

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

Camila Spido da Silva

**AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO CARDÁPIO OFERECIDO EM
UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE UM HOSPITAL
PÚBLICO DE PORTO ALEGRE/RS**

Porto Alegre, 2015.

Camila Spido da Silva

**AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO CARDÁPIO OFERECIDO EM
UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE UM HOSPITAL
PÚBLICO DE PORTO ALEGRE/RS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^a Dr^a Nut. Ana Beatriz Almeida de Oliveira

Co-orientadora: Ms. Nut. Roberta Capalonga

Porto Alegre, 2015.

Camila Spido da Silva

Avaliação da adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso “Avaliação da adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS”, elaborado por Camila Spido da Silva, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Nutrição.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Nut. Vera Lúcia Bosa

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a Dr^a Nut. Luciana Dias de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a Dr^a Nut. Ana Beatriz Almeida de Oliveira – Orientadora

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Aos que me motivaram a mudar de cidade para correr atrás do meu futuro, e que nunca me deixaram desistir, Nádia e Reinaldo, tios queridos vocês foram como pais para mim, o apoio de vocês foi imprescindível, obrigada por todo suporte e por contribuírem para meu crescimento pessoal e profissional.

À minha mãe, irmã e avó, que me ensinaram a superar a distância, agradeço infinitamente pelo amor, incentivo, apoio incondicional e por tudo que sempre fizeram por mim.

A todos os meus familiares e amigos, por me escutarem e aconselharem e ainda pela capacidade de sempre acreditarem em mim.

As amigas que a UFRGS me presenteou Anna, Bruna, Franciane e Karina, aos estudos, risadas e choros, sem vocês esses seis anos não teriam tanta graça.

As que me acompanharam no interminável último semestre, minhas adoráveis flatmates, Adriana, Alejandra, e Laura, pelas incríveis noites de caipirinha, mas ainda por me lembraram que eu teria que me dedicar ao TCC no dia seguinte. Gracias chicas!

A todos os professores da UFRGS que me acompanharam durante a graduação.

À equipe da Creche Vera Fabrício Carvalho, Vanine, Marylise, Simone, e demais funcionários, educadoras e alunos, obrigada por me oportunizarem a desenvolver este trabalho e por me acolherem de braços abertos.

À Minha Co orientadora Roberta Capalonga que esteve sempre presente, obrigada pelos ensinamentos, paciência, e pela dedicação no desenvolvimento do meu trabalho, tu é um anjo!

E por fim a minha amável professora orientadora Ana Beatriz Almeida de Oliveira, pelo incentivo, motivação, confiança, e por saber lidar com a minha ansiedade, tu é meu maior exemplo de profissional!

Agradeço a todos de coração, muito obrigada!

RESUMO

Objetivo: Avaliar a adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS **Métodos:** Realizou-se cálculo do valor calórico e de nutrientes do cardápio através do método de pesagem direta de alimentos, aplicou-se o método de Avaliação Qualitativa das Preparações de Cardápio – Escola e foi realizada a quantificação de alimentos ultraprocessados no cardápio. **Resultados:** Em análise quantitativa, verificou-se que com exceção do Zinco todos os micronutrientes estão inadequados para alguma faixa etária, o mesmo ocorreu em relação à distribuição calórica e de macronutrientes. Na análise qualitativa pelo método AQPC Escola na categoria “Alimentos Recomendados” das oito categorias analisadas sete foram ofertadas todos os dias aos alunos e uma em 75 % dos dias. Quanto aos “Alimentos Controlados”, das 10 categorias avaliadas, somente duas ficaram dentro do limite aceitável. Em relação à oferta de alimentos ultraprocessados, encontrou-se a oferta de 71 alimentos distintos mensalmente, destes, 24% foram considerados ultraprocessados. **Conclusão:** Foram encontradas inadequações relacionadas ao excesso e déficit de nutrientes para todas as faixas etárias e também oferta considerável de alimentos ultraprocessados, assim, faz-se necessário replanejamento do cardápio, a fim de adequá-lo as necessidades nutricionais dos alunos.

Palavras chave: alimentação infantil, planejamento de cardápio, alimentação escolar

ABSTRACT

Objective: Evaluate the suitability of a meal plan offered at a public hospital's primary school in Porto Alegre/RS. **Methods:** It was calculated the caloric and nutritional values of the menus through the method of direct weighing of the food in analysis, also it was applied the Qualitative evaluation of the Menus preparations and quantified the processed food in the meal plans evaluated in this matter. **Results:** In the quantitative analysis, it was found that with the exception of zinc, all the micronutrients are unsuitable for any age, the same thing was found when evaluated the calories and macronutrients distribution. In the qualitative analysis through the AQPSC School method in the "Recommended Foods" category seven of the eight categories analyzed were offered every day to the students and 1 in 75% of days. As for the "Controlled Food," of the 10 categories evaluated, only two were within the acceptable limit. On the supply of ultra processed food, it was offered 71 different types of food in a monthly basis, of these, 24% were considered ultra processed. **Conclusion:** Inadequacies were found related to the excess and also to the deficiency of nutrients for all age groups and also a considerable offer of ultra processed food, therefore it is necessary redesign the menus in order to adapt it to the nutritional needs of students.

Keywords: infant feeding, menu planning, school feeding

LISTA DE TABELAS

ARTIGO ORIGINAL

Tabela 01. Organização das turmas, idade e refeições servidas na Creche Vera Fabrício Carvalho	27
Tabela 02. Valores de energia, macro e micronutrientes – 70% necessidades nutricionais diárias	31
Tabela 03. Valores de energia, macro e micronutrientes – 30% necessidades nutricionais diárias.....	31
Tabela 04. Refeições e alimentos oferecidas na Creche Vera Fabrício Carvalho	35

LISTA DE QUADROS

ARTIGO ORIGINAL

Quadro 01. Exemplos de alimentos ultraprocessados conforme Guia Alimentar para a População Brasileira, 2014.....	30
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

USDA – *Unitated States Department of Agriculture*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 Alimentação na educação infantil.....	13
2.2.1Nutricionista.....	14
2.2.2Cardápio.....	14
2.3 Programa Nacional de Alimentação Escolar.....	15
3.JUSTIFICATIVA	17
4.OBJETIVOS	18
4.1 Objetivo Geral.....	18
4.2ObjetivosEspecíficos.....	18
5.REFERÊNCIAS	19
6.ARTIGOORIGINAL	22
7.PERSPECTIVAS	45
ANEXO	46
ANEXO I – Normas para publicação – Revista Ciência e Saúde Coletiva	47

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo Escolar de 2014, no Brasil, as escolas de educação infantil vêm sofrendo forte expansão em relação ao número de matrículas, registrando aumento de 5% entre 2013 e 2014, o que corresponde a aproximadamente 235 mil novas matrículas (INEP, 2013; 2014). O período da educação infantil engloba crianças de zero a seis anos de idade (BRASIL, 2012), e tem como intuito o desenvolvimento integral destas crianças em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996). Crianças nessa faixa etária apresentam elevada vulnerabilidade biológica, que pode levar a agravos nutricionais decorrentes de fatores relacionados a uma maior seletividade em relação aos alimentos, fácil acesso a guloseimas, além da incidência de infecções e verminoses que podem levar a diminuição do apetite (BRASIL, 2012).

A alimentação infantil deve ser conduzida de forma apropriada e requer cuidados relacionados aos aspectos sensoriais e a forma de preparo dos alimentos, ao ambiente onde serão realizadas as refeições e as porções adequadas à capacidade gástrica restrita das crianças. Com o objetivo de promover qualidade de vida saudável devem-se levar em conta as necessidades nutricionais, emocionais e sociais do indivíduo (VITOLLO, 2014).

Além disso, sendo o ambiente escolar um local de aprendizado as escolas de educação infantil devem assumir uma posição de incentivo à promoção de hábitos alimentares saudáveis, de forma transdisciplinar (BRASIL, 2006a), com objetivo de assegurar a oferta de alimentos e refeições nutricionalmente equilibradas, diminuir a possibilidade da ocorrência de patologias relacionadas a carências ou excessos nutricionais, e ainda melhorar a capacidade no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2005)

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil, de um hospital público de Porto

Alegre/RS, sendo seu resultado utilizado como indicador para futuras adaptações caso seja necessário.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Alimentação na educação infantil

Os primeiros anos de vida são essenciais para o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis, assim, é importante ficar atento a alimentação infantil visto que ela está associada à saúde, crescimento e desenvolvimento das crianças (BRIEFEL et al., 2004).

Os padrões de alimentação estão mudando rapidamente no mundo, sendo as principais mudanças as que envolvem a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por produtos industrializados. Essas modificações determinam entre outras consequências a inadequação na oferta de nutrientes e a ingestão excessiva de calorias (BRASIL, 2014). Quando o consumo energético e de nutrientes está abaixo das necessidades, geram condições para o aparecimento das doenças carências, ao contrário, se a oferta excede as necessidades podem se instalar patologias de excessos nutricionais (BATISTA, 1999).

Neste sentido, a promoção da alimentação saudável constitui-se em uma estratégia de saúde pública importante para o combate destes problemas alimentares e nutricionais, pois, consiste em uma abordagem capaz de prevenir, ao mesmo tempo, as doenças causadas por deficiências nutricionais (desnutrição, carências de ferro, de vitamina A e outras) e também diminuir a incidência do excesso de peso e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como a obesidade, diabetes, hipertensão e câncer (BRASIL, 2005). Ainda, além de contribuir no combate de patologias, a alimentação saudável é importante para o adequado crescimento e desenvolvimentos das crianças de acordo com sua faixa etária (BRASIL, 2009a). Assim, a promoção da alimentação saudável, deve prever um amplo de ações a fim de estimular a formação de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2013a).

As escolas de educação infantil apresentam elevado potencial para produzir impacto sobre a saúde, autoestima, comportamento e desenvolvimento de habilidades para a vida da população infantil, assim, são espaços privilegiados para ações de promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2006a).

2.2.1 Nutricionista

No âmbito escolar, o nutricionista atua como responsável técnico pela escola de educação infantil devendo realizar as seguintes atribuições: realização do diagnóstico e acompanhamento nutricional dos alunos, planejamento, elaboração, acompanhamento e avaliação do cardápio da alimentação escolar de acordo com a cultura alimentar, necessidades nutricionais a cada faixa etária, perfil epidemiológico da população atendida, vocação agrícola da região (BRASIL, 2013b), utilização de produtos considerados básicos, com prioridade aos *in natura* e aos semielaborados, orientação e supervisão das atividades de compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos, zelando pela qualidade e conservação dos produtos (BRASIL, 2006b; 2010).

Além disso, o nutricionista tem um papel fundamental na promoção da saúde por meio de atividades educativas que auxiliam no desenvolvimento da alimentação escolar, em conjunto com os demais profissionais que atuam na escola, como os professores e manipuladores de alimentos, além do desenvolvimento de práticas educativas com os pais e alunos, fazendo uma associação entre a educação, à saúde e a nutrição (BRASIL, 2006b).

2.2.2 Cardápio

Cardápio pode ser definido como um conjunto de preparações de uma refeição ou conjunto de refeições de um dia alimentar. O nutricionista através de competências construídas com saberes de antropologia, nutrição, economia, educação e administração realiza a escolha dos alimentos e preparações que o irão compor (DOMENE, 2011).

A elaboração do cardápio requer alguns cuidados, sendo preciso avaliar a disponibilidade de alguns recursos, tais como: recursos humanos, recursos materiais, equipamentos, condições de estoque, preparo e distribuição dos alimentos (DOMENE, 2011). Assim, o nutricionista quando realiza a seleção dos alimentos para compor o cardápio além de influenciar na formação de hábitos de consumo orienta a destinação de recursos do serviço o qual é contratado (VIEIRA, 2012).

Para que o cardápio forneça energia e nutrientes em adequação ao público alvo é necessário que ele seja planejado seguindo os princípios de quantidade, qualidade, variedade, moderação e harmonia (BRASIL, 2007). Os cardápios para o público escolar além de distintos para cada faixa etária de alunos devem ser elaborados com atenção específica quanto ao uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, tradições e hábitos alimentares saudáveis, colaborando para melhoria do rendimento escolar (VIEIRA, 2012). Além disso, alguns critérios como o controle na quantidade de óleo, sal e açúcar nas preparações e pouca ou nenhuma oferta de doces, frituras, alimentos gordurosos ou pouco nutritivos devem ser priorizados (PROENÇA et al, 2008).

Ainda, deve-se ter cuidado especial no planejamento de cardápios destinados a alimentação escolar, pois, este tem grande importância na formação de hábitos alimentares saudáveis, que são definidos durante a infância, e as crianças precisam perceber o alimento de maneira atrativa, que desperte o desejo de consumi-lo. Assim, o estímulo à formação de hábitos alimentares saudáveis pode ser visto como um método de educação alimentar e nutricional, que tem como intuito prevenir patologias e melhorar ou manter o adequado estado nutricional (PROENÇA et al, 2008).

2.3 Programa Nacional de Alimentação Escolar

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) surgiu na década de cinquenta, mantido pelo Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

(FNDE), e abrange os alunos matriculados na educação básica das redes públicas federal, estadual, distrital e municipal.

Diante da mudança no perfil epidemiológico da população infantil decorrente da modificação no padrão alimentar deste público, o PNAE objetiva atender às necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência na escola e promover a formação de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2009a). Sendo assim, a alimentação oferecida deve ser coerente com as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014) e com as regulamentações específicas para a alimentação escolar no Brasil (BRASIL, 2009a; 2009b). Esses instrumentos reguladores demonstram a necessidade na redução do consumo de sal, açúcar e gordura e o aumento do consumo de frutas, vegetais e alimentos integrais, para assegurar a qualidade da alimentação escolar (VEIROS & MARTINELLI, 2012).

Ainda, o PNAE estabelece que os cardápios dos escolares devam ser elaborados pelo nutricionista responsável com utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura, a tradição alimentar da localidade, com atenção a sustentabilidade e diversificação agrícola da região, a alimentação saudável e adequada (BRASIL, 2009a).

Na alimentação escolar, os cardápios devem ser balanceados e calculados conforme as recomendações diárias e, devem atender no mínimo 30% das necessidades nutricionais do aluno, distribuídas em, no mínimo, duas refeições, para escolas de educação infantil em período parcial e no mínimo 70% das necessidades nutricionais do aluno, distribuídas em, no mínimo, três refeições, para período integral. Cabe ao nutricionista a definição do horário e do alimento adequado a cada tipo de refeição, respeitando a cultura alimentar, e ainda, a porção ofertada deverá ser diferenciada para as faixas etária dos alunos, conforme as necessidades nutricionais estabelecidas (BRASIL, 2013b).

3. JUSTIFICATIVA

Atualmente, as crianças passam grande parte do seu dia nas Escolas de Educação Infantil, local este onde ingerem um importante percentual de sua alimentação diária, sendo assim, é relevante avaliar o cardápio servido a estas crianças em relação às necessidades nutricionais das mesmas.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar a adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS.

4.2 Objetivos Específicos

- 1) Analisar a oferta de macronutrientes e micronutrientes de acordo com o preconizado pelo PNAE;
- 2) Analisar a adequação do cardápio por meio do método “Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio - Escola” ;
- 3) Quantificar a oferta de alimentos ultraprocessados no cardápio.

5. REFERÊNCIAS

BATISTA FILHO, M. Alimentação, saúde e nutrição. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v.134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar da População Brasileira: Promovendo a alimentação saudável**. Edição Especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 158p. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização pan-americana de saúde. **Escolas promotoras da saúde: experiências do Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 152p. 2006a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política de Alimentação Escolar**. Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação. 88p. 2006b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Curso Técnico de formação para os Funcionários da Educação. **Cardápios Saudáveis**. Brasília, DF: Ministério da Educação. 133p. 2007.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE n 38, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília - DF: Ministério da Educação. 2009a. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

BRASIL. Lei n 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 17 jun. 2009b.

BRASIL. Resolução CFN n 465, de 17 de julho de 2010. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação escolar (PAE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 ago. 2010. Seção 1, p. 118-119.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual Orientação para a Alimentação Escolar na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos**. 2ª Edição. Brasília, DF: Ministério da Educação. 50p. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação Saudável – Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 anos**. Um guia para o profissional da saúde na Atenção Básica. 2ª Edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 76p. 2013a.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE n 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: Ministério da Educação. 2013b. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>. Acesso em: 10 jan. 2015.

BRASIL. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição, Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Assistência à Saúde, Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde. 158p. 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Ministério da Educação**. Dados preliminares do censo escolar 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>> Acesso em: 10 jan. 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Ministério da Educação**. Dados preliminares do censo escolar 2014. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>> Acesso em: 10 jan. 2015.

BRIEFEL R.R, REIDY K, KARWE V, DEVANEY B. Feeding infants and toddlers study: Improvements needed in meeting infant feeding recommendations. **J Am Diet Assoc** 2014; 104(1):31-37.

DOMENE S.M.A. **Técnica Dietética – Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PROENÇA R.P.C; SOUZA A.A; VEIROS M.B; HERING B. **Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições**. 1. ed. . Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

VIEIRA, M.N.C.M. **Gestão de Qualidade na Produção de Refeições**: Série Nutrição e Metabolismo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

VIEIROS, M.N; MARTINELLI, S.S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar – AQPC Escola. **Nutrição em Pauta** 2012; 20(114)2-12.

VITTOLO M.R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. 2. ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

6. ARTIGO ORIGINAL

“Avaliação da adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS”

Revista de escolha: Ciência & Saúde Coletiva

Área (s): Ciências da Saúde – Nutrição

Qualis: B2

ISSN: 1413-8123 (versão impressa) – 1678-4561 (versão on-line)

Artigo Original

Avaliação da adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS

Evaluation of adequacy of a menu offered at a public hospital's primary school in Porto Alegre/RS

Camila Spido da Silva¹, Roberta Capalonga², Ana Beatriz Almeida de Oliveira³

¹ Acadêmica de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS. camila.spido@hotmail.com

² Centro Colaborador de Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANE UFRGS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Ramiro Barcelos, 2400/4º andar, Bairro Santana. CEP: 90035-003. Porto Alegre – RS. robertacapalonga@yahoo.com.br

³ Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Ramiro Barcelos, 2400/4º andar, Bairro Santana. CEP: 90035-003. Porto Alegre – RS. ana.beatriz@ufrgs.br

Endereço do autor principal

Profª Ana Beatriz Almeida de Oliveira

Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição, UFRGS - Rua Ramiro Barcelos, 2400 – 4º andar
CEP: 90035-003

Telefone: 51 3308-5585

E-mail: ana.beatriz@ufrgs.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar a adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil de um hospital público de Porto Alegre/RS **Métodos:** Realizou-se cálculo do valor calórico e de nutrientes do cardápio, aplicou-se o método de Avaliação Qualitativa das Preparações de Cardápio – Escola e foi realizada a quantificação de alimentos ultraprocessados no cardápio.

Resultados: Em análise quantitativa, verificou-se que com exceção do Zinco todos os micronutrientes estão inadequados para alguma faixa etária, o mesmo ocorreu em relação à distribuição calórica e de macronutrientes. Na análise qualitativa pelo método AQPC Escola na categoria “Alimentos Recomendados” das oito categorias analisadas sete foram ofertadas todos os dias aos alunos e uma em 75 % dos dias. Quanto aos “Alimentos Controlados”, das 10 categorias avaliadas, somente duas ficaram dentro do limite aceitável de 20 %. Em relação à oferta de alimentos ultraprocessados, encontrou-se a oferta de 71 alimentos distintos mensalmente, destes, 24 % foram considerados ultraprocessados. **Conclusão:** Foram encontradas inadequações relacionadas ao excesso e déficit de nutrientes para todas as faixas etárias e também oferta considerável de alimentos ultraprocessados, assim, faz-se necessário replanejamento do cardápio, a fim de adequá-lo as necessidades nutricionais dos alunos.

Palavras chave: alimentação infantil, planejamento de cardápio, alimentação escolar

ABSTRACT

Objective: Evaluate the suitability of a meal plan offered at a public hospital's primary school in Porto Alegre/RS. **Methods:** It was calculated the caloric and nutritional values of the menus, also it was applied the Qualitative evaluation of the Menus preparations and quantified the processed food in the meal plans evaluated in this matter. **Results:** In the quantitative analysis, it was found that with the exception of zinc, all the micronutrients are unsuitable for any age, the same thing was found when evaluated the calories and macronutrients distribution. In the qualitative analysis through the AQPC School method in the "Recommended Foods" category seven of the eight categories analyzed were offered every day to the students and 1 in 75% of days. As for the "Controlled Food," of the 10 categories evaluated, only two were within the acceptable limited the 20 %. On the supply of ultra processed food, it was offered 71 different types of food in a monthly basis, of these, 24% were considered ultra processed. **Conclusion:** Inadequacies were found related to the excess and also to the deficiency of nutrients for all age groups and also a considerable offer of ultraprocessed food, therefore it is necessary redesign the menus in order to adapt it to the nutritional needs of students.

Keywords: infant feeding, menu planning, school feeding

INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo Escolar de 2014, no Brasil, as escolas de educação infantil vêm sofrendo forte expansão em relação ao número de matrículas, registrando aumento de 5% entre 2013 e 2014, o que corresponde a aproximadamente 235 mil novas matrículas^{1,2}. O período da educação infantil engloba crianças entre zero a seis anos de idade³, e tem como intuito o desenvolvimento integral destas crianças em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade⁴. Crianças nessa faixa etária apresentam elevada vulnerabilidade biológica, que pode levar a agravos nutricionais decorrentes de fatores relacionados a uma maior seletividade em relação aos alimentos, fácil acesso a guloseimas, além da incidência de infecções e verminoses que podem levar a diminuição do apetite³.

A alimentação infantil deve ser conduzida de forma apropriada e requer cuidados relacionados aos aspectos sensoriais e a forma de preparo dos alimentos, ao ambiente onde serão realizadas as refeições e as porções adequadas à capacidade gástrica restrita das crianças. Com o objetivo de promover qualidade de vida saudável devem-se levar em conta as necessidades nutricionais, emocionais e sociais do indivíduo⁵.

Além disso, sendo o ambiente escolar um local de aprendizado as escolas de educação infantil devem assumir uma posição de incentivo à promoção de hábitos alimentares saudáveis, de forma transdisciplinar⁶, com objetivo de assegurar a oferta de alimentos e refeições nutricionalmente equilibradas, diminuir a possibilidade da ocorrência de patologias relacionadas a carências ou excessos nutricionais, e ainda melhorar a capacidade no processo de ensino e aprendizagem⁷.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a adequação do cardápio oferecido em uma escola de educação infantil, de um hospital público de Porto

Alegre/RS, sendo seu resultado utilizado como indicador para futuras adaptações caso seja necessário.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com base em dados obtidos a partir das refeições oferecidas aos alunos matriculados na Creche Vera Fabrício Carvalho – Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no período de março e abril de 2015. A escola de educação infantil atende exclusivamente a crianças filhos de funcionários do HCPA, e atualmente apresenta 175 alunos matriculados. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA (protocolo nº 42538815.4.0000.5327).

Os cardápios servidos na escola são adaptações do cardápio do HCPA, ou seja, não são planejados exclusivamente para atender as necessidades nutricionais nesta faixa etária, eles são divididos em 4 modelos (A – B – C – D) que se repetem ao longo do ano, ainda, cada um dos modelos possui três adaptações de acordo com as necessidades das diferentes faixas etárias (cardápio berçário, cardápio mini maternal e cardápio normal). Foram avaliados os 4 modelos de cardápio, que são oferecidos aos alunos matriculados, durante sua permanência na escola de educação infantil, tanto no turno parcial como no integral. A Tabela 01 apresenta as diferentes turmas, faixas etárias e refeições oferecidas aos alunos desta escola infantil.

Tabela 01. Organização das turmas, idade e refeições servidas na Creche Vera Fabrício Carvalho

TURMA	IDADE	REFEIÇÕES
Berçário	6 meses – 11 meses	Mamadeira, lanche manhã, almoço,
Mini Maternal	1 ano – 1 ano e 11 meses	mamadeira, lanche tarde, jantar
Maternal I	2 anos – 2 anos e 11 meses	
Maternal II	3 anos – 3 anos e 11 meses	
Jardim A	4 anos – 4 anos e 11 meses	Desjejum, almoço, lanche tarde, jantar
Jardim B	5 anos – 5 anos e 11 meses	

Foi acompanhada a distribuição das refeições durante vinte dias úteis. Para cálculo do valor energético e de nutrientes ofertado aos alunos utilizou-se o método de pesagem direta de alimentos. Os alimentos sólidos foram pesados em uma balança digital da marca Plenna®, com capacidade de até 500 g, e escala de um grama, e os líquidos oferecidos foram medidos em recipiente graduado, com graduação de 10 mL e capacidade máxima de 500 mL, sendo todos os valores registrados em formulários próprios.

A produção das refeições é realizada no HCPA, que após prontas são transportas até a escola em “hot box” para então serem distribuídas. A distribuição das refeições foi feita por funcionários do serviço de alimentação da escola de educação infantil. Os alimentos são servidos em pratos que são acondicionados em carrinhos próprios para alimentos e transportados para as salas de aulas onde são distribuídos pelas educadoras aos alunos. Os funcionários possuem capacitação para servir uma quantidade padrão de alimento nos pratos dos alunos, sendo servida quantidade diferente somente as turmas berçário e mini maternal.

A fim de análise de adequação do cardápio utilizou-se como referência a Resolução CD/FNDE nº 26/2013⁸, que dispõe sobre o valor de energia, macronutrientes e micronutrientes para cada grupo etário (7 – 11 meses, 1 – 3 anos e 4 – 5 anos). Os macronutrientes e micronutrientes segundo preconizado pelo PNAE são: valor energético total, carboidrato, proteína, lipídeo, fibras, cálcio, zinco, magnésio, ferro, vitamina A e vitamina C. Para cálculo nutricional dos quatro cardápios (A, B, C e D) foi utilizado o software de análise de dietas *online* ADS Nutri (ADSWEB, versão 9.0).

A composição nutricional das refeições foi calculada para os quatro modelos de cardápio (A, B, C e D) para as três adaptações (berçário, mini maternal, normal) existentes e de todas as refeições oferecidas na escola de educação infantil. Inicialmente foi realizado o cálculo da composição nutricional para os quatro modelos de cardápio de forma distinta e posteriormente foi calculada a média mensal para cada faixa etária. Ainda, foram calculadas

as médias de oferta nutricional para crianças que permaneciam em turno integral (consumo de 70% das necessidades nutricionais, segundo recomendação do PNAE) bem como para crianças em turno parcial – manhã ou tarde (consumo de 30% das necessidades nutricionais, segundo recomendação do PNAE).

Paralelo a isto, foi realizada a análise qualitativa somente do “cardápio normal”, tendo em vista que é o cardápio consumido pelo maior número de alunos. Para esta análise utilizou-se o método proposto por Veiros & Martinelli, denominado Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar – AQPC Escola, o qual se baseia em recomendações oriundas da legislação da alimentação escolar⁹⁻¹² as quais estimulam a restrição de alimentos com alto teor de gordura e sódio e incentivam o consumo de frutas e hortaliças, assim, esta metodologia busca analisar a qualidade nutricional e sensorial do cardápio. Os itens para avaliação foram distribuídos em duas categorias do ponto de vista nutricional: “Alimentos Recomendados” e “Alimentos Controlados”.

Os resultados esperados no Método AQPC Escola é que os alimentos da categoria “Recomendados” estejam presentes no cardápio em percentual mais elevado do que a categoria “Controlados”, ainda, é indicado que esta categoria tenha o menor percentual possível, visto o elevado teor de sódio, gordura e açúcares provenientes dos alimentos que a compõem. Contudo, para auxiliar a análise dos produtos encontrados na categoria Controlados, as autoras do método estabeleceram como alerta um percentual maior ou igual a 20%, indicando a necessidade de rever as preparações que contenham os alimentos dessa categoria.

Além disso, o presente trabalho quantificou a presença de alimentos ultraprocessados nos cardápios, com base nas diretrizes do Guia Alimentar para População Brasileira¹³ (Quadro 01), o qual recomenda que seja evitado o consumo destes alimentos por serem nutricionalmente desbalanceados. Para avaliação do consumo destes alimentos foi realizado

um levantamento dos ingredientes conforme requisições das preparações do HCPA e rótulos dos alimentos industrializados prontos para o consumo utilizados nos cardápios.

Quadro 01. Exemplos de alimentos ultraprocessados conforme Guia Alimentar para a População Brasileira, 2014.

Alimentos ultraprocessados
Biscoitos, sorvetes, balas e guloseimas em geral, cereais açucarados para o desjejum matinal, bolos e misturas para bolo, barras de cereal, sopas, macarrão e temperos ‘instantâneos’, molhos, salgadinhos “de pacote”, refrescos e refrigerantes, iogurtes e bebidas lácteas adoçados e aromatizados, bebidas energéticas, produtos congelados e prontos para aquecimento como pratos de massas, pizzas, hambúrgueres e extratos de carne de frango ou peixe empanados do tipo <i>nuggets</i> , salsichas e outros embutidos, pães de forma, pães para hambúrguer ou <i>hot dog</i> , pães doces e produtos panificados cujos ingredientes incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do cálculo dos quatro cardápios (A, B, C e D) oferecidos às crianças que permanecem em turno integral na creche, que de acordo com a resolução CD/FNDE nº 26/2013⁶, deve ser de 70% das necessidades nutricionais diárias, estão descritos na Tabela 02. Fica demonstrado que das quatro faixas etárias analisadas duas estão muito próximas do valor adequado e duas estão inadequadas, sendo para as crianças de 7 a 11 meses ofertado uma média de valor energético diário 50 % acima da recomendação (em torno de 225 kcal excedentes diárias), enquanto que para as crianças de 4 a 5 anos a média energética diária atinge somente 75% das recomendações, sendo ofertado 238 kcal diárias a menos que o recomendado.

O consumo calórico excedente às necessidades pode levar a obesidade, em pesquisa realizada por Wright et al¹⁴, foi verificado que existe o risco de que a obesidade na infância venha a aumentar o risco da obesidade na vida adulta e os fatores de risco associados. Ainda,

a obesidade está associada a fatores de risco para doenças metabólicas, cardiovasculares, e respiratórias, além de contribuir para a baixa autoestima e discriminação social, que podem levar a complicações emocionais¹⁵. Em contrapartida, a oferta energética abaixo das necessidades pode levar a desnutrição, que esta associada ao maior risco de doenças infecciosas e de mortalidade precoce, comprometimento do desenvolvimento psicomotor, menor aproveitamento escolar e menor capacidade produtiva na idade adulta¹⁶.

Tabela 02. Valores de energia, macro e micronutrientes – 70% necessidades nutricionais diárias

I		E (kcal)	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	F (g)	Vit A (µg)	Vit C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)
7 - 11 meses	Média Mensal	675,2	80,2	36,8	23,2	4,9	112,5	22,5	363,5	3,8	32,9	4,5
	Valor de referência	450	73,1	14	11,3	-	350	35	189	7,7	54	2,1
1 – 2 anos	Média Mensal	649	89	37,4	16,7	10,9	112,5	20,3	384,7	5,4	67,6	6,2
	Valor de referência	700	114,9	21,9	17,5	13,3	210	12	350	4,9	56	2,1
2 – 3 anos	Média Mensal	711,6	109,1	29,9	17,4	11,3	35,03	25,3	263,3	4,7	69,8	3,2
	Valor de referência	700	114,9	21,9	17,5	13,3	210	12	350	4,9	56	2,1
4 – 5 anos	Média Mensal	711,6	109,1	29,9	17,4	11,3	35,03	25,3	263,3	4,7	69,8	3,2
	Valor de referência	950	154,4	29,7	23,8	17,5	280	19	560	7	91	3,5

* I: Idade; E: Energia; CHO: Carboidrato; PTN: Proteína; LIP: Lipídeo; F: Fibras Vit A: Vitamina A; Vit C: Vitamina C; Ca: Cálcio; Fe: Ferro; Mg: Magnésio; Zn: Zinco.

Quanto à oferta energética as crianças que permanecem em período parcial na escola de educação infantil podemos observar na Tabela 03 que está inadequado para algumas faixas etárias, se destacando a faixa dos 7 aos 11 meses onde observou-se resultado semelhante ao ofertado às crianças desta mesma faixa etária que permanecem em turno integral (61% de kcal excedentes por dia).

Tabela 03. Valores de energia, macro e micronutrientes – 30% necessidades nutricionais diárias

I		Turno	E (kcal)	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	F (g)	Vit A (µg)	Vit C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)
7 - 11 meses	Média Mensal	Manhã	321,7	39,8	18,3	11,5	2,5	56,2	11,2	181,8	1,9	16,8	2,3
		Tarde	322,3	39,9	18,3	11,7	2,5	56,2	10,4	181,6	1,9	16,1	2,3
	Valor de referência		200	32,5	6,3	5	-	150	15	81	3,3	23	0,9
1 – 2 anos	Média Mensal	Manhã	258,4	33,3	14,1	6,3	4,5	42,2	7,6	143,4	2,0	24,7	2,4
		Tarde	353,8	44,7	18,8	8,6	5,5	56,2	10,2	193,2	2,7	36,1	3,1

anos	Valor de referência		300	48,8	9,4	7,5	5,7	90	5	150	2,1	24	0,9
2 – 3	Média	Manhã	341,9	50,0	14,5	9,3	5,7	14,5	11,5	130,6	1,1	30,4	1,3
	Mensal	Tarde	364,6	59,4	15,4	7,9	5,63	18,7	13,7	132,5	3,3	39,0	1,8
anos	Valor de referência		300	48,8	9,4	7,5	5,7	90	5	150	2,1	24	0,9
4 – 5	Média	Manhã	341,9	50,0	14,5	9,3	5,7	14,5	11,5	130,6	1,1	30,4	1,3
	Mensal	Tarde	364,6	59,4	15,4	7,9	5,6	18,7	13,7	132,5	3,3	39,0	1,8
anos	Valor de referência		400	65	12,5	10	7,5	120	8	240	3	39	1,5

* I: Idade; E: Energia; CHO: Carboidrato; PTN: Proteína; LIP: Lipídeo; F: Fibras Vit A: Vitamina A; Vit C: Vitamina C; Ca: Cálcio; Fe: Ferro; Mg: Magnésio; Zn: Zinco.

Quanto aos macronutrientes, verificou-se que a oferta de carboidratos difere bastante entre as faixas etárias. Encontrou-se variação na adequação entre 70 % e 122 %, sendo o primeiro valor ofertado a crianças entre 4 e 5 anos e o segundo para crianças dos 7 aos 11 meses.

Para todas as faixas etárias em ambos os turnos observamos excesso na oferta de proteínas, havendo uma variação da adequação entre 116% e 290 %. Ainda, verificou-se que a faixa etária entre os 7 e 11 meses é a que mais é ofertada este nutriente (262 % a 290 % de adequação) enquanto que para as crianças de 4 a 5 anos ocorre uma variação de adequação entre 116 % a 123 % sendo a menor porcentagem de adequação encontrada.

Em relação aos lipídeos também foi verificada grande variação entre a oferta para as diferentes faixas etárias, sendo a variação da adequação de 73 % a 234 %, para crianças de 4 a 5 anos e 7 a 11 meses respectivamente.

Com base nos resultados mencionados acima constatamos que a distribuição dos macronutrientes está inadequada para quase todas as faixas etárias e em ambos os turnos, este resultado explica a inadequação na oferta calórica ofertada as crianças. Replanejamento no cardápio faz-se necessário a fim de adequá-lo às necessidades nutricionais dos alunos evitando o surgimento de patologias decorrentes do excesso ou carência nutricional.

Em relação às fibras alimentares tanto em turno parcial como integral foi observado que quase todas as faixas etárias estão recebendo baixa oferta deste componente, sendo de 15 % a 35 % menos fibras diárias do que preconizado pelo PNAE. Sabe-se da importância da

ingestão de alimentos fonte de fibra alimentar para a prevenção da constipação, aumento da saciedade e redução do risco de DCNT¹⁷.

A oferta de vitamina A na dieta encontra-se insatisfatória em ambos os turnos e para todas as faixas etárias avaliadas, sendo que há uma variação na adequação da oferta desta vitamina entre 12 % e 62 % em relação às necessidades diárias. Ainda, observou-se que o maior aporte desta vitamina é ofertado para crianças de 7 meses a 1 ano e 11 meses, sendo 32 % a 62 % $\mu\text{g}/\text{dia}$, o que pode ser explicado pelo fato de que crianças nesta faixa etária recebem mamadeira de leite com adição do cereal Mucilon®, o qual é suplementado com vitamina A. Em estudo realizado em Teresina, Piauí, Cruz et al¹⁸, foram avaliadas as dietas oferecidas às crianças assistidas por creches em período integral e parcial, e observou-se que em ambos os turnos havia uma oferta insatisfatória da vitamina, sendo a oferta diária em média de 29 % da adequação desta vitamina. Sabe-se que vitamina A é um nutriente essencial para a manutenção das funções fisiológicas normais do organismo, destacando-se suas funções ligadas ao crescimento, à função imunológica e à integridade do globo ocular¹⁹. Além disso, estudo realizado por PAIVA et al²⁰, revelaram a importância da suplementação indicando que a administração periódica de suplementos de vitamina A é uma ferramenta fundamental para prevenção e controle da hipovitaminose A.

A adequação da oferta de vitamina C encontra-se satisfatória para todas as faixas etárias e para ambos os turnos, exceto para crianças na faixa dos 7 aos 11 meses, onde observou-se uma adequação de 64 %. Este achado pode ser explicado pelo fato de que não estão presentes no cardápio para esta faixa etária frutas cítricas, devido a sua acidez, porém são importantes fontes desta vitamina. Sabe-se que o aporte adequado de vitamina C auxilia na biodisponibilidade do ferro²¹, micronutriente este que encontra-se abaixo da referência para este grupo de crianças, assim, é importante que a oferta da vitamina C seja adequado.

Em relação à adequação do cálcio, observou-se oferta insatisfatória para duas faixas etárias, de dois a três anos (47 % – parcial e 75 % – integral) e dos quatro aos cinco anos (55 % – parcial e 86 % – integral). Sabendo que a deficiência dietética de cálcio pode prejudicar o desenvolvimento e crescimento em crianças²², é recomendado a oferta de maior quantidade de alimentos fonte de cálcio para estas faixas etárias.

A oferta de ferro variou bastante entre as faixas etárias e turnos, e na sua maioria apresentou resultados abaixo do recomendado, variando entre 36 % a 128 % de adequação. O baixo aporte de ferro, ou da combinação deste com outros nutrientes como ácido fólico e a vitamina B12 pode levar a anemia ferropriva²³. Segundo Bruken & Sazarfarc²⁴, o combate à anemia ferropriva inclui a suplementação da dieta com sais de ferro, fortificação de alimentos básicos, tais como sal, açúcar, farinha de trigo e leite e aumento do consumo de alimentos fonte de ferro e de fatores que estimulem sua absorção. Deve-se ficar atento a oferta de ferro quantitativamente e qualitativamente, pois conforme pode ser observado neste estudo a oferta proteica do cardápio está acima do valor recomendado para todas as faixas etárias analisadas, porém as recomendações de ferro diária não foram atingidas. Estratégias que melhorem o aporte de ferro podem ser implementadas, como aumento da oferta de alimentos fonte de ferro não heme em conjunto com alimentos ricos em vitamina C, levar em conta ainda que cada grupo de crianças requer um suprimento distinto deste micronutriente. Segundo Vitolo & Bortolini²⁵ o consumo diário superior a 70 g de carne associado ao consumo de vitamina C em quantidades superiores a 25 mg por dia, é uma prática alimentar que está associada à ausência de anemia.

A oferta de magnésio não atingiu a recomendação apenas para crianças de 7 a 11 meses e para as crianças de quatro a cinco anos, encontrou-se adequação de 60 % a 70 % e 76 a 77 % respectivamente, para turno integral e parcial. Sabe-se que a deficiência dietética de magnésio pode comprometer o funcionamento do sistema imunológico²⁶.

Como pode ser observado nas tabelas 01. e 02. a quantidade de zinco ofertada encontra-se adequada aos valores de referência para todas as faixas etárias.

Em relação à análise qualitativa pelo método AQPC Escola, o presente estudo analisou os alimentos ofertados nas diferentes refeições servidas na Creche Vera Fabrício Carvalho, conforme apresentado na Tabela 04.

Tabela 04. Refeições e alimentos oferecidos na Creche Vera Fabrício Carvalho.

REFEIÇÃO	ALIMENTOS
Desjejum	Bebida láctea, pão
Almoço	Salada, cereal, leguminosa, guarnição, carne, fruta
Lanche da tarde	Bebida láctea ou suco, acompanhamento (bolacha, cuca, cachorro quente ou pão)
Jantar	Salada, cereal, leguminosa, guarnição, carne, fruta

Na avaliação qualitativa dos cardápios observou-se oferta adequada de frutas e saladas em todos os dias, com oferta de duas porções de frutas e duas porções de saladas diárias. Em relação à oferta de frutas o resultado deste estudo se difere do encontrado por Passos²⁷ no qual a oferta de frutas apareceu em 54,8 % dos dias analisados. Já resultados semelhantes foram encontrados por São José²⁸, onde a oferta de frutas se deu em 96,8 % dos dias analisados. Na categoria dos Vegetais não amiláceos ofertados em alguns dias como opção de guarnição, observou-se a oferta em 75 %. Porém, apesar do resultado positivo quanto à oferta destes alimentos, na análise quantitativa dos cardápios observou-se a baixa ingestão de fibras alimentares e vitamina A para todas as faixas etárias.

O adequado consumo de frutas, legumes e verduras tem efeito benéfico, pois tais alimentos são fontes de vitaminas, minerais e fibras alimentares²⁹. O consumo dos alimentos, chamados Alimentos *in natura*, segundo o Guia Alimentar para População Brasileira¹³, devem ser estimulados, pois são a base para uma alimentação nutricionalmente balanceada.

Em relação à oferta de cereais, pães, massas ou vegetais amiláceos observou-se que foram ofertados diariamente. Alimentos ricos em carboidrato podem ser altamente

processados e pobres em micronutrientes, além de apresentar alta densidade calórica, favorecendo o ganho de peso³⁰. Porém, sabe-se que estes alimentos são importante fonte energética, sendo o principal componente das refeições³¹ e em crianças, a ingestão inadequada de energia por meio dos alimentos pode gerar deficiência nutricional que compromete a saúde, o crescimento e o desenvolvimento adequados⁸. Alimentos integrais não foram observados nos cardápios da escola de educação infantil, sabe-se que técnicas de processamento mesmo que mínimas, podem diminuir o conteúdo de nutrientes dos alimentos e, nesses casos, deve-se preferir os alimentos menos processados, dando então preferência aos alimentos na sua versão integral¹³. Corroborando com isso o *United States Department of Agriculture* recomenda que pelo menos metade dos grãos consumidos devam ser integrais³².

A oferta do grupo de carnes/ovos foi verificada em todos os dias analisados, carne de gado ou frango, sendo que peixe e ovo nunca são ofertados às crianças. Segundo o Guia Alimentar para População Brasileira alimentos *in natura* (como o ovo) e alimentos minimamente processados (como as carnes), devem ser à base da alimentação, porém, apesar de alimentos de origem animal serem boas fontes de proteínas e da maioria das vitaminas e minerais os quais necessitamos, não contêm fibra, podem apresentar elevada quantidade de calorias por grama e teor excessivo de gorduras não saudáveis, características que podem favorecer o risco de obesidade, de doenças do coração e de outras DCNT¹³.

Leguminosas estiveram presente no cardápio diariamente. Este grupo de alimentos são fontes de proteína vegetal, fibras, vitaminas do complexo B e minerais, como ferro, zinco e cálcio, o alto teor de fibras e a quantidade moderada de calorias por grama confere a esses alimentos alto poder de saciedade¹³, além disso, são considerados os alimentos vegetais mais ricos em proteínas, quando cozidos⁸. Ainda, as leguminosas são classificadas como alimentos minimamente processados e seu consumo é estimulado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira¹³.

O grupo de leite e derivados foi ofertado em todos os dias avaliados, sendo o leite oferecido sempre no desjejum e quatro vezes por semana no lanche da tarde, e o queijo oferecido duas vezes por semana nas quatro semanas do mês. Apesar da oferta diária pode ser observado nas Tabelas 02 e 03, que a oferta desse nutriente está abaixo da recomendação para duas faixas etárias. Leite e derivados são fontes de proteínas, vitaminas e a principal fonte de cálcio da alimentação³³. Nessa fase da vida, ocorre um rápido crescimento dos tecidos muscular, esquelético e endócrino, aumentando a necessidade nutricional desse nutriente¹³. No Brasil, principalmente crianças e jovens vêm substituindo o consumo de leite por refrigerantes, o que pode comprometer a disponibilidade adequada de cálcio e prejudicar o crescimento e desenvolvimento, pois as substâncias contidas no refrigerante impedem a fixação do cálcio na matriz óssea. O Método AQPC Escola, além de analisar a oferta de alimentos que devem ser estimulados à população infantil considera os itens que devem ser controlados, os quais tendem a apresentar alto teor de açúcar, sódio, gorduras saturadas e trans³⁴.

A presença de açúcar no cardápio da Creche Vera Fabrício Carvalho é preocupante, pois, conforme estudo realizado por Stephen et al³⁵, a aceitação de produtos com esse ingrediente pelas crianças é elevada. A oferta de “preparações com açúcar adicionado e produtos com açúcar” e “alimentos concentrados em pó ou enlatado” apareceu em 100 % dos dias avaliados, os alimentos ofertados foram: achocolatado, bolacha doce tipo Maria e suco concentrado de uva. “Cereais matinais, bolos e biscoitos” foi oferecido em oito dias (40 %) e “bebidas com baixo teor nutricional” fez um total de 20 %. Vale ressaltar que o cardápio de desjejum e lanche da tarde ofertado na escola de educação infantil se repete ao longo das semanas, ou seja, existe somente um modelo de cardápio semanal que é repetido ao longo do mês. A grande oferta de produtos alimentícios que contêm açúcar como um de seus principais ingredientes também foi verificada em estudo realizado por Boaventura et al³⁶, que

analisaram cardápios servidos em escolas municipais de São Paulo e Grande São Paulo, onde encontraram a oferta em 100 % dos dias de produtos à base de açúcar em três escolas da Grande São Paulo e em 53% dos dias em São Paulo capital. Ainda, em estudo realizado por Menegazzo et al³⁷, a oferta de preparações industrializadas que continham açúcar como um de seus principais ingredientes foi considerada acima das recomendações, visto que esteve presente em 92 % dos dias avaliados no estudo.

O presente trabalho verificou que não há oferta de enlatados ou produtos em conservas nos 4 modelos de cardápios, enquanto que a oferta de industrializados semiprontos ou prontos se deu em 15 % dos dias, esta baixa oferta pode ser considerada um resultado positivo uma vez que esses alimentos estão relacionados com elevados teores de sódio³⁸.

Na categoria “embutidos ou produtos cárneos industrializados”, foi encontrada oferta em 20 % dos dias (salsicha - quatro vezes por mês). Visto que a salsicha é um alimento ultraprocessado, o Guia Alimentar para População Brasileira¹³ desestimula seu consumo.

Quanto à oferta de alimentos flatulentos ou de difícil digestão, não se considerou o feijão, pois este alimento em combinação com o arroz faz parte do prato típico brasileiro, e são uma combinação de alimentos que se complementam do ponto de vista nutricional, sendo seu consumo estimulado¹³. Foram pontuados apenas os dias em que na mesma refeição mais que um alimento flatulento ou de difícil digestão foi ofertado, o que aconteceu em 20 % dos dias, o que difere de estudo realizado por Boaventura et al³⁶, onde em mais de 50 % dos dias avaliados, em dois de cinco municípios participantes do estudo houve oferta de refeições que continham duas ou mais preparações com alimentos de difícil digestão. Alimentos flatulentos podem produzir desconforto abdominal, o que pode levar à falta de atenção e diminuição do rendimento escolar, e por isso não devem ser servidos em grandes quantidades³⁹.

Em relação à monotonia das cores, “preparações com cor similar na mesma refeição”, foi encontrado em 20% dos dias. Os resultados encontrados na presente pesquisa diferem

daqueles encontrados por Veiros & Proença⁴⁰, que avaliaram qualitativamente as preparações do cardápio de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, onde 65,1 % das refeições eram monótonas. Quando há monotonia de cores no cardápio, a ingestão de nutrientes também fica prejudicada, pois uma refeição colorida oferece maior variedade de nutrientes⁹. Ainda, a monotonia das cores pode interferir na aceitação das preparações, visto que o contato visual é o primeiro que a criança tem com o alimento sendo também que a uniformidade das cores diminui a atratividade da refeição⁸.

A quantidade de frituras, carnes gordurosas e molhos gordurosos ocorreu em 45 % dos dias, onde foi ofertado bife à milanesa, bolinhos fritos, batata palha e molhos à base de margarina. No entanto as carnes oferecidas aos alunos não são consideradas carnes gordurosas, ou seja, aquelas que a quantidade de gordura excede 50% do valor calórico total.

Para quantificação da oferta de alimentos ultraprocessados foram analisados os quatro cardápios mensais oferecidos, onde foi encontrada oferta de 71 alimentos distintos, destes, 24% foram considerados ultraprocessados de acordo com definição do Guia Alimentar para a População Brasileira¹⁴ (Quadro 01). A fabricação de alimentos ultraprocessados é feita em geral por indústrias de grande porte e envolve diversas etapas e técnicas de processamento e muitos ingredientes, incluindo sal, açúcar, óleos e gorduras e substâncias de uso exclusivamente industrial¹³. Ainda, produtos ultraprocessados possuem características que favorecem o consumo excessivo de energia, como sua frequente comercialização em grandes porções, sua hiperpalatabilidade, sua longa duração e facilidade de transporte, que facilitam o hábito de comer entre refeições e fazer lanches, além de sua agressiva promoção por meio de persuasivas estratégias de marketing^{41, 42}. Além disso, pesquisas comprovam a relação entre o consumo excessivo de produtos processados e o ganho excessivo de peso^{43, 44}. Ainda, estudo realizado por Martins et al⁴⁵, observaram que houve elevação na contribuição calórica de produtos ultraprocessados de 18,7 % para 29,6 %, e redução na participação calórica de

alimentos *in natura* ou minimamente processados ao longo de pouco mais de 20 anos (1987 a 2009).

Assim, fica evidente que o consumo destes produtos deve ser evitado e que há alta oferta destes na escola de educação infantil, visto que seu consumo deve ser mínimo ou zero, de acordo com o Guia Alimentar para População Brasileira¹⁴.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados pelos três métodos utilizados para avaliação dos cardápios fica evidente que reformulações são necessárias, a fim de adequar quantitativamente e qualitativamente a oferta nutricional e calórica aos alunos.

Em relação à oferta quantitativa observou-se inadequações relacionadas ao excesso ou déficit de nutrientes o que demonstra a necessidade do replanejamento da quantidade e qualidade das preparações servidas para cada faixa etária a fim de adequar a oferta nutricional com intuito de evitar patologias decorrentes do excesso ou da carência de energia e nutrientes.

Quanto à análise pelo método AQPC Escola conclui-se que na categoria “Alimentos Recomendados” os resultados foram positivos, visto que, das oito categorias analisadas sete foram ofertadas todos os dias aos alunos e uma em 75 % dos dias. Quanto aos “Alimentos Controlados”, deve-se ficar atento a oferta destes alimentos, sendo necessária uma readequação no cardápio, uma vez que das 10 categorias avaliadas, somente duas ficaram dentro do limite aceitável (oferta em 20 % dos dias ou menos).

Ainda, quanto aos alimentos ultraprocessados, foi constatado que sua oferta está elevada no cardápio, evidenciando a necessidade de mudanças a fim de extinguir e/ou reduzir a oferta destes alimentos.

COLABORADORES

CS da Silva trabalhou na concepção do artigo, na coleta, análise e interpretação dos dados, e na redação do artigo. R Capalonga trabalhou na concepção e na redação do artigo. ABA de Oliveira trabalhou na redação do artigo e na aprovação final da versão a ser publicada.

AGRADECIMENTOS

À Creche Vera Fabrício Carvalho - HCPA, por ceder espaço para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1- BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ministério da Educação.** Dados preliminares do censo escolar 2013. [acessado 2015 jan 10]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>
- 2- BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ministério da Educação.** Dados preliminares do censo escolar 2014. [acessado 2015 jan 10]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>
- 3- BRASIL. Ministério da Educação. **Manual Orientação para a Alimentação Escolar na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos.** 2 Edição. Brasília, DF: Ministério da Educação. 50p. 2012.
- 4- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil** 1996; 23 dez.
- 5- Vitolo MR. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento.** 2ª Edição revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.
- 6- BRASIL. Portaria Interministerial nº 1010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, Ministério da Educação, Ministério da Saúde: 4p. 2006.

- 7- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar da População Brasileira**: Promovendo a alimentação saudável. Edição Especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 158p. 2005.
- 8- BRASIL. Resolução/CD/FNDE n 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: Ministério da Educação. 2013b. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>. Acesso em: 10 jan. 2015.
- 9- WHO. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. 57^a World Health Assembly. Geneva: World Health Organization. Eighth plenary meeting, Committee A, third report: 38-55 p. 2004.
- 10- BRASIL. **Guia Alimentar para a População Brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 210 p. 2008.
- 11- BRASIL. Resolução/CD/FNDE n 38, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília - DF: Ministério da Educação. 2009a. Disponível em: [<http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>]. Acesso em: 10 jan. 2015.
- 12- BRASIL. Lei n 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. **Diário Oficial da União** 2009; 16 jun 2009.
- 13- BRASIL. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição, Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Assistência à Saúde, Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 158p. 2014.
- 14- Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study. **BMJ**. 2001; 323(7324):1280-4.
- 15- Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L. Health consequences of obesity. **Arch Dis Child** 2003; 88:748-52.
- 16- Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, Onis M, Ezzati M. Maternal and child under nutrition: global and regional exposures and health consequences. **Lancet**. 2008;371(9608):243-60.
- 17- American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. **J. Am Diet Assoc** 2002; 102:993-1000.
- 18- Cruz GF, Santos RS, Carvalho CMRG, Moita GC. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Rev Nutr** 2001; 14:21-32.
- 19- Sommer A. Vitamin A deficiency and its consequences: a field guide to detection and control. World Health Organization Geneva, 1995.
- 20- Paiva AA, Rondó PHC, Carvalho CMRG, Ilison VK, Pereira JA, Lima LRAV, Oliveira CA, Ueda M, Bergamaschi DP. Prevalência de deficiência de vitamina A e fatores associados em pré escolares de Teresina, Piauí, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2006; 22(9).

- 21- Hallberg L, Hulthén L. Prediction of dietary iron absorption: an algorithm for calculating absorption and bioavailability of dietary iron. **Am J Clin Nutr** 2000; 71:1147-60.
- 22- Bueno AL, Czepielewski MA. A Importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. **J Pediatr** 2008; 84(5):386-394.
- 23- Osório MM. Fatores determinantes da anemia em crianças. **J Pediatr** 2002; 78(4):269-78.
- 24- Brunken GS, Szarfarc SC. Anemia ferropriva em pré escolares: conseqüências, formas de controle e histórico das políticas nacionais de redução da deficiência. **Cad Nutr** 1999; 17:1-19.
- 25- Bortolini GA, Vitolo MR. Biodisponibilidade do ferro como fator de proteção contra anemia entre crianças de 12 a 16 meses. **J Pediatr** 2007; 83(1).
- 26- Macedo EMC, Amorin MA, Silva ACS, Castro CMMB. Efeitos da deficiência de cobre, zinco e magnésio sobre o sistema imune de crianças com desnutrição grave. **Rev Paul Pediatr** 2010; 28(3):329-36.
- 27- Passos ALA. **Análise do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Brasília** – DF Segundo o método “Avaliação Qualitativa das preparações do cardápio” [dissertação]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 2008.
- 28- São José, JFB. Avaliação qualitativa de cardápios em uma unidade de alimentação e nutrição localizado em Vitória – ES. Demetra: **Alimentação, Nutrição & Saúde** 2014; 9(4): 975-984.
- 29- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação Saudável** – Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 anos. Um guia para o profissional da saúde na Atenção Básica. 2ª Edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde. 76p. 2013.
- 30- Barreto, SM. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiol Serv Saúde** 2005; 14(1):41-68.
- 31- Martin, C. K. Children in school cafeterias select foods containing more saturated fat and energy than the Institute of Medicine Recommendations. **J Nutr** 2010; 140(9):1653-60.
- 32- USDA. United States Department of Agriculture. [acessado 2015 abr 25]. Disponível em: <http://www.usda.gov/>
- 33- Bertin, M. School meals in French secondary state schools: Do national recommendations lead to healthier nutrition on offer? **Br J of Nut** 2012; 107(3):416-27.
- 34- Veiros MB, Martinelli SS. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio escolar – AQPC Escola. **Nutrição em Pauta** 2012; 20(114):2-12.
- 35- Stephen, A. E role and requirements of digestible dietary carbohydrates in infants and toddlers. **Eur J Clin Nutr** 2012; 66(7):765-79.
- 36- Boaventura PS, Oliveira AC, Costa JJ, Moreira PV, Matias ACG, Spinelli MGN, Abreu ES. Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos em escolas de educação infantil da grande São Paulo. Demetra: **Alimentação, Nutrição & Saúde** 2013; 8(3):397-409.
- 37- Menegazzo M; Fracalossi K; Medeiros NI. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. **Rev. Nutr Campinas** 2011; 24(2):243-251.

- 38- Nakasato M. Sal e hipertensão arterial. **Rev. bras. hiperten** 2004; 11(2):95-97.
- 39- Christmann AC. **Avaliação qualitativa das preparações do cardápio – método AQPC – e resto-ingestão de um colégio em regime internato de Guarapuava-PR** [trabalho de conclusão de curso]. Guarapuava (PR): Universidade Estadual do Centro-Oeste; 2011.
- 40- Veiros, MB; Proença, RPCP. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio em uma unidade de alimentação e nutrição - método AQPC. **Nutr Pauta** 2003; 11:36-42.
- 41- Monteiro CA. The big issue is ultra-processing. The price and value of meals. **World Nutr** 2011; 2(6):271-82.
- 42- Moubarac JC, Martins APB, Claro RM, levy RB, Cannon G, Monteiro CA. Consumption of ultraprocessed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutr** 2012; 16(12):2240-248.
- 43- Mozaffarian D, Hao T, Rimm E, Willett W, Hu F. Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men. **N Eng J Med**. 2011; 364(25):2392-404.
- 44- Woodward-lopez G, Kao J, ritchie L. To what extent have sweetened beverages contributed to the obesity epidemic. **Public Health Nutr** 2010; 14(3):499-509.
- 45- Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Rev Saúde Pública** 2013; 47(4):656-65.

7. PERSPECTIVAS

De acordo com os resultados encontrados na análise quantitativa e qualitativa do cardápio oferecido na Creche Vera Fabrício Carvalho sugere-se que seja realizado replanejamento no cardápio, a fim de adequá-lo as necessidades nutricionais dos alunos. Para isso recomenda-se:

- replanejamento da oferta energética por faixa etária bem como distribuição dos macronutrientes;
- inclusão de mais alimentos fonte de fibras nos cardápios, podendo ser incluída a oferta de frutas no desjejum e lanche da tarde, assim como a substituição de pão e arroz branco do cardápio por suas versões integrais;
- inclusão de alimentos fontes de vitamina A e seus precursores como medida auto-sustentável a longo prazo para evitar a deficiência de vitamina A, visto que sua oferta encontra-se abaixo das recomendações;
- inclusão de alimentos fonte de vitamina C para os alunos do berçário;
- inclusão de maior quantidade de alimentos fonte de magnésio na dieta, como: cereais integrais, vegetais folhosos verde escuro, leguminosas e oleaginosas, a fim de suprir as necessidades diárias do mesmo;
- substituição do modo de preparo dos alimentos fritos por refogados, assados ou grelhados bem como a substituição de molhos a base de margarina por outros como por exemplo molho de tomate;
- extinção ou diminuição na oferta de alimentos ultraprocessados.

ANEXO

ANEXO I – Normas para publicação – Revista Ciência e Saúde Coletiva

(Disponível em: <http://www.scielo.br/revistas/csc/pinstruc.htm#003>)

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista C&SC adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de

subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> e <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.

6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses

formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 ...
ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. Violência, cultura e poder. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. Pesquisa qualitativa de serviços de saúde. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001 [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2^a ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.