualdades sociais em saúde e, especialmente, de possibilitar a identificação de necessidades de implementação de ações específicas e diferenciadas de nutrição e saúde (GUIMARÃES; BARROS, 2001).

Em vários estudos realizados é observada a presença de sobrepeso e obesidade, principalmente em crianças de escolas privadas e um menor índice em crianças de escolas públicas. De acordo com as informações disponíveis na literatura, essa alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada entre os escolares de instituições privadas de ensino, pode ser atribuída ao maior acesso por parte desses jovens a bens de consumo e serviços (COSTA; CINTRA; FISBERG, 2006; PRISTA et al., 2003; SILVA; BALABAN; MOTTA, 2005). Isso possibilita um maior acesso a alimentos, além das maiores comodidades fornecidas pelos avanços tecnológicos, levando a uma diminuição da prática habitual de atividades físicas (DIETZ et al., 1994; FERNANDES; OLIVEIRA; FREITAS JÚNIOR, 2006; GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004).

De acordo com um estudo realizado por Fernandes et al. (2007), a alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada entre os escolares de uma escola da rede privada de ensino de Presidente Prudente, vem somar com os resultados de outros estudos que também indicam este crescimento, em diversas faixas etárias da população brasileira (MONTEIRO et al., 2000; RONQUE et al., 2005; VEIGA; CUNHA; SICHIERI, 2004; WANG; MONTEIRO; POPKIN, 2002), sendo este crescimento mais acentuado entre escolares de instituições privadas (COSTA; CINTRA; FISBERG, 2006), indicando que esses escolares podem constituir uma população risco e que merecem especial atenção por parte de profissionais de saúde, dedicados ao combate da obesidade e seus malefícios à saúde (FERNANDES; OLIVEIRA; FREITAS JÚNIOR, 2006).

Foi observado também através desse estudo, que a prevalência de sobrepeso e obesidade entre alunos de escolas privadas de Presidente Prudente – SP em ambos os sexos, é considerada alta, pois atingem uma fração superior a 20% da população feminina e 30% da masculina. Assim, a alta prevalência de sobrepeso e obesidade observada, evidencia a importância da intervenção por parte de órgãos e profissionais da área da saúde nesse ambiente estudado. Essa intervenção se faz

ainda mais necessária durante a infância e adolescência, pois crianças obesas tendem a se tornar adultos obesos e conseqüentemente podem vir a desenvolver doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta (FERNANDES; OLIVEIRA; FREITAS JÚNIOR, 2006). Enquanto isso, em um estudo realizado por Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004), que verificava o estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas de um município de São Paulo, o déficit de altura para idade foi o índice nutricional menos satisfatório. A prevalência de sobrepeso encontrada neste estudo indica risco reduzido de obesidade neste grupo de crianças.

Brasil, Fisberg e Maranhão (2007), analisaram o estado nutricional de crianças distribuídas em escolas públicas e privadas e encontraram uma maior prevalência de excesso de peso e sobrepeso nas escolas privadas, sendo encontrados altos percentuais nos sexos feminino e masculino (54,5% e 42,8%, respectivamente), enquanto nas escolas públicas tais percentuais foram 15,6% e 5,7%, respectivamente. Portanto, as maiores prevalências nas escolas privadas contribuíram de forma mais efetiva para os achados de toda casuística.

Os autores Costa, Cintra e Fisberg (2006), que analisaram regiões de melhor padrão socioeconômico (região Sudeste do Brasil), e Giugliano e Carneiro (2004) (região Centro-Oeste do Brasil), encontraram resultados semelhantes. É importante ressaltar que no estudo realizado por Brasil, Fisberg e Maranhão (2006), as crianças de escolas privadas demonstraram risco de sobrepeso 13,8 vezes mais do que as crianças de escolas públicas. Além disso, mais da metade das crianças de escolas privadas encontrava-se com excesso de peso. Isso faz realçar a maior importância do foco da atenção no controle e prevenção nas escolas privadas.

Ratificando esses achados, a análise entre as diferentes zonas da cidade demonstrou haver maior prevalência de excesso de peso e sobrepeso em alunos matriculados nas escolas das zonas consideradas de melhor qualidade de vida. Tais resultados retratam o modelo encontrado em países em desenvolvimento, onde o excesso de peso ainda é predominante em melhores condições socioeconômicas, refletindo a chamada transição nutricional (BATISTA; RISSIN, 2003).

No Brasil, a relação positiva entre os mais altos níveis socioeconômicos e obesidade começa a apresentar inversão, apresentando agora uma relação negativa, como mostram os levantamentos de Monteiro et al. (2000) e Batista e Rissin (2003) em adultos. Para tal ocorrência justifica-se, na literatura, que as

classes socioeconômicas altas teriam maior disponibilidade de alimentos, fazendo uso inadequado desses, e sofreriam mais as influências do sedentarismo imposto pelo padrão de vida moderno (SPEISER, 2005). Percebe-se, portanto, a realidade dessas informações na população estudada por Brasil, Fisberg e Maranhão (2007).

Os trabalhos realizados nas escolas públicas e privadas mostraram que nas escolas de rede privada a presença de sobrepeso e obesidade é maior quando comparados aos de escolas públicas, isso justifica-se devido a falta de acompanhamento de um nutricionista nas escolas de rede privada e de programas de alimentação e nutrição, às melhores condições socioeconômicas dos alunos nesse meio, e ainda, devido as facilidades tecnológicas presentes no cotidiano dessas crianças, tornando-as mais sedentárias do que as crianças de classe social mais baixa.

5 CONCLUSÃO

A alimentação escolar tem um papel importante na manutenção adequada do estado nutricional dos escolares, pois além do papel da família na modulação dos hábitos alimentares durante os primeiros anos de vida, a escola torna-se o fator principal de influência no comportamento alimentar das crianças. Isso ocorre devido estas passarem muitas horas do dia na escola e muitas vezes fazer as suas refeições na instituição, e dependendo do tipo de alimentação oferecida, pode afetar ou não o estado nutricional dessas crianças.

A maioria dos estudos mostrou que a transição nutricional cresce bastante, com diminuição da desnutrição infantil e aumento do sobrepeso e obesidade, colocando-os como problema de saúde pública e mostrando a necessidade de intervenção nos locais onde estes estudos foram realizados.

Por fim, conclui-se que a alimentação escolar interfere no estado nutricional das crianças, sendo de suma importância para diminuição do crescente quadro de sobrepeso e obesidade, ações de intervenção e controle por profissionais nutricionistas. O espaço escolar mostra-se um ambiente propício para as ações preventivas, pois aí se encontra o grande percentual de crianças, viabilizando estratégias de melhoria na educação nutricional, onde a atuação preventiva nessa faixa etária promove a diminuição de doenças relacionadas na população adulta. Ações de intervenção e controle devem ser enfatizadas nas escolas privadas, onde o consumo alimentar se mostrou mais propício ao desenvolvimento de doenças na vida adulta.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, E. **Planejamento dietético em pediatria**. In: LACERDA, E. M. A. et al. Práticas de nutrição pediátrica. São Paulo: Ed. Atheneu, p. 5-10, 2006

AMODIO, M. F. P; FISBERG, M. **O papel da escola na qualidade da alimentação das crianças e adolescentes**. Informativo Saúde e Nutrição, nº.4, p.4, dez. 2002. Disponível em: <http://www.danone.com.br/pdf/profissionais_042002.pdf>. Acesso em: 13 set. 2011.

ANTONIO, M. A. M. et al. Avaliação Nutricional das crianças matriculadas nas quatorze creches municipais de Paulínia-SP. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 1, nº 14, p. 92-95, 1996.

BARROS, A. A. et al. Evaluation of the nutritional status of 1st-year school children in Campinas, Brazil. **Annals Tropical Pediatrics.**, vol. 10, p.75-84, 1990.

BARROS, A. L. R. **Avaliação antropométrica dos alunos da escola E.B 2,3 de Pedrouços e sua relação com o número de refeições diárias e os locais das refeições realizadas em horário escolar**. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 2008-2009.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Caderno de Saúde Pública**, vol.19, nº. 1, p. 181-191, 2003. Suplemento.

BELLIZZI, M. C. Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 70, nº. 1, p.1735-1755, 1999. Suplement.

BENTON, D.; JARVIS, M. The role of breakfast and a mid-morning snack on the ability of children to concentrate at school. **Physiology Behavior.**, vol. 90, nº. 2-3, p. 382-385, 2007.

BRASIL, L. M. P.; FISBERG, M.; MARANHÃO, H. S. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 7, nº. 4, 2007.

BRASIL. **Ministério da Educação – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. MEC/FNDE.** Resolução/FNDE/CD/1 38, de 23 de agosto de 2004. Estabelece critérios para execução do PNAE. Retificação (D.O.U. de 2/9/04, Seção 1, p. 20). Disponível em: <www.fnde.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Alimentação saudável e sustentável.** Brasília: Universidade de Brasília, 2007, p. 92.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE . **Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher 2006.** Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/pnds2006>>. Acesso em: 25 set. 2011.

CAPITA, R.; ALONSO-CALLEJA, C. Evaluation of vitamin and mineral intakes and impact of snack foods on Spanish adults. **Nutrition Research**, vol. 26, nº. 6, p. 255-265, 2006.

CARROBA, D. C. R. **A escola e o consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública de ensino.** [dissertação]. Piracicaba: Universidade de São Paulo, p.162, 2002.

CARRAZA, F. R. **Desnutrição energético-protéica.** In: CARRAZA F.R.; MARCONDES E. *Nutrição Clínica em Pediatria.* São Paulo: Ed. Sarvier, 1991, p. 265-287.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C.C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 4, nº. 3, p. 229-240, 2004.

Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating. US Dept. of Health and Human Services. **MMWR**, vol. 45, nº. 9, p.1-41, 1996.

CINTRA, I. P. **Avaliação da composição corporal e do gasto energético basal em crianças pré-púberes com obesidade grave na vigência de programa de orientação nutricional.** 1999. Tese - UNIFESP/EPM, São Paulo.

CONCEIÇÃO, S. I. O. Alunos de escolas públicas e privadas têm alimentação adequada?. **Revista de Nutrição.** Campinas, vol. 23, nº. 6, 2010.

COSTA, E. Q; RIBEIRO, V. M. B; RIBEIRO, E. C. O. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. **Revista de Nutrição**, Campinas, vol.14, nº 3, p. 225-229, set./dez., 2001.

COSTA, R. F.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, vol. 50, nº.1, p.60-67, 2006.

CRUZ, G. F; SANTOS, R. S; CARVALHO, C. M. R. G; MOITA, G. C. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição** Campinas, vol.14, nº.1, p. 21-32, jan/abr. 2001.

DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; SILVA, M. V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. **Segurança Alimentar e Nutricional**, vol. 13, nº. 1, p. 85-94, 2006.

DANELON, M. S.; SILVA, M. V. da. **Consumo de alimentos entre alunos de escolas particulares de Piracicaba (SP)**. In: Anais do 12º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo [CD-ROM]. Piracicaba – SP, 2004.

DANIELS, S. R. Cardiovascular disease risk factors and atherosclerosis in children and adolescents. **Cure Atherosclerosis**, vol. 3, p. 469-485, 2001.

DELPEUCH, F et al. Economic crisis and malnutrition: socioeconomic determinants of anthropometric status of preschool children and their mothers in an African urban area. **Public Health Nutrition**, vol.3, nº. 1, p. 39-47, 2000.

DIETZ, W. H., et al. Effect of sedentary activities on resting metabolic rate. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 59, nº. 3, p. 556-559, 1994.

DIXEY, R. et al. Healthy eating for young people in Europe: **A school-based nutrition education guide**. Copenhagen: European Network of Health Promoting Schools International Planning Committee; 1999. [citado em: 2009 Fev]. Disponível em: <http://www.bvdsd.paho.org/bvsacd/cd41/dixey.pdf>. Acesso em: 24 de setembro de 2011.

DREWNOWSKI, A. Taste preferences and food intake. Annu. **Revista de Nutrição**, vol.17, p. 53-237, 1997.

FAGUNDES, A. L. N. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 26, nº. 3, p. 212-217, 2008.

FERNANDES, R. A.; OLIVEIRA, A. R.; FREITAS JÚNIOR, I. F. Correlação entre diferentes indicadores de adiposidade corporal e atividade física habitual em jovens do sexo masculino. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, vol. 8, nº. 4, p. 32-38, 2006.

FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Fundação BYK, 1995.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Necesidades de Energia y Proteínas**. Ginebra: FAO/OMS, 1985.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA - UNICEF. **Situação da FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE. Alimentação escolar**. 2005. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/>>

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE. **Alimentação escolar**. 2010. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas-alimentacao-escolar>

GAMA, S. R.; CARVALHO, M. S.; CHAVES, C. R. M. M. Prevalência em crianças de fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Caderno de Saúde Pública**, vol. 23, nº. 9, p. 2239-2245, 2007.

GARCIA GARCIA, I. Promoción de la salud en el medio escolar. **Revista Española de Salud Pública**, vol. 72, nº. 4, p. 285-287, 1998.

GIBSON, R. S. **Principles of Nutritional Assessment**. Oxford: Oxford University Press, 1990.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. Factors associated with obesity in school children. **Journal Pediatrico.**, vol. 80, nº. 1, p. 17-22, 2004.

GUIMARÃES, Lenir V; BARROS, Marilisa B. A. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. **Journal de Pediatria**, vol. 7, nº. 5, p. 381-386, 2001.

Infância Brasileira 2006 - Crianças de até 6 anos - O direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Disponível em: <http://www.unicef.org.br/>. Acesso em 04 de abril de 2012.

Institute of Medicine. **Dietary References Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride.** Washington, DC: National Academic Press, 1997.

Institute of Medicine. **Dietary References Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic acid, Biotin and Choline.** Washington, DC: National Academic Press, 1998.

Institute of Medicine. **Dietary References Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc.** Washington, DC: National Academic Press, 2000.

Institute of Medicine. **Dietary References Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids.** Washington, DC: National Academic Press, 2000.

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/ Atheneu., p. 19-21, 2007.

KANAREK, R. B.; SWINNEY, D. **Effects of food snacks on cognitive performance in male college students.** Ed. Appetit, vol. 14, nº. 1, p.15-27, 1990.

LAURENTINO, G. et al. Nanismo Nutricional em Escolares no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 3, nº. 4, p. 377-385, 2003.

LOUREIRO, I. **A importância da educação alimentar na escola.** In: Sardinha LB, Matos MG, Loureiro I, editores. Promoção da saúde: modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da atividade física, nutrição e tabagismo. Lisboa: Ed. FMH, p. 57-84, 1999.

LYTLE, L. A. Nutritional issues for adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, vol. 102, nº. 3, p. 58-512, 2002. Supplement.

MAHAN, J. K.; ESCOTT-STUMP, S., editors. **Krause's food, nutrition and diet therapy.** 11th ed. Philadelphia: WB Saunders, Elsevier, 2004.

Ministère de l' Emploi et de la Solidarité Haut Comité de la Santé Publique. **Pour une politique nutritionnelle de santé publique em France Enjeux et propositions.** Rennes: Editions ENSP, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação Alimentar em meio Escolar, Referencial para uma Oferta Alimentar Saudável.** Lisboa: Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da criança.** Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Série cadernos de atenção básica: n.11, série a. Normas e manuais técnicos, n.173, 2002.

MONIS, L. V. P. **Educação nutricional e a formação do hábito alimentar no contexto do escolar.** Relatório de Iniciação Científica – Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP. Piracicaba – SP. 142f. 2004.

MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: Evolução do país e suas doenças.** São Paulo: Ed. Hucitec, 1995.

MONTEIRO, C. A., et al. Shifting obesity trends in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 54, nº. 4, p. 342-346, 2000.

NORMA TÉCNICA DA VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SISVAN, 2004. **Curvas de referência: National Center for Health Statistics (NCHS), 1977.** Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-in/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html>. Acesso em: 25 set. 2011.

ONÍS, M. et al. **The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO global database on child growth.** Bull WHO; vol.71, nº. 6, p. 703-712, 1993.

PHILIPPI, S.T. **Guia alimentar para o ano 2000.** In: Angelis, R. C. de. Fome Oculta. São Paulo: Atheneu. cap. 32, 2000, p. 160-176.

PINHEIRO, A. B. V. **Avaliação antropométrica do estado nutricional.** In LACERDA, E. M. A. et al. Práticas de nutrição pediátrica. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006, p. 11-14.

POULAIN, J. P. **Sociologias da alimentação.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2006, p.23-147.

PRISTA, A., et al. Anthropometric indicators of nutritional status: implications for fitness, activity, and health in school-age children and adolescents from Maputo, Mozambique. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 77, nº. 4, p. 952- 959, 2003.

RAMPERSAUD, G. C. et al. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. **Journal American Dietetic Association**, vol. 105, nº. 5, p.743-760, 2005.

REGO, CARLA; PEÇAS, M. A. **Crescer para cima – Como prevenir ou tratar a obesidade da criança e do adolescente**. Braga: Obras em Curso-Produção Editorial, Ltda, 2007.

RITO, A; ANJOS, L. A. Critérios atuais de antropometria nutricional em crianças. **Revista de Alimentação Humana**, vol. 8, nº 2, p. 47-59, 2002.

RONQUE, E. R. V. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista de Nutrição**, vol. 18, nº 6, p. 709-717, 2005.

SEBASTIAN, R. S.; CLEVELAND, L. E.; GOLDMAN, J. D. Effect of Snacking Frequency on Adolescents' Dietary Intakes and Meeting National Recommendations. **Journal of Adolescent Health**, vol. 42, nº 5, p. 503-511, 2008.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DE CURITIBA. **Manual de Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos de Crianças e Adolescentes Atendidos nas Faculdades de nutrição Parceiras da Secretaria municipal de Saúde de Curitiba -PR** , 2006.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Journal de Pediatria**, vol. 76, nº. 3, p. 275-284, 2000. Suplemento.

SILVA, G. A. P; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 5, nº. 1, p. 53-59, 2005.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – SISVAN (Ed.). **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=perguntas_respostas_omc#pergunta6>. Acesso em: 25 set. 2011.

SOARES, A. **Aspectos Econômicos**. Picos: Prefeitura Municipal de Picos, 2011. Disponível em: <<http://www.picos.pi.gov.br/conhecapicos.asp#2>>. Acesso em: 01 out. 2011.

SPEISER, P. W., et al. Concensus statement: childhood obesity. **Journal of Clinical Endocrinology e Metabolism**, vol. 90, p. 1871-1877, 2005.

ST-ONGE, M. P.; KELLER, K. L.; HEYMSFIELD, S. B. Changes in child hood food consumption patterns: A cause for concern in light of increasing body weights. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 78, nº. 6, p. 1068-1073, 2003.

STURION, G. L. **Programa de alimentação escolar: avaliação do desempenho em dez municípios brasileiros**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, p. 269, 2002.

STURION, G. L.; PANCIERA, A. L.; SILVA, M. V. da. **Alimentação escolar: opções de consumo na unidade de ensino**. In: Anais do 6^o Simpósio Latino-Americano de Ciência de Alimentos. Campinas, 2005.

TADDEI, J. A. A. C. **Epidemiologia da obesidade na infância**. In: Fisberg, M. E. ed. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo: Fundação BYK, p. 14-18, 1995.

TRICHES, R. M; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, vol. 39, nº. 4, p.541-547, 2005.

VEIGA, G. V.; CUNHA, A. S.; SICHIERI, R. Trends in overweight among adolescents living in the poorest and richest regions of Brazil. **American Journal Public Health**, vol. 94, nº. 9, p. 1544-1548, 2004.

VERMOREL, M. et al. The extent to which breakfast covers the morning energy expenditure of adolescents with varying levels of physical activity. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 57, p. 310-315, 2003.

VIEIRA, M. N. C. M. et al. Valores de referência de ingestão de nutrientes para avaliação e planejamento de dietas de crianças de 1 a 8 anos. **Medicina**, Ribeirão Preto, vol. 41, nº 1, p. 67-76, jan/mar, 2008.

WANG, Y.; MONTEIRO, C. A.; POPKIN B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the USA, Brazil, China and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 75, n^o. 6, p. 971-977, 2002.

World Health Organization. **Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers**. Geneva: WHO. In press, 2000.