

## QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS DE UM CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL

PALHANO, Elaine\*

DE BRUM, Ana Paula Scherer \*\*

### Resumo

O processo de industrialização e urbanização, aliando-se à participação mais ativa da mulher no mercado de trabalho, induziu ao aumento de creches nas cidades do país, sendo atualmente, a rede de ensino de maior crescimento. A avaliação do padrão alimentar e a adequação das necessidades nutricionais de crianças em idade pré-escolar são de primordial importância e interesse, sendo de relevância da composição da dieta infantil para a manutenção de um estado nutricional adequado. Este estudo teve por objetivo avaliar a qualidade alimentar a partir da verificação dos micronutrientes existentes nos alimentos oferecidos na dieta de crianças frequentadoras de creches públicas no município Fraiburgo, SC. Foi possível observar no estudo que os micronutrientes expostos atingem seus valores recomendados, porém o cálcio não apresenta resultados adequados quanto a sua recomendação, provendo pequenas falhas no processo de escolha dos alimentos.

Palavras-chave: Saúde da criança. Nutrição Infantil. Qualidade Nutricional. PNAE.

### 1 INTRODUÇÃO

Com processo de industrialização e urbanização, aliando-se à participação mais ativa da mulher no mercado de trabalho, houve o aumento de creches gratuitas nas cidades do país, sendo atualmente a rede de ensino de maior crescimento (BRASIL MEC, 2009).

A avaliação do padrão alimentar e a adequação das necessidades nutricionais de crianças em idade pré-escolar são de primordial importância e interesse, face à relevância da composição da dieta infantil para a manutenção de um estado nutricional adequado (PEREIRA, 2013).

Doenças carenciais, como anemia ferropriva, deficiência de vitamina A e desnutrição, estão epidemiologicamente associadas à faixa etária (KONSTANTYNER et al., 2009).

Nesta perspectiva, considera-se que estimar o consumo de energia e nutrientes tem sido útil na identificação nos problemas de Saúde Pública, especificamente de distúrbios nutricionais, e para subsidiar o planejamento de intervenções voltadas à melhoria dessas condições (SILVA et al., 2012).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE se apresenta como uma estratégia de promoção da alimentação saudável. A alimentação escolar começou a ser relacionada ao contexto do processo ensino-aprendizagem e assumindo a dimensão de prática pedagógica, de ação educativa, visando à promoção da saúde e da segurança alimentar e nutricional. Começando a propor programas de suplementação alimentar dirigidos aos trabalhadores, ao grupo materno-infantil e aos escolares, privilegiando as regiões mais pobres (PEIXINHO AML., 2013).

Suas Diretrizes sugerem o emprego da alimentação saudável e adequada; a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem; a descentralização das ações e a articulação, em regime de colaboração, entre as esferas de governo; e o apoio ao desenvolvimento sustentável (SILVA CAM et al., 2013).

Foram eleitos alguns princípios norteadores da execução do programa junto aos estados e municípios: equidade, participação social, universalidade, sustentabilidade/continuidade, compartilhamento de responsabilidades, direito humano à alimentação adequada e respeito aos hábitos e tradições regionais (Barbosa NVS et al., 2013).

Este estudo objetivou avaliar a qualidade alimentar, a partir da verificação dos micronutrientes existentes nos alimentos oferecidos, na dieta

de crianças frequentadoras de creches públicas no interior do Meio Oeste catarinense.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### MÉTODOS

A presente pesquisa foi de natureza descritiva e quantitativa, executada nos meses de agosto, setembro e outubro de 2020, através de coleta dos dados dos micronutrientes existentes nos alimentos oferecidos no cardápio alimentar de crianças frequentadoras de creches públicas no interior do Meio Oeste catarinense. Os cardápios analisados são do ano de 2019 e 2020, contendo informações das preparações dispostas para todos os dias da semana, cada dia com uma preparação diferente, sendo total de 4 cardápios.

Os valores encontrados foram comparados aos valores das referências intituladas. Esse estudo face apenas para saber se existe regularidade entre os alimentos no cardápio e as recomendações propostas nas DRI's e no PNAE. Foram selecionados dez alimentos, arroz, feijão, carne bovina, carne de frango, leite, pão, café, macarrão, fubá e quirera, do cardápio de acordo com a quantidade de vezes que são oferecidos durante a semana, no cardápio são colocados preparações para 2 semanas, e as preparações são revezadas em um período bimestral, nelas constam período matutino contendo bolos, pães ou biscoitos com margarina ou geleia, todos acompanhados de leite com café ou leite e frutas ou suco de fruta natural. No almoço são oferecidos arroz, feijão, acompanhados de carne bovina ou substituição alternada de frango ou ovos, além de salada e guarnição. Período vespertino, primeiro horário contém fruta, gelatina, iogurte ou suco de fruta natural. A última refeição, é constituída por apenas um tipo de comida, podendo repetir se necessário, um lanche exemplo, polenta, risoto, quirera ou café com leite e pão. Os valores diários encontrados no cardápio seguem o padrão das nutricionistas da entidade educacional, as fórmulas são realizadas de maneira manual, sendo conta per capita, e resultado total de todos os alimentos no dia usando tabela de composição química dos alimentos, para

recomendações diárias, mostrando que é necessário muitas vezes apoio do município.

As tabelas abaixo contêm os valores de referência das quatro categorias publicadas entre 1997 e 2005. São elas Estimated Average Requirement (EAR), Recommended Dietary Allowances (RDA), Adequate Intake (AI), Tolerable Upper Intake Level (UL). Que serviram de padrão para analisar se esses alimentos atingem a ingestão mínima.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O crescimento e desenvolvimento infantil é conceituado como a fase mais importante da vida, é nesse período que se influencia os fatores ambientais e genéticos. Estudos mostram que uma nutrição pobre na infância apresenta resultados negativos no desenvolvimento, propondo que a promoção de uma boa nutrição, pode beneficiar, comportamentos na primeira infância, melhorando no futuro a saúde na vida adulta (WHO, 2011).

Os valores estipulados do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) prioriza o artigo 14 da Resolução FNDE/CD nº 32/2006, Lei nº 11.947/2009.

A Tabela 1 exposta ao final, apresenta os valores dos micronutrientes encontrados nas preparações diárias do cardápio.

A análise acima feita identificou que o ferro, vitamina A e zinco alcançaram os valores adequados de nutrientes, que são ofertados nas creches públicas e atendem o esperado do seu valor exposto na preparação diária, previsto na recomendação segundo Estimated Average Requirement (EAR), Recommended Dietary Allowances (RDA), Adequate Intake (AI), Tolerable Upper Intake Level (UL), do DIARY REFENCE INTAKES; (1997, 2005) e PNAE. No entanto, os valores encontrados de cálcio não atingem sua recomendação, sendo preocupante a distribuição nutricional desse micronutriente nessa primeira fase da vida.

Na Tabela 2, ao final, verifica-se que os valores totais encontrados nos alimentos do cardápio, que são usados em preparações, seguem o padrão

da maioria dos micronutrientes deixando apenas o cálcio como micronutriente distribuído de forma não satisfatória.

Quando não é alcançado o valor mínimo diário de algum micronutriente tão importante é revelado pequenas falhas na distribuição alimentícia do período, sendo ele um elemento fundamental ao organismo, com importância relacionada às funções que desempenha na mineralização óssea, principalmente na saúde óssea, desde a formação, manutenção da estrutura e rigidez do esqueleto. Essa baixa ingestão associada à elevada ingestão de proteína, é ainda mais preocupante, uma vez que esse excesso de proteína pode propiciar um efeito hipercalcúrico, que possivelmente pode comprometer a incorporação do cálcio da dieta, o que reforça a importância de se ofertar o cálcio em equilíbrio com as proteínas para não afetar o crescimento físico e prevenir a osteoporose (MENEZES; OSÓRIO, 2007).

Um estudo feito por Bueno e Czepielewski (2008), revela que o consumo de cálcio tanto entre crianças quanto adolescente e adultos diminui drasticamente durante o crescimento, assim podendo analisar que é necessário um suprimento adequado de cálcio considerando a extrema importância no desenvolvimento ósseo e, se a criança está apta a alcançar seu potencial genético de crescimento e pico de massa óssea, a dieta deve ter quantidade suficiente destes nutrientes. Concluindo que a baixa ingestão ou baixa absorção de cálcio em crianças e adolescentes pode limitar seu desenvolvimento, sendo necessário fornecer quantidades suficientes na fase crítica do crescimento.

De acordo com Pedraza e Queiroz (2017), as deficiências de ferro e zinco, ainda apresentam altas prevalências na maioria dos países em desenvolvimento, possibilitando diversos danos à saúde dos indivíduos. Nesse contexto, esses nutrientes são imperiosos para o adequado funcionamento do organismo e para a otimização do processo de crescimento e desenvolvimento.

Pesquisas na FAO/WHO (1998), mostram que a deficiência leva a hipocalcemia crônica que é à desmineralização óssea. Já a deficiência crônica de cálcio é resultante de alimentação inadequada ou absorção

intestinal diminuída que acarreta a elevação da produção do hormônio da paratireoide (PTH) e reabsorção óssea, provocando redução da massa óssea e osteoporose.

A recomendação diária padrão da primeira infância, são usados para atender a necessidade de nutrientes dentro do período mais importante, se os nutrientes não forem suficientes neste mesmo período, ocorrerá futuramente alguma deficiência deles (WHO, 2011).

As Tabelas 3 e 4, apresentadas ao final, abaixo expõem como são as recomendações diárias para cada fase da infância dentro de um centro de educação infantil, e com isso os valores de referências são comparados com os resultados obtidos das análises. Como pode-se ver os resultados encontrados são suficientes em relação com a recomendação, mas podemos observar que o cálcio novamente não atende com o mínimo oferecido nesta fase.

A Tabela 3 expõe que pela normativa do PNAE todos os micronutrientes da pesquisa atingem o recomendado, contrariando com valores da DRI. Os dados coletados neste estudo foram checados para serem apresentados. Eles refletem a realidade das creches públicas nos municípios, uma vez que, embora não se tenha feito uma amostragem probabilística, buscou-se incluir plano alimentar para refletir-se as instituições. Estudo prático, embora desejável, pressuporia a necessidade de tempo e disponibilidade. Os resultados mostraram que a distribuição média de micronutrientes alcançou adequação desejável, e apesar das dificuldades encontradas conseguiu-se resultados. A divergência entre comparação de valores de DRI e PNAE, expondo que é preciso buscar comparações, para se ter resultados mais exatos.

Os resultados encontrados na avaliação alimentar das creches estudadas, ressaltou-se que apesar das condições operacionais manuais dos funcionários conseguiu-se manter um padrão de nutrientes eficazes durante o dia a dia da instituição, podendo relacionar aos fatores operacionais que se estendem desde o preparo até a oferta da alimentação em cada instituição onde é passado o plano. Mostrando, que apesar das normas utilizadas no

controle de funcionamento de cozinhas em creches são as mesmas que determinam o funcionamento e a estrutura de cozinhas industriais, porém, na prática, estas se assemelham mais às cozinhas domésticas do que às industriais, assim dificultando a aplicação das normas oficiais. Tentativas de adequação de normas que devem ser executados no ambiente das creches devem ser propostas.

Estudo de Bernardi e demais autores colaboradores (2010), avalia o consumo alimentar no âmbito da creche e do domicílio, discute também que a aceitação alimentar na instituição pode ser influenciada pela densidade energética dos alimentos ingeridos no domicílio, antes e depois do período escolar, que compensarão com menor consumo dos alimentos de alta densidade nutricional oferecidos pela creche. Essa observação corrobora para a hipótese de autores que justificam que crianças apresentam maior preferência por alimentos de alta densidade energética, pois estes atendem às necessidades fisiológicas básicas com maior rapidez e menor esforço.

Enquanto, Benjamin Neelon e outros (2010) apontam a despreocupação com aplicação prática de normas e cardápios, mostrando que, em 84 creches da Carolina do Norte (EUA), apenas 52% das refeições servidas estavam de acordo com o cardápio estipulado, havendo um adicional de 110 alimentos e bebidas não previstos pelo cardápio, fator que pode influenciar no descontrole do valor e qualidade nutricional da alimentação servida.

Ainda, a Junta Nacional de Jardins de Infância da região oriente de Santiago (Chile), avaliou a adequação nutricional da alimentação consumida na creche e em casa durante a semana e finais de semana e constatou que, para atingir as recomendações diárias, a complementação alimentar em casa é necessária, correspondendo a aproximadamente 50% da ingestão diária total (VÁSQUEZ et al., 2007).

Dispondo de melhorias das instituições públicas, que hoje pouco se assemelham com a falta de cuidado da qualidade de vida nutricional tanto com crianças quanto adolescente, pontuando que apesar da alta demanda de alunos em creches públicas, é procurado sempre prover uma boa

alimentação infantil para suprir todos os nutrientes necessários nesse período (VIEIRA et al., 2017).

Nas Tabelas, observa-se que a vitamina A, ofertada nas instituições públicas, atende às necessidades das crianças, expondo a importância de estudos e esforços para manter a qualidade nutricional, já que se destaca como importante problema nutricional, especialmente nos países em desenvolvimento, com consequências evidentes durante as fases da vida que têm alta demanda nutricional, como na primeira infância. A DVA pode decorrer em alimentação pobre em fontes de vitamina A, como produtos de origem animal ou betacarotenos, além de depender das condições econômicas, contando com alimentação como prática cultural (WHO, 2011).

Com as mudanças de comportamento alimentar que estão ocorrendo na sociedade hoje podem afetar de forma positiva as crianças promovendo grande impacto no panorama da saúde.

### 3 CONCLUSÃO

Os cardápios oferecidos em creches públicas de municípios e estado são planejados e publicados por nutricionistas visando a um padrão, tornando possível observar que no estudo, os micronutrientes expostos atingem seus valores recomendados, tanto pelas DRI'S quanto pelo PNAE, mesmo provendo pequenas falhas no processo de escolha dos alimentos. O resultado encontrado na presente pesquisa sugere que não basta apenas normatizar corretamente, mas são imprescindíveis ações de educação e supervisão em saúde para que não se alcancem somente os níveis adequados do consumo de diferentes nutrientes entre as crianças das creches, mas também que não haja rejeição desses alimentos.

Apesar de ter alcançado resultados positivos, precisa-se de mais estudos desse mesmo gênero para ter-se uma base maior sobre o assunto em questão. Acredita-se que as deficiências sejam causadas principalmente na

primeira infância onde já existe grande carência de micronutrientes essenciais para o desenvolvimento e crescimento da criança.

Com o grande desenvolvimento e entrada da nutricionista no mercado de trabalho, a alimentação coletiva se torna cada vez mais popular tanto em crianças quanto em adultos, oferecendo o necessário para melhor qualidade de vida.

A mudança e sugestões de alguns alimentos como por exemplo espinafre, brócolis, acelga, iogurte, entre outros, transformam em possibilidades de fácil manobra para a melhora da qualidade nutricional, tanto de creches como de outras entidades públicas. Para mudar o quadro são necessários planos de ação tanto dos profissionais da área, quanto dos educadores incentivando de forma positiva os alunos.

### REFERÊNCIAS

AZEVEDO, E. Reflexões Sobre Riscos e o Papel da Ciência na Construção do Conceito de Alimentação Saudável. Revista de Nutrição. Campinas, V. 21, N.6, P.717-723. Nov./dez. 2008.

BARBOSA RM, CARVALHO CG, FRANCO VC, SALLES-COSTA R, SOARES EA. Food intake assessment of children attending a philanthropic daycare center in the Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brazil. Rev Bras Saude Mater Infant. 06 de dez. 2006.

BARBOSA NVS. et al. Alimentação na escola e autonomia – desafios e possibilidades. Cien Saude Colet 2013; 18(4):937-945.

BENJAMIN NEELON SE, COPELAND KA, BALL SC, BRADLEY L, WARD DS. Comparison of menus to actual foods and beverages served in North Carolina child-care centers. J Am Diet Assoc 2010; 110:1890-5. 31. Fox MK, Devaney B, Reidy K, Razafindrakot

BERNARDI JR, CEZARO CD, FISBERG RM, FISBERG M, VITOLO MR. Estimation of energy and macronutrient intake at home and in the kindergarten programs in preschool children. J Pediatr (Rio J) 2010; 86:59-64.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) - Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Referências Nutricionais para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: FNDE, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação – INEP. Censo Escolar 2009. 04 de jun. de 2010. <<http://www.inep.gov.br/download/censo/2009/Anexo%20I.xls/>>.

DE MAYER EM. Preventing and controlling IDA through primary health care: a guide for health administrators and programme managers. Geneva, Switzerland. WHO, 1989.

FAO/WHO Expert Consultation on Human vitamin and mineral requirements. Bangkok; 1998.

HARVEY, MARK; MCMEEKIN, ANDREW; WARDE, ALAN. Qualities of food. New York: Palgrave, 2004.

KONSTANTYNER T, TADDEI JA, OLIVEIRA MN, PALMA D, COLUGNATI FA. Isolated and combined risks for anemia in children attending the nurseries of daycare centers. J Pediatr (Rio J). 2009;85: 209-16.

MENEZES RCE, OSÓRIO MM. Energy and protein intake and nutritional status of children under five years of age in Pernambuco state, Brazil. Rev Nutr 2007.

MEC. Ministério da Educação Fundo Nacional de Desenvolvimento Da Educação. Portaria Nº 246, De 09 De Agosto De 2006.

PEIXINHO AML. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. Cien Saude Colet 2013; 18(4):909- 916.

SENA KCM, Pedrosa LFC. Efeitos da suplementação com zinco sobre o crescimento, sistema imunológico e diabetes. Rev Nutr. 2005.

SILVA CAM et al. O Programa Nacional de Alimentação Escolar sob a ótica dos alunos da rede estadual de ensino de Minas Gerais, Brasil. Cien Saude Colet 2013; 18(4):963-969.

SILVA et al. Avaliação do consumo alimentar em creches públicas em São Paulo, Brasil: Evaluation of food consumption at public day care centers in São Paulo, Brazil. 2014.

STEVENS GA, BENNETT JE et al. Trends and mortality effects of vitamin A deficiency in children in 138 low-income and middle-income countries between 1991 and 2013: pooled analysis of populationbased surveys. Lancet Glob Health. 2015.

VÁSQUEZ F, SALAZAR G, RODRÍGUES MP, ANDRADE M. Comparison in the dietary intake of preschool children, attending national daycare centres (Junji), in the eastern area of Santiago, Chile. Arch Latinoam Nutr 2007.

VIEIRA et al. Qualidade nutricional dos padrões alimentares de crianças: existem diferenças dentro e fora da escola? Jornal Pediatria (Rio J.) vol.93 no.1 Porto Alegre jan. /fev. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guideline: vitamin A supplementation in infants and children 6–59 months of age. Geneva: WHO; 2011.

Sobre o(s) autor(es)

\* Nutricionista graduada no curso de Nutrição da Unoesc Videira.

\*\* Mestra em enfermagem. Docente do curso de Nutrição da Unoesc Videira. Professora Orientadora.

E-mail: ana.brum@unoesc.edu.br

Tabela 1- Valores encontrados referentes às preparações diárias do cardápio.

<b>Micronutriente</b>	<b>Valor encontrado nas preparações do dia</b>	<b>Valor de referência da Recomendação Diária</b>	<b>Valor de referência do PNAE</b>
<b>Zinco (Zn)</b>	<b>3,63mg</b>	<b>UL: 5mg EAR: 2,5mg AI: 3mg</b>	<b>3 mg a 5mg</b>
<b>Ferro (Fe)</b>	<b>4,91mg</b>	<b>UL: 40mg EAR: 6,9mg RDA: 11mg</b>	<b>7 mg a 11 mg</b>
<b>Cálcio (Ca)</b>	<b>179,05mg</b>	<b>AI: 270mg</b>	<b>189 mg a 800 mg</b>
<b>Vitamina A (vit.A)</b>	<b>327,42 µg</b>	<b>UL: 600µg AI:500 µg</b>	<b>300 µg a 400 µg</b>

Fonte: As autoras (2020).

Tabela 2 - Valores encontrados referentes aos alimentos usados no cardápio do mês.

Micronutrientes	Valor encontrado dos alimentos do cardápio mês	Valor de referência da Recomendação Diária	Valor de referência do PNAE
Zinco (Zn)	14,07mg	UL: 5mg EAR: 2,5mg AI: 3mg	3 mg a 5mg
Ferro (Fe)	15,33mg	UL: 40mg EAR: 6,9mg RDA: 11mg	7 mg a 11 mg
Cálcio (Ca)	219,99mg	AI: 270mg	270mg a 800mg
Vitamina A (vit.A)	820,56 µg	UL: 600µg AI:500 µg	300 µg a 400 µg

Fonte: As autoras (2020).

Tabela 3 - Recomendação diária padrão para crianças de 07 meses 12 meses, e os resultados encontrados nos alimentos do cardápio.

Micronutrientes	Valor de referência da Recomendação Diária	Valor de referência do PNAE	Valor diário dos alimentos do cardápio
Zinco (Zn)	UL: 5mg EAR: 2,5mg AI: 3mg	3 mg	14,07mg
Ferro (Fe)	UL: 40mg EAR: 6,9mg RDA: 11mg	11 mg	15,33mg
Cálcio (Ca)	AI: 270mg	189mg a 270mg	219,99mg
Vitamina A (vit.A)	UL: 600µg AI:500 µg	500mg	820,56 µg

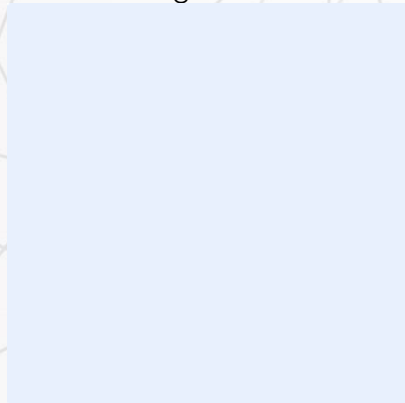
Fonte: As autoras (2020).

Tabela 4 - Recomendação diária padrão para crianças de 1 a 4 anos e os resultados encontrados nos alimentos do cardápio.

Micronutrientes	Valor de referência da Recomendação Diária	Valor de referência do PNAE	Valor diário dos alimentos do cardápio
Zinco (Zn)	UL:7mg EAR:2,5mg RDA: 3mg	3 mg a 5mg	14,07mg
Ferro (Fe)	UL:40mg EAR:3mg RDA:7mg	7 mg a 11 mg	15,33mg
Cálcio (Ca)	UL:2,5g AI:500mg	350mg a 800mg	219,99mg
Vitamina (vit.A)	A UL:600µg EAR:210µg AI:300 µg	300mg a 400mg	820,56 µg

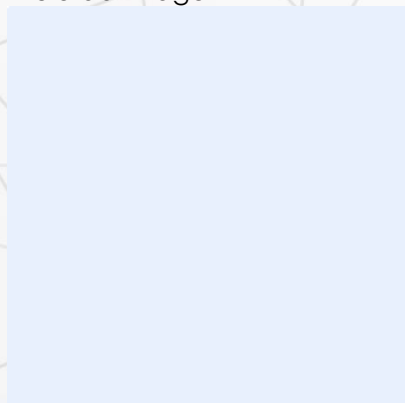
Fonte: As autoras (2020).

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem