

## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NUTRICIONAL DO CARDÁPIO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CEI) DO MUNICÍPIO DE DOURADINA – MS**

### ***EVALUATION OF THE NUTRITIONAL QUALITY OF THE MENU OF THE CENTER OF INFANTILE EDUCATION (CIE) IN THE MUNICIPALITY OF DOURADINA- MS***

OLIVEIRA, Jocikeli Franco<sup>1</sup>; MENDES, Rita de Cássia Dorácio<sup>2</sup>

#### **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade nutricional do cardápio consumido por crianças, de 2 a 6 anos, matriculados na creche municipal de Douradina. Os dados foram obtidos durante um dia de funcionamento do Centro de Educação Infantil. Foi adotado como método de quantificação de nutrientes o volume ingerido em média por cada criança. A presença de todos os grupos alimentares do cardápio foi avaliada segundo a pirâmide alimentar infantil, e sua variedade de acordo com a técnica de planejamento de cardápios. Para a análise de adequação nutricional, utilizou-se as médias do consumo de energia e nutrientes, comparadas as RDA (1989) e DRIs (2000 e 2002). O estudo revelou oferta insuficiente em energia, ferro, cálcio e vitamina C. Os carboidratos contribuíram com 61,9% da energia total, as proteínas com 10% e os lipídios com 27,4%. A insuficiência de energia e demais nutrientes confirmam a necessidade de um contínuo monitoramento da alimentação infantil, visando à melhoria da qualidade das dietas, com especial atenção ao atendimento das recomendações nutricionais.

**Palavras-chave:** qualidade nutricional, cardápio, creche, pré-escolar, consumo de alimentos

#### **Abstract**

This paper aimed to evaluate the nutritional quality of the menu consumed by children, from 2 to 6 years old, registered in the municipal nursery school of Douradina. The data were obtained during an operation day at the Center of Infantile Education. It was adopted as method of quantification of nutrients the volume ingested on average by each child. The presence of all food groups of the menu was evaluated according to the infantile FOOD pyramid, and its variety in agreement with the technique of menu planning. For the analysis of the nutritional adaptation, the averages of the consumption of energy and nutrients were used, comparison of the RDA (1989) and DRIs (2000 e 2002). The study revealed insufficient offer in energy, iron, calcium and vitamin C. The carbohydrates contributed with 61,9% of the total energy, the proteins with 10% and the lipids with 27,4%. The inadequacy of energy and other nutrients confirm the need to continuously monitor infantile feeding, seeking the improvement of the quality of the diets, with special attention to the attendance of the nutritional recommendations.

**Key-words:** nutritional quality, menu, nursery school, preschool, food consumption

---

<sup>1</sup> Nutricionista formada no Centro Universitário da Grande Dourados- UNIGRAN/MS

<sup>2</sup> Prof<sup>a</sup> Esp. em Nutrição Clínica pela Universidade Norte do Paraná- UNOPAR Coordenadora do Núcleo de Nutrição do Centro Universitário da Grande Dourados- UNIGRAN-MS E-mail- ritadoracio@ig.com.br

## Introdução

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

Durante a infância, a alimentação, ao mesmo tempo em que é importante para o crescimento e desenvolvimento, pode também representar um dos principais fatores de prevenção de algumas doenças. Diante desta realidade, tem-se observado grande interesse pela adequação alimentar do pré-escolar, pois a partir destes é possível a identificação e compreensão das relações entre as escolhas alimentares e o estado de saúde (FURLAN; PASTOR, 2004).

As carências nutricionais, em especial a desnutrição energético-proteíca e a anemia ferropriva representam um dos principais problemas de saúde infantil. O crescimento tem sido reconhecido como altamente dependente de energia, proteína e micronutrientes como o ferro; e a sua carência nutricional associa-se ao retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento da imunidade celular e diminuição da capacidade intelectual (DALLMAN, 1996; CASTRO, *et. al.*, 2005).

Para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, é fundamental promover um ambiente saudável melhorando a educação e o potencial de aprendizagem ao mesmo tempo em que se promove a saúde. Do conjunto de temas que podem compor esse ambiente promotor, a alimentação tem papel de destaque, enfatizando-se os primeiros anos como um período muito importante para o estabelecimento de hábitos alimentares que

promovam a saúde do indivíduo (SILVA, 1998 *apud* IRALA; FERNANDEZ, 2001).

Conduzir de forma apropriada a alimentação da criança requer cuidados relacionados aos aspectos sensoriais (apresentação visual, cores, formatos atrativos), à forma de preparo dos alimentos (temperos suaves, preparações simples e alimentos básicos), às porções adequadas à capacidade gástrica restrita e ao ambiente onde serão realizadas as refeições. Estes são fatores a serem considerados, visando à satisfação de necessidades nutricionais, emocionais e sociais, para a promoção de uma qualidade de vida saudável (CTENAS; VITTOLO, 1999).

## Pirâmide Alimentar Brasileira Infantil

Visando melhorar a saúde e os hábitos alimentares saudáveis as principais orientações sobre a alimentação foram agrupadas em um guia alimentar. Buscou-se então, a forma gráfica da pirâmide para obter as informações contidas neste guia, com o estabelecimento de níveis e porções de alimentos. A apresentação dos alimentos em grupos permite uma associação mais fácil dos alimentos por nomes populares e as respectivas porções em unidades ou medidas caseiras, ou seja, na forma como o indivíduo costuma comer os alimentos (CUPPARI *et al.*, 2005).

As medidas caseiras, os pesos em gramas e os equivalentes em energia dos diferentes alimentos consumidos em refeições representam as orientações básicas para uma alimentação saudável (PENA; MOLINA, 2006).

Os guias alimentares, ferramentas que orientam à população os quais visam à promoção da saúde por meio da formação de hábitos alimentares adequados, ajustam conhecimentos científicos sobre recomendações nutricionais e composição de alimentos, a fim de conduzir mensagens práticas que facilitem, ao maior número de pessoas, a seleção e o consumo adequados de alimentos, levando-se em consideração os fatores antropológicos, culturais,

educativos, sociais e econômicos. Um dos fatores para a sua elaboração é precaver excessos e carências nutricionais, uma vez que a essência de sua mensagem é a moderação e a proporcionalidade (LANZILLOTTI; COUTO; AFONSO, 2005).

Pena; Molina (2006) também descrevem o Guia Alimentar como “instrumento educativo que adapta os conhecimentos científicos sobre requerimentos nutricionais e composição de alimentos em mensagens práticas que facilitam as diferentes pessoas a seleção e o consumo de alimentos saudáveis”.

A Pirâmide Alimentar é um instrumento de orientação nutricional utilizado por profissionais com objetivo de promover mudanças de hábitos alimentares visando à saúde global do indivíduo e a prevenção de doenças (PHILIPPI; CRUZ; COLUCCI, 2003). Esta se apresenta como um instrumento para orientação de pais, educadores e profissionais da área da saúde sobre a melhor forma de conduzir a alimentação infantil, servindo como guia para uma alimentação saudável. Nestes termos é importante que a pirâmide alimentar seja sempre analisada em função dos objetivos aos quais se destina e da população a ser alcançada (crianças, adultos, adolescentes, idosos e outros), respeitando-se a disponibilidade de alimentos regionais e os hábitos alimentares, pois assim ela pode se tornar um guia prático de orientação nutricional, visando assim a preservação da saúde da população (BARBOSA *et al.*, 2005).

Os alimentos da pirâmide encontram-se distribuídos em oito grupos recomendando o maior conhecimento e importância dos alimentos nos grupos da base para o topo da pirâmide: cereais, pães, tubérculos e raízes (fonte de carboidratos); verduras, legumes e frutas (fonte de vitaminas e minerais); carnes e ovos (fontes de proteínas, ferro, vitaminas); feijões (fonte de proteína vegetal e ferro); leites, iogurtes e queijos (fonte de proteínas, cálcio e vitaminas); óleos e gorduras (fontes de

lipídios) e açúcares e doces (fonte de carboidrato) (CUPPARI *et al.*, 2005).

### **Elaboração e Planejamento de Cardápio**

A alimentação da criança precisa ser bem planejada para que não haja risco de faltar qualquer nutriente. Os cardápios elaborados para crianças, além de nutritivos, devem ser atraentes, para estimulá-las a se interessarem pelas refeições (CTENAS; VITOLO, 1999).

O planejamento de cardápio tem por objetivo programar tecnicamente refeições que atendam pré-requisitos como hábitos alimentares, características nutricionais da clientela, qualidade higiênico-sanitária, e estejam adequados aos mercados de abastecimentos e à capacidade de produção do local. Deve atender às necessidades nutricionais, por meio de alimentos processados por diferentes técnicas de preparo, obedecendo aos limites financeiros disponíveis (VASCONCELLOS; CAVALCANTI; BARBOSA, 2002). Este planejamento aponta os parâmetros que contribuirão para a montagem do cardápio propriamente dito, objetivando atender às expectativas e desejos dos clientes em potencial (MAGNÉE, 1996). Nesse planejamento serão levados em consideração alguns critérios, conforme destaca Magnée (1996), sendo estes: perfil da clientela que se queira abordar (faixa etária e sexo); nível de escolaridade; poder aquisitivo (classe social / faixa de ganho da categoria em potencial); tipo de trabalho exercido pelos usuários (braçal ou intelectual); tipo de comida que se pretende oferecer – (típica, regional, internacional); estação do ano – (clima); produtos de época; fatores de produção e sua contribuição ou influência no cardápio; critérios de lucratividade e marketing.

Na opinião das autoras Silva; Bernardes (2004): “o ponto de partida para planejar um cardápio ou uma dieta é o estudo da população a que se destina. Quando se trata de coletividade sadia, primeiramente deve-se estabelecer o

indivíduo padrão a partir da média das características da população estudada”.

No cotidiano de um nutricionista o planejamento de cardápios é trabalho constante e essencial. É uma atividade predominantemente técnica e requer, no mínimo, um bom nível de conhecimentos de nutrição humana, técnica dietética e administração. Entretanto, quando se pensa no planejamento com vistas à adequação da alimentação a uma coletividade específica, costuma-se defrontar com uma série de questões que vai muito além do aspecto puramente técnico (VEIROS; PROENÇA, 2003).

O desafio do profissional é elaborar o cardápio que atenda todas as exigências técnicas, operacionais e administrativas, as restrições dos custos e, ainda assim, satisfazer diuturnamente uma grande diversidade de preferências e paladares (NOVELLETO, 2005).

Para Magnée (1996): “o cardápio faz parte da imagem do serviço; é através dele que se atende à expectativa dos clientes e dependendo do grau de aspecto na sua elaboração poderá ou não obter-se sucesso no empreendimento”. Já para os autores Augusto; Alves (1993) *apud* Reggiolli; Gonsalves (2002), cardápio é: “tradução culinária das preparações e da forma de apresentação das refeições e alimentos”.

O cardápio em sua elaboração deve-se considerar vários aspectos, com destaque para os sensoriais - combinação, tipo de alimentos e técnicas de processamento, cores, sabores, texturas (VASCONCELLOS; CAVALCANTI; BARBOSA, 2002).

Ao planejar a refeição, é necessário usar a criatividade para a preparação de pratos, evitando a monotonia. Devem-se aproveitar os alimentos integralmente, inclusive os talos, as folhas e as cascas. É necessário comprar verduras, legumes e frutas da época. Assim, é possível economizar e garantir a qualidade dos alimentos. Uma alimentação balanceada deve fornecer as substâncias nutritivas essenciais à saúde e satisfazer quanto ao seu

aroma, sua textura e seu sabor (PROENÇA *et. al.*, 2005).

## **Materiais e Métodos**

O estudo foi autorizado pela Secretaria de Educação e ao Centro de Educação Infantil e a amostra analisada foi o cardápio alimentar oferecido no único Centro de Educação Infantil (CEI) da rede Pública Municipal de Douradina – MS às crianças de 2 a 6 anos, com condição sócio econômica média - baixa, totalizando aproximadamente 150 crianças de ambos os sexos.

Os dados foram coletados por uma acadêmica de Nutrição da UNIGRAN que adquiriu cópia do cardápio fixo anual que é oferecido às crianças sendo o mesmo elaborado por um funcionário da prefeitura. A quantificação de nutrientes ingeridos em média pelas crianças foi determinada calculando o volume preparado e o volume ingerido pelas crianças em uma semana.

O cálculo dos conteúdos de energia, proteínas, carboidrato, lipídios, cálcio, ferro e vitamina C dos alimentos servidos às crianças foi realizado com o uso do Programa de Apoio à Nutrição NutWin versão 6.0 desenvolvido pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. A composição nutricional dos alimentos que não constavam no referido Programa como, achocolatado em pó, corral e macarrão com ovos foram calculados pela Tabela de Composição dos Alimentos do Estudo Nacional de Despesa Familiar elaborado pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1999.

A presença de todos os grupos alimentares da pirâmide alimentar no cardápio foi avaliado durante um dia segundo a pirâmide alimentar infantil elaborada por Philippi, Cruz e Colucci, (2003), que preconiza que a alimentação deve conter alimentos do: primeiro nível: (arroz, pão, massa); segundo nível: (verduras, legumes e frutas); terceiro nível: (leite e derivados, carne, ovos e

leguminosas); quarto nível: (gordura e açúcar).

A variedade do cardápio foi analisada de acordo com a técnica de planejamento de cardápios que diz que os mesmos não devem apresentar alimentos repetidos na mesma refeição, ter cores contrastantes e vivas, formas e texturas variadas, para evitar monotonia alimentar.

Para a adequação de nutrientes foi adotado como padrão de referência a Ingestão Dietética Recomendada (RDA), de 1989. Já para avaliar a adequação em média de micronutrientes foi adotado como padrão de referência a Ingestão Dietética de Referência (DRIs), de 2000 e 2002. Em ambas as recomendações foi realizado uma média de recomendação das duas faixa etária (Tabela 1).

**Tabela 1** Recomendação média nutricional – RDA e DRIs (1-8 anos)

<b>Nutrientes</b>	<b>1 – 3 anos</b>	<b>4 – 8 anos</b>	<b>Recomendação Média</b>
Energia Kcal	1300	1800	1550
Proteínas g	16	24	20
Lipídio %	27,5	30	28,75
Carboidrato g	130	130	130
Cálcio mg	500	800	650
Ferro mg	7	10	8,5
Vitamina C mg	40	45	42,5

**Fonte:** Recommended Dietary Allowance – RDA (1989), Dietary Reference Intakes – DRIs (2000 e 2002)

### Resultados e Discussões

Ao se observar o cardápio da instituição onde se realizou pesquisa (Tabela 2), foi constatado que no café da manhã todos os dias são oferecidos as crianças leite com achocolatado e pão com margarina, caracterizando essa refeição como monótona por apresentar repetição de preparações, bem como sem diversificação, por não haver uma variedade na forma de apresentação e textura dessa refeição. Isso é ruim pois as crianças precisam ser estimuladas a se interessarem pelas refeições, e para que isso aconteça os cardápios elaborados devem ser atraentes, coloridos e criativos.

Em relação ao almoço, dois dias não é servido salada o que impossibilita atingir a recomendação de vitaminas e minerais.

Já o prato principal fonte de proteína é servido todos os dias onde três vezes na semana é carne de boi e 2 vezes na semana é

carne de frango. Ambas são consideradas boas fontes de aminoácidos essenciais e de ferro heme, mas não permitem uma adequada variedade do cardápio, pois não oferece ovos, carne de soja e as preparações são normalmente de carne moída ou frango picado. Isso é inverso ao estudo de Mazzilli (1987), onde as refeições servidas as crianças contém proteína texturizada de soja (utilizada como carne moída), ovos e carnes, havendo uma variação na forma, textura e consistência desse grupo fonte de proteína.

O prato básico do cardápio são arroz e feijão, sendo considerados no ponto de vista nutricional uma adequada combinação de aminoácidos que o organismo não é capaz de produzir. Na quinta-feira o feijão não é oferecido e a carne é acompanhada de batata, o que representa uma troca inadequada, pois são alimentos de grupos alimentares diferentes, a batata é do mesmo grupo do arroz e o feijão deveria ter sido

trocado por ervilha, lentilha, grão-de-bico ou outra leguminosa. Na quarta-feira, o prato básico e o prato principal são trocados por um prato único (macarronada com

carne), sendo que apenas uma vez na semana contribui para a diversificação do cardápio, o que deveria ser alternado semanalmente por outra preparação.

**Tabela 2** Cardápio CEI – Arte e Vida

<b>2ª Feira</b>	
<b>Café da manhã</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina
<b>Almoço</b>	Arroz c/ Carne Moída, Feijão e Salada de Alface c/ Tomate
<b>Lanche</b>	Suco de Fruta e Bolacha de Maisena
<b>Jantar</b>	Sopa de macarrão c/ Batatas e Carne Moída
<b>3ª Feira</b>	
<b>Café da manhã</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina
<b>Almoço</b>	Arroz c/ Frango, Farofa e Feijão
<b>Lanche</b>	Leite Gelado c/ Achocolatado e Bolo de Laranja ou Fubá
<b>Jantar</b>	Sopa de Legumes c/ Batatas e Frango
<b>4ª Feira</b>	
<b>Café da manhã</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina
<b>Almoço</b>	Macarronada c/ Frango ou carne Moída e Salada de Legumes
<b>Lanche</b>	Suco de Fruta, Bolacha de Água e Sal c/ Margarina
<b>Jantar</b>	Sopa de Macarrão e Legumes c/ carne Moída
<b>5ª Feira</b>	
<b>Café da manhã</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina
<b>Almoço</b>	Arroz e Batatinha c/ Carne Moída e Salada de Repolho c/ Tomate
<b>Lanche</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina
<b>Jantar</b>	Sopa de Legumes c/ Carne Moída
<b>6ª Feira</b>	
<b>Café da manhã</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina
<b>Almoço</b>	Arroz c/ Carne Moída ou Frango, Farofa e Feijão
<b>Lanche</b>	Leite c/ Achocolatado e Pão c/ Margarina ou Bolacha
<b>Jantar</b>	Sopa de Macarrão c/ Legumes e Frango

No lanche da tarde, o grupo das frutas é oferecido apenas 2 vezes na semana na forma de suco, sendo insuficiente para cobrir a recomendação da Pirâmide Alimentar Infantil que recomenda três porções ao dia; ao observar que a fruta não é oferecida na forma inatura nenhuma vez durante a semana, torna claro que as

recomendações de vitaminas hidrossolúveis não são atendidas. O estudo realizado por Castro *et al.*, (2005), teve resultado semelhante a presente pesquisa, pois se observou baixa frequência no consumo de frutas e hortaliças, contribuindo com 18 e 16,7% respectivamente esse consumo em porcentagem.

Dentre as vitaminas o ácido ascórbico merece ênfase, pois de acordo com o estudo de Derman *et al.*, (1980); Halberg; Rossander (1984) e Monssen (1988), *apud* Costa *et al.*, 2001, foi constatado que a ingestão de ácido ascórbico nas refeições aumenta a absorção e biodisponibilidade do ferro não-heme de 2,2 a 4 vezes.

O baixo consumo de alimentos fontes de vitamina C, propicia o aparecimento da deficiência de ferro, contribuindo assim para o aparecimento da anemia ferropriva, visto que é comum a presença dessa patologia entre as crianças, constituindo-se um dos principais problemas de saúde infantil. Por isso a presença de alimentos fontes de vitamina C nas refeições torna-se importantes.

Silva (1998) obteve resultados controversos quando acompanhou a alimentação de escolares de centro integrados de educação pública em Americana, São Paulo, onde houve grande frequência de hortaliças como alface e

tomate, e frutas cítricas como laranja nas refeições distribuídas caracterizando-as adequadas em relação ao ácido ascórbico.

Analisando o cardápio oferecido no jantar, a monotonia e a falta de hortaliças em alguns dias são evidentes quando se observa que em todos os dias são oferecidos sopas à base de macarrão e/ou batata com algum tipo de carne e legumes. O que pode ser considerado mais inadequado ainda é o tipo de preparação que é habitualmente utilizada em temperaturas baixas e não sendo agradável em temperaturas quentes como encontramos na região.

O Gráfico 1 representa a média de porções oferecidas no cardápio comparado com a recomendação da Pirâmide Alimentar Infantil. No mesmo pode ser constatado que o grupo dos cereais, grupos das carnes e leguminosas são oferecidos cinco vezes, duas vezes e uma vez respectivamente por dia, o que dependendo da quantidade facilmente atinge as recomendações da Pirâmide Alimentar.

Avaliação da adequação do cardápio em relação as porções dos grupos alimentares

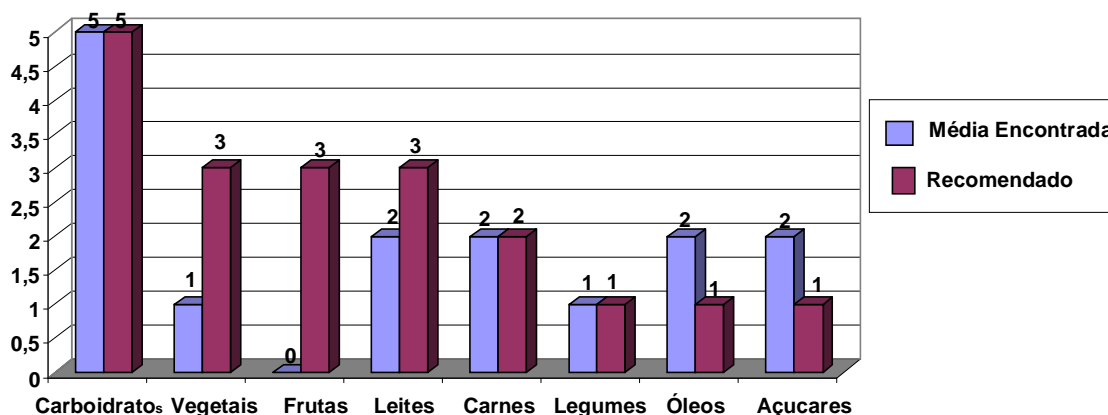


Gráfico 1 Avaliação da adequação do cardápio em relação às porções dos grupos alimentares.

Porém, o grupo de leite, vegetais e frutas são ofertados inadequadamente, ou seja, o número de vezes que estes alimentos aparecem no cardápio impossibilita suprir as necessidades das crianças. Já os açúcares e gorduras estão presentes no cardápio em média duas vezes ao dia, o que sugere um consumo igual ou superior as porções recomendadas destes grupos.

O estudo de Triches (2005) encontrou entre as crianças um baixo consumo de alimentos do grupo das frutas, hortaliças e leite e correlacionou com o aumento de obesidade nesta faixa etária. Freitas (2005), também encontrou o mesmo resultado em populações de classes sociais diferentes, relacionando que o baixo consumo de

hortaliças, frutas e leite independe da condição financeira.

Comparando a quantidade consumida pelas crianças com a recomendação da DRI (Tabela 3), foi possível verificar que a refeição dos pré-escolares mostra-se em média deficiente em energia, a qual não alcança 60% de adequação. Resultado semelhante foi encontrado por Silva (1998)

ao analisar a adequação de energia e nutriente da alimentação escolar onde a quantidade energética não alcançou 70% de adequação. A deficiência energética na alimentação destas crianças pode ocasionar um atraso em seu crescimento normal. Na falta da energia a proteína é mobilizada como fonte de calorias, deixando assim, de realizar suas reais funções.

**Tabela 3** Avaliação da porcentagem de adequação de nutrientes

<b>AVALIAÇÃO DA PORCENTAGEM DE ADEQUAÇÃO DE NUTRIENTES</b>			
<b>Nutrientes</b>	<b>Recomendação Média</b>	<b>Consumo</b>	<b>% de Adequação</b>
Energia (Kcal)	1550	928,07	59,9
Proteína (g)	20	24,5	122,5
Lipídio (%)	28,75%	28,35	-
Carboidrato (g)	130	143,73	110,5
Cálcio (mg)	650	330,46	50,8
Ferro (mg)	8,5	5,15	60,6
Vitamina C (mg)	42,5	14,55	34,2

Quanto a proteína a quantidade consumida pelas crianças é adequada comparando com a recomendação da RDA (Ingestões Dietéticas Recomendada), que estipula uma recomendação média de 20g ao dia para crianças de 1 à 8 anos, por outro lado avaliando pelo critério de balanceamento ela corresponde a 10% do

valor calórico total (Tabela 4), ficando próximo do limiar mínimo. O consumo adequado de proteína garante o bom crescimento e desenvolvimento das crianças ainda mais considerando que mais de 40% da proteína é proveniente de proteína alto valor biológico.

**Tabela 4** Quantidade em gramas, calorias e porcentagem de macronutrientes

	<b>Gramas (g)</b>	<b>Calorias (Kcal)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Carboidrato</b>	143,73	574,92	61,9
<b>Proteína</b>	24,5	98	10,5
<b>Lipídeo</b>	28,35	255,15	27,48

A maioria dos trabalhos citados no decorrer deste estudo, que avaliaram o consumo de proteína na alimentação infantil, mostrou contribuição relativamente elevada para atender as recomendações

diárias desse nutriente, podendo ser citado o estudo de Mazzilli (1987), onde as refeições servidas nos CEAPS (Centros de Educação e Alimentação do Pré-Escolar), contribuiu com 35 a 44% das recomendações de



proteínas para pré-escolares. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Spinelli *et al.*, (2003), ao avaliar o consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches onde o consumo protéico ultrapassou as recomendações para a faixa estudada (145,9% e 189,6%).

Quanto ao carboidrato (Tabela 4), mesmo a dieta apresentando-se hiperglicídica (61,9%) e sendo o carboidrato um nutriente fornecer por excelência de energia contribuindo assim, para a elevação do valor energético da dieta, o mesmo não consegue atingir a recomendação para energia.

Estudo realizado por Cruz *et al.*, (2001), em creches municipais de Teresina, no Piauí, com o objetivo de avaliar a qualidade nutricional das refeições consumidas pelas crianças na faixa etária de 2 a 6 anos mostrou que as crianças receberam quantidades insuficientes em energia e consumo protéico excedendo as recomendações. O ferro, cálcio e vitamina A também apresentaram consumo insuficiente, sendo que a vitamina C alcançou valores estabelecidos pelo padrão. Os carboidratos contribuíram com 58,5% de adequação das energias totais, as proteínas com 16% e as gorduras 25,5%.

Em relação aos lipídios, a quantidade consumida pelas crianças é adequada comparando com a recomendação da RDA, que estipula uma variação de 28,75% para crianças de 1 a 18 anos, por outro lado avaliando pelo critério de balanceamento ela apresenta 27,48% do valor calórico total (Tabela 4), ficando próximo do limiar mínimo. O consumo adequado de lipídios previne o aparecimento de hipovitaminoses prevenindo a deficiência de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), sendo responsável também pelo controle da temperatura corporal, entre outros.

A anemia ferropriva é o problema nutricional de maior prevalência no mundo. A carência ocorre quando existe um desequilíbrio entre a absorção e as necessidades orgânicas do mineral. Nos países em desenvolvimento as causas mais

freqüentes desse desequilíbrio são: a deficiência de ferro na dieta, que acarreta uma diminuição da taxa de hemoglobina, caracterizando a anemia (DEVINCENZI; RIBEIRO; SIGULEM, 1999).

Segundo os mesmos autores as conseqüências da anemia na infância envolvem prejuízo do desenvolvimento da linguagem e aprendizagem, efeitos psicológicos e de comportamento (insegurança, fadiga, desatenção) e diminuição da atividade física. Também há evidências do impacto negativo da anemia no sistema imune, aumentando a predisposição às infecções.

No que se refere ao ferro (Tabela 3), à recomendação média para a faixa estudada é de 8,5mg, sendo que a dieta apresentou valores abaixo do recomendado (5,15mg), representando 60,6% de adequação. Um fator que possivelmente tenha contribuído para a baixa adequação do ferro foi o baixo consumo *per capita* de carne, observado nas refeições realizadas na creche, contribuindo assim para o aparecimento da anemia ferropriva nestas crianças. Além disso, a inexistência de frutas e hortaliças está agravando a deficiência de ferro encontrada na alimentação das crianças, pois a estes grupos pertencem os alimentos fonte de vitamina C. A importância desta vitamina na biodisponibilidade do ferro dietético não-heme é conhecida, uma vez que ela age no aumento de sua absorção.

Resultado semelhante foi demonstrado por Castro *et al.*, (2005) em seu estudo ao analisar a caracterização do consumo alimentar de pré-escolares de creches municipais em Viçosa, no Estado de Minas Gerais, onde a dieta contribuiu com uma quantidade média de 4,5mg de ferro, o que implica na inadequação de ferro na dieta das crianças.

Em relação ao cálcio (Tabela 3), onde a recomendação média é de 650mg, foi possível verificar que a alimentação oferecida na creche encontra-se abaixo dessa média de recomendação (330,46mg), caracterizando um percentual de adequação de 50,8%. O cálcio é um importante

componente de uma dieta saudável. A menor deficiência de cálcio pode afetar a formação dos ossos e dentes, pois este nutriente é fundamental para o crescimento, a manutenção de funções do organismo e a reprodução durante toda a vida.

Em estudo elaborado por Silva (1995), ao observar a qualidade nutricional de refeições consumidas por crianças em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) em São Paulo, demonstrou resultado abaixo da presente pesquisa onde este estudo apresentou percentual de adequação de cálcio em torno de 30%.

Já os valores encontrados com relação a vitamina C (14,55mg), também apresentam-se abaixo da média recomendada (42,5mg), mostrando que a refeição oferecida contribui com 34,2% de adequação (Tabela 3). Porém, a maioria dos estudos pesquisados neste trabalho, como por exemplo, o de Silva (1995), demonstrou que tal nutriente encontra-se com valores médios adequados à recomendação contribuindo com 62% de adequação. A vitamina C além de contribuir na absorção do ferro também fortalece o sistema imunológico, promovendo uma maior resistência às infecções; auxilia no processo de cicatrização de feridas, sangramentos de gengivas e pequenos cortes e atua como antioxidante, neutralizando a ação dos radicais livres que desencadeiam o processo de envelhecimento precoce (COSTA *et al.*, 2001).

## Conclusões

O cardápio oferecido na instituição pesquisada apresenta-se inadequado quanto a variedade de alimentos oferecidos e também pela monotonia das preparações. Semanalmente este oferece todos os grupos da Pirâmide Alimentar Infantil, porém insuficiente quando comparado ao número de vezes que os alimentos são oferecidos.

O mesmo apresenta-se inadequado quanto ao número de porções de alimentos dos grupos de hortaliças, frutas e leite, que foi confirmado pela análise de porcentagem

de adequação onde a vitamina C e o cálcio não atingiram a recomendação. Em relação ao grupo das carnes, estes alimentos são ofertados duas vezes ao dia como ao recomendado, mas não atingi a recomendação de ferro; e de proteína que ficou próximo da recomendação mínima.

A análise do consumo demonstrou que as crianças não estão recebendo quantidade adequada de energia o que pode comprometer a utilização de proteína e conseqüentemente o crescimento e desenvolvimento adequado destas crianças.

Portanto, é necessário adequar o cardápio e monitorar o consumo alimentar destas crianças para não possibilitar o surgimento de anemia e desnutrição nesta população.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, R. M. S. *et al.* Consumo alimentar de crianças com base 4 na pirâmide alimentar brasileira infantil. **Revista Nutri.** São Paulo, v. 18, n. 5, p. 633-641, set./out. 2005

CASTRO, T. G. de *et al.* Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 321-330, maio./jun., 2005.

COSTA, Maria José de Carvalho *et al.* Efeito da suplementação com acerola nos níveis sanguíneos de vitamina C e de hemoglobina em crianças pré-escolares. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.14, n.1,p.13-20, jan./abr., 2001.

CRUZ, G.F.da, *et al.* Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 21-32, jan./abr. 2001.

CTENAS M.L.B; VITOLO M.R. **Crescendo com saúde: o guia de crescimento da criança.** São Paulo: C2 Editora e Consultoria em Nutrição, 1999.

CUPPARI, L. *et al.* **Nutrição clínica no adulto.** Barueri – SP: Manole, 2005.

DALLMAN, P.R. Diagnóstico laboratorial da deficiência de ferro no lactente e na criança pequena. **Anais Nestlé**, São Paulo, v. 52, p.18-23, 1996.

- DEVINCENZI, M.U.; RIBEIRO, L. C.; SIGULEN, D. M. Suplementação de ferro na infância. **Rev. Diagnóstico e Tratamento**. v. 4, n.1 p. 49-52, 1999.
- FREITAS, L. R. E. S. **Estado nutricional de crianças da 1ª série do ensino fundamental do município de Dourados – MS**. Dourados: UNIGRAN, 2005.
- FISBERG, R.M.; BUENO, M.B; MARCHIONI, D.M.L. Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas no município de São Paulo, Brasil. **Revista Panam Saúde Pública**, v. 14, p. 165-70, 2003.
- FURLAN, V.; PASTOR, V. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. **Rev Saúde Pública**. São Paulo, v.38, n.4, p.581-584, 2004.
- IBGE. **Tabelas de Composição de Alimentos**. 5 ed., Rio de Janeiro: IBGE, 1999.
- ILSI BRASIL. **Usos e aplicações das dietary reference intakes – DRIs**. São Paulo.
- IRALA, C. H.; FERNADEZ, P. M. **Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis**. Brasília: Asa Norte, 2001.
- LANZILLOTTI, H. S.; COUTO, S.R.M.; AFONSO, F.da M. Pirâmides alimentares: uma leitura semiótica. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.18, n.6, p.785-792, nov./dez. 2005.
- MAGNÉE, H.M. **Manual do self-service**. São Paulo: Varela, 1996.
- MAHAN; ESCOTT-STUMP **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 10 ed. São Paulo: Roca, 2003.
- MAZZILI, R.N. Valor nutricional da merenda e sua contribuição para as recomendações nutricionais do pré-escolar, matriculado em CEAPE. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.21, n.3, p.246-254, 1987.
- NOVELLETTO, D. L. A importância do planejamento de cardápios para as unidades de alimentação e nutrição considerando as condições de trabalho no processo produtivo: um estudo de caso. **Revista de Nutrição**. Campinas, SP, v. 26, n. 8, p. 332-386, jan/fev. 2005. PENA, M. e MOLINA, V. Guias alimentares e promoção da saúde na América Latina. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP. v.19, n.2, p. 255-263, mar./abr. 2006.
- PHILIPPI, S. T.; A. R.L. CRUZ, A.T.R.; RIBEIRO, L.C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v.12, n.1, p.65-80, jan./abr., 1999.
- PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v.16, n.1, p.5-19, jan./mar. 2003.
- PINHEIRO, A. B. V. *et al.* **Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras**. 2 ed. 1994.
- PROENÇA, R.P.C., *et al.* Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Revista Nutrição em Pauta**. São Paulo, n. 75, ano XIII, 2005.
- REGGIOLLI, M. R.; GONSALVES, M. I. E. **Planejamento de cardápios e receitas para unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- SILVA, M.V. Avaliação da adequação nutricional dos alimentos consumidos em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP). **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.11, n.4, p.552-559, out./dez. 1995.
- SILVA, M. V. da. Alimentação na escola como forma de atender às recomendações nutricionais de alunos dos centros integrados de educação pública (CIEPS). **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.171-180, jan./mar., 1998.
- SILVA, S. M. C. S.da; BERNARDES, S. M. **Cardápio: guia prático para a elaboração**. São Paulo: Atheneu, 2004.
- SPINELLI, M.G.N., *et al.* Consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.16, n.4, p.409-414, out./dez., 2003.
- TRICHES, R. M. e GIUGLIANE, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimento de nutrição em escolares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, n. 4, v. 39, 2005.
- VASCONCELLOS, F.; CAVALCANTI, E.; BARBOSA, L. **Menu: como montar um cardápio eficiente**. São Paulo: Roca, 2002.
- VEIROS, M. B.; PROENÇA, R.P.C. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição – Método AQPC. **Revista Nutrição em Pauta**. São Paulo, v.11, n. 62. p. 36-42, set./out. 2003.