

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO DAS HORTÊNSIAS**

PATRICIA SARTOR

**ANÁLISE DE RÓTULOS DE ALIMENTOS COMUMENTE CONSUMIDOS POR
PRÉ-ESCOLARES COM ÊNFASE NA FORTIFICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES**

**CANELA
2017**

PATRICIA SARTOR

**ANÁLISE DE RÓTULOS DE ALIMENTOS COMUMENTE CONSUMIDOS POR
PRÉ-ESCOLARES COM ÊNFASE NA FORTIFICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES**

Projeto de Pesquisa para realização do Trabalho de Conclusão apresentado à Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Ma. Juliana Zortea

**CANELA
2017**

RESUMO

A introdução de alimentos industrializados na alimentação das crianças contribui para as más práticas alimentares onde, o alto consumo destes alimentos, juntamente com as perdas de micronutrientes que ocorrem naturalmente nos alimentos durante o processo de armazenamento, levou à prática de adição de vitaminas e minerais aos mesmos, com o objetivo de reduzir deficiências nutricionais na população. A fortificação de alimentos é vista como uma solução mais viável e eficiente, uma vez que está disponível para a população de modo geral. A influência do mercado publicitário, por meio de propagandas, embalagens e rótulos atrativos, estimula o consumo excessivo de produtos industrializados, principalmente entre as crianças. Portanto este estudo visa analisar os rótulos de alimentos industrializados comumente consumidos por pré-escolares com enfoque na fortificação de micronutrientes e comparar com as recomendações pré-estabelecidas para a idade. Será realizado um estudo analítico descritivo quantitativo de análise de rótulos onde serão verificadas 5 categorias de alimentos industrializados de 3 marcas com maior destaque de prateleira e mídia voltada para o público infantil, que tenham especificação no rótulo de fortificação de micronutrientes, dos dois maiores supermercados da cidade de Gramado. Será realizado o registro fotográfico dos rótulos dos alimentos e posterior coleta de informações nutricionais dos mesmos.

Palavras-Chave: Alimentos Fortificados. Consumo Alimentar. Micronutrientes. Pré-escolar.

SUMÁRIO

<u>1</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	5
<u>2</u>	<u>TEMA</u>	7
<u>3</u>	<u>DELIMITAÇÃO DO TEMA</u>	7
<u>4</u>	<u>FORMULAÇÃO DO PROBLEMA</u>	7
<u>5</u>	<u>HIPÓTESE</u>	7
<u>6</u>	<u>OBJETIVOS</u>	8
<u>6.1</u>	<u>OBJETIVO GERAL</u>	8
<u>6.2</u>	<u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u>	8
<u>7</u>	<u>JUSTIFICATIVA</u>	9
<u>8</u>	<u>REFERENCIAL TEÓRICO</u>	11
<u>8.1</u>	<u>FORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS</u>	11
<u>8.1.1</u>	<u>Estratégias para Redução de Carências Nutricionais</u>	13
<u>8.1.2</u>	<u>Fortificação e Alimentos Industrializados</u>	14
<u>8.2</u>	<u>CONSUMO ALIMENTAR DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS EM PRÉ-ESCOLARES</u>	17
<u>8.3</u>	<u>RECOMENDAÇÕES DE MICRONUTRIENTES</u>	22
<u>8.3.1</u>	<u>Cálcio</u>	23
<u>8.3.2</u>	<u>Ferro</u>	24
<u>8.3.3</u>	<u>Zinco</u>	25
<u>8.3.4</u>	<u>Vitamina A</u>	25
<u>8.3.5</u>	<u>Vitamina B12</u>	26
<u>8.3.6</u>	<u>Vitamina C</u>	26
<u>8.3.7</u>	<u>Vitamina D</u>	27
<u>8.3.8</u>	<u>Folato</u>	27
<u>9</u>	<u>METODOLOGIA</u>	29
<u>9.1</u>	<u>DELINEAMENTO DO ESTUDO</u>	29
<u>9.2</u>	<u>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO</u>	29
<u>9.3</u>	<u>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</u>	29
<u>9.4</u>	<u>VARIÁVEIS</u>	29

<u>9.5</u>	<u>LOGÍSTICA</u>	30
<u>9.6</u>	<u>ANÁLISE DE DADOS</u>	30
<u>9.7</u>	<u>CONSIDERAÇÕES ÉTICAS</u>	30
<u>9.8</u>	<u>CRONOGRAMA</u>	31
<u>9.9</u>	<u>ORÇAMENTO</u>	31
	<u>REFERENCIAS</u>	32

INTRODUÇÃO

Hábitos alimentares inadequados, alto consumo energético e falhas no metabolismo podem levar à deficiência de micronutrientes, as quais afetam mais de dois bilhões de pessoas mundialmente. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006). No mundo estima-se que 200 milhões de crianças menores de cinco anos não atingem a ingestão diária recomendada (RDA) podendo não alcançar seu potencial de desenvolvimento devido às carências nutricionais de micronutrientes (VITOLLO, 2015), onde a anemia causada pela deficiência do ferro, ou o aumento de infecções e taxas de mortalidade em decorrência da falta de vitamina A e zinco são, sérias ameaças para ao desenvolvimento das crianças, podendo resultar em baixo rendimento escolar, o que provavelmente contribui para a dissipação intergeracional da pobreza, com implicações para o crescimento dos países. (BRASIL, 2015a).

A introdução de alimentos industrializados na alimentação das crianças contribui para as más práticas alimentares podendo aumentar o risco de sobrepeso e obesidade na infância, favorecendo o desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis que, no passado, eram quase exclusivamente relacionadas ao público adulto. (SBP, 2012). O alto consumo destes produtos, juntamente com as perdas de micronutrientes que ocorrem naturalmente nos alimentos durante o processo de armazenamento, levou à prática de adição de vitaminas e minerais aos alimentos processados com o objetivo de reduzir deficiências nutricionais na população. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

Nilson e Piza (1998), ressaltavam que a fortificação de alimentos é a solução mais viável e eficiente, uma vez que está disponível para famílias de baixa renda, gestantes, crianças e a população de modo geral, onde suas necessidades nunca seriam totalmente atendidas pelos serviços sociais ou onde uma dieta balanceada não consegue ser mantida.

A fortificação de alimentos é opcional para as indústrias podendo ser uma solução viável para as carências nutricionais a médio e longo prazo, porém algumas utilizam rótulos para atrair a atenção de consumidores e acabam fazendo da fortificação uma ferramenta de *marketing*. No mesmo sentido, a influência do mercado publicitário, por meio de propagandas, embalagens e rótulos atrativos, estimula o

consumo excessivo de produtos industrializados, principalmente entre as crianças. (AQUINO; PHILIPPI, 2002).

O cenário dos alimentos ultraprocessados geralmente está relacionado a diversos fatores como mudanças no estilo de vida, falta de educação alimentar e nutricional seguidas por práticas inadequadas de instituições, apelos da mídia, problemas associados à complexidade da rotulagem nutricional e fortificação de micronutrientes, que levam os consumidores a escolhas alimentares inapropriadas. (LONGO-SILVA et al., 2015).

Por estas questões discutidas, o presente estudo tem como objetivo analisar rótulos de alimentos comumente consumidos por crianças pré-escolares com ênfase na fortificação de micronutrientes.

TEMA

Fortificação de micronutrientes em alimentos industrializados comumente consumidos por crianças.

DELIMITAÇÃO DO TEMA

Análise de rótulos de alimentos industrializados comumente consumidos por crianças pré-escolares com ênfase na fortificação de micronutrientes.

FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Os alimentos industrializados comumente consumidos por crianças de 2 a 6 anos de idade fortificados com micronutrientes são indispensáveis para atingir as recomendações de nutrientes para a idade?

HIPÓTESE

Os alimentos industrializados comumente consumidos por crianças de 2 a 6 anos de idade fortificados com micronutrientes são dispensáveis para atingir as recomendações de nutrientes para a idade, sendo que os nutrientes fortificados poderiam ser facilmente adquiridos de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os rótulos de alimentos industrializados comumente consumidos por crianças pré-escolares com ênfase na fortificação de micronutrientes.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Descrever quais são os principais micronutrientes fortificados em alimentos industrializados consumidos por crianças de 2 a 6 anos de idade.

Elencar alimentos *in natura* ou minimamente processados que supram as necessidades de micronutrientes em pré-escolares.

JUSTIFICATIVA

As deficiências nutricionais de micronutrientes persistem como problema de saúde pública e são, mais comumente, a anemia ferropriva e a hipovitaminose A, que afetam principalmente crianças e mulheres em todo o país. Uma das estratégias adotadas para redução da prevalência destas deficiências é a fortificação de alimentos, que consiste em acrescentar nutrientes essenciais de maior déficit sérico da população às matérias-primas dos alimentos. (BRASIL, 2011).

No contexto de consumo excessivo de alimentos industrializados, no qual o valor energético consumido ultrapassa as necessidades recomendadas, devemos observar que ainda assim o consumo de micronutrientes está substancialmente abaixo do adequado (HENNESSY; WALTON; FLYNN, 2013) e, em adição para aumentar o consumo dos nutrientes, a fortificação aparenta ter um impacto nos alimentos consumidos, influenciando nas decisões, o que pode ter um efeito na saúde e no bem-estar. (DWYER et al., 2014).

Observa-se que em países desenvolvidos há um aumento significativo de alimentos industrializados e também da demanda de alimentos fortificados. Aparentemente, a ingestão de alimentos fortificados vem se tornando um hábito. (EICHLER et al., 2012).

Com base em estudos transversais feitos no Brasil nas décadas de 1970, 1980 e 1990 constatou-se rápido declínio de desnutrição energético-proteica e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade, caracterizando o fenômeno conhecido como transição nutricional. (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Práticas alimentares inadequadas adotadas em idades precoces podem ter repercussões negativas em curto e longo prazo e comprometer o crescimento físico e o desenvolvimento infantil. (KARNOPP et al., 2017).

No mesmo sentido, a influência do mercado publicitário, por meio de propagandas, embalagens e rótulos atrativos, estimula o consumo excessivo de produtos industrializados, principalmente entre as crianças. (AQUINO; PHILIPPI, 2002).

Apesar de todas as informações disponíveis referente ao consumo alimentar das crianças, no Brasil a prevalência de desnutrição energético-proteica tem

diminuído consideravelmente, porém o mesmo não ocorre com as carências específicas de micronutrientes. (PEDRAZA; ROCHA; SOUSA, 2013).

Em virtude do alto consumo de alimentos industrializados fortificados por crianças pré-escolares e as inadequações nutricionais que as mesmas apresentam, faz-se necessário estudos que avaliem quais os nutrientes são mais comumente fortificados em alimentos voltados ao público infantil e verificar se estes seriam indispensáveis para atingir as recomendações para a idade.

REFERENCIAL TEÓRICO

1.3 FORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS

As deficiências nutricionais de micronutrientes persistem como problema de saúde pública e são, mais comumente, a anemia ferropriva e a hipovitaminose A, afetando principalmente crianças e mulheres em todo o país. Uma das estratégias adotadas para redução da prevalência destas deficiências é a fortificação de alimentos, que consiste em acrescentar nutrientes essenciais de maior déficit sérico da população às matérias-primas. No Brasil, as ações governamentais adotaram estratégias que objetivaram reduzir a prevalência de anemia e deficiência de ácido fólico nos grupos mais vulneráveis, sendo uma delas a fortificação das farinhas de trigo e de milho com ferro e ácido fólico. (BRASIL, 2011).

Ainda no contexto da prevenção, no Brasil assim como em muitos outros países, é obrigatória a fortificação do sal de cozinha com iodo a fim de evitar distúrbios de saúde causados pela deficiência do iodo no organismo. (SANTOS; MAZON; FREITAS, 2011).

A OMS reconhece três tipos de fortificação. A “fortificação universal” que consiste na adição de micronutrientes em alimentos de grande consumo pela maioria da população, regulada pelo governo; a fortificação voluntária ou “mercado aberto” de iniciativa da indústria de alimentos com o objetivo final de diversificar a produção. A “fortificação direcionada”, que consiste na fortificação de alimentos consumidos por grupos específicos. Há também uma abordagem denominada “fortificação comunitária ou domiciliar” que consiste na adição de suplementos vitamínicos ou minerais às refeições das crianças poucos minutos antes da ingestão. (WHO/FAO, 2006).

A fortificação universal e mandatória é o modelo de ação para redução de carências nutricionais principalmente nos países que compõem as Américas - Argentina, Bolívia, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Guatemala, México, Panamá, Paraguai, Peru, Venezuela – esses possuem programas de fortificação estabelecidos a partir de decisões políticas. (BRASIL, 2011).

Diferentes termos vêm sendo utilizados para caracterizar a adição de vitaminas e minerais em alimentos industrializados como, alimentos adicionados de nutrientes essenciais, enriquecidos, fortificados e reconstituídos. De acordo com o *Food and*

Drug Administration (FDA) estes quatro termos são similares e podem ser utilizados para indicar a adição de uma ou mais vitaminas, minerais e também proteínas ao alimento. (FAO, 1995).

No Brasil, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) alimentos enriquecidos ou fortificados são aqueles onde um ou mais nutrientes são adicionados, contendo no máximo 15% e 30% da RDA em 100g ou 100ml em sólidos e líquidos, respectivamente. Alimentos adicionados de nutrientes essenciais fornecem de 7,5 a 15% da RDA sendo adicionado em 100g ou 100ml de alimentos sólidos ou líquidos podendo estar presente no rótulo, neste caso, a alegação de “Fonte” ressaltando que os alimentos “fonte” não atingem os percentuais de adição dos alimentos enriquecidos. Já os alimentos reconstituídos são aqueles onde nutrientes específicos são adicionados para substituir a quantidade perdida durante processamento e armazenamento. (BRASIL, 1998).

A FAO (1995, p. 52) refere-se a estes alimentos como:

[...] Alimentos fortificados ou enriquecidos são aqueles que tiveram a adição de um ou mais nutrientes essenciais sendo eles normalmente presentes ou não no alimento com o propósito de prevenir ou corrigir carências de um ou mais nutrientes de uma população específica ou grupos populacionais. [...]

O Codex Alimentarius adaptou uma série de princípios gerais para a adição de nutrientes aos alimentos tornando a comercialização de alimentos fortificados possível através dos países (Quadro 1).

Quadro 1 – Princípios gerais para adição de nutrientes aos alimentos.

1) O nutriente essencial deve estar presente em um nível que não deverá resultar em um consumo excessivo ou insignificante do mesmo, considerando os valores obtidos por outras fontes da dieta;
2) A adição de um nutriente essencial a um alimento não deverá resultar em um efeito adverso no metabolismo de qualquer outro nutriente;
3) O nutriente essencial deverá ser estável no alimento sob as condições de embalagem, armazenamento, distribuição e consumo;
4) O nutriente essencial deverá ser biologicamente disponível no alimento;
5) O nutriente essencial não deverá transmitir características desagradáveis ao alimento e não deverá encurtar o tempo de prateleira;
6) Instalações tecnológicas e de processamento devem estar disponíveis para permitir a adição do nutriente essencial de maneira satisfatória;
7) A adição de nutrientes essenciais a alimentos não deverá ser utilizada para enganar o consumidor a respeito do valor nutricional do alimento;
8) O custo adicional deverá ser razoável para o consumidor;
9) Métodos para controlar e mensurar os níveis do nutriente essencial adicionado deverão estar disponíveis; e
10) Quando provisão é feita nos padrões alimentares, regulações e <i>guidelines</i> para a adição de nutrientes essenciais a alimentos, provisões específicas deverão ser inclusas, identificando o nutriente essencial a ser considerado ou requisitado e os níveis que cada um deve se apresentar no alimento para alcançar o propósito pretendido.

Fonte: FAO/WHO (1995).

A fortificação dos alimentos é alcançada através da adição natural de vitaminas ou a adição de um mix sintético destas mesmas, denominado “premix” o qual apresenta maiores vantagens devido à adição de mais de 13 vitaminas em um simples ingrediente, maior estabilidade, baixo custo e maior controle de qualidade. (O'BRIEN; ROBERTON, 1993).

Estratégias para Redução de Carências Nutricionais

Diversas estratégias vêm sendo mostradas como efetivas para a resolução do problema de carências nutricionais para diferentes grupos específicos, seguidas por recomendações e *guidelines* como as abordagens em relação aos alimentos.

Existem substâncias que podem ser adicionados aos alimentos a fim de aumentar sua densidade calórica ou seus micronutrientes e a suplementação que é feita através de cápsulas administradas com intervalos regulares. (EICHLER et al.,

2012). Em adição a estas estratégias, a fortificação de alimentos básicos como sal, farinha e óleo, é comumente utilizada para resolver problemas nutricionais na população. (GARCIA-CASAL et al., 2016). Somente com o conhecimento da magnitude de distribuição, necessidade e consumo da população que objetivos apropriados poderão ser estabelecidos e permitirão o progresso de programas de suplementação. É importante ressaltar que estes objetivos devem ser alcançados por todos os subgrupos populacionais identificando e priorizando com intervenções alternativas também, aqueles que não são alcançados através da fortificação. (DWYER et al., 2014).

Mundialmente, a fortificação de alimentos deve ser baseada nas necessidades nacionais de cada país e, se possível, nas necessidades regionais. Na Dinamarca, por exemplo, durante o inverno, a vitamina D necessita ser adicionada aos alimentos para o seu consumo. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

Na primeira metade do século XX a fortificação era utilizada para garantir a oferta de algum micronutriente que se fazia necessário para a população mundial. Nos Estados Unidos, iodo foi adicionado ao sal para reduzir riscos de doenças associadas à tireóide; vitamina D foi adicionada ao leite para reduzir o risco de raquitismo; e ferro, tiamina, niacina e riboflavina foram adicionadas à farinha de trigo e outros produtos derivados para repor nutrientes perdidos durante o processo de extração do trigo e também para reduzir os riscos de anemia ferropriva. (BACKSTRAND, 2002).

A manutenção dos níveis desejados para uma qualidade nutricional no contexto geral dos alimentos é um importante objetivo da saúde pública. (BACKSTRAND, 2002).

Enquanto a adição de nutrientes em alimentos pode ajudar a manter e melhorar a qualidade nutricional das dietas, a fortificação indiscriminada de alimentos pode resultar em desequilíbrios nutricionais. (EICHLER et al., 2012).

Fortificação e Alimentos Industrializados

No contexto de consumo excessivo de alimentos industrializados, no qual o valor energético consumido ultrapassa as necessidades recomendadas, devemos observar que ainda assim o consumo de micronutrientes está substancialmente abaixo do adequado. O controle total das calorias ingeridas deve existir para que haja

controle do peso corporal indo de encontro aos micronutrientes que são fortificados a estes alimentos, onde deve haver um balanço com os limites calóricos. (HENNESSY; WALTON; FLYNN, 2013).

Um estudo de 2012 analisou os efeitos da fortificação de micronutrientes no leite e cereal consumidos por bebês e crianças onde foi observado um aumento de peso significativo naqueles que consumiram leite fortificado comparado com o grupo controle. Contudo, o estudo concluiu que o leite e o cereal fortificados consumidos ajudaram a reduzir a anemia de crianças acima de três anos. (EICHLER et al., 2012).

A fortificação de alimentos possui um grande potencial para acarretar no consumo de micronutrientes acima do recomendado, o que já vem sendo considerado para aqueles que consomem grandes quantidades destes alimentos. As crianças são as maiores consumidoras de alimentos fortificados quando comparadas a adultos. (HENNESSY; WALTON; FLYNN, 2013).

O consumo frequente de alimentos fortificados pode levar ao acúmulo de alguns nutrientes pelo corpo aumentando as chances de intoxicação. O consumo máximo tolerado (UL) é a quantidade máxima que um nutriente pode ser ingerido diariamente sem causar riscos ou efeitos adversos na saúde dos indivíduos e já está determinado para a maioria das vitaminas e minerais. (DRI, 2006). O alto consumo de uma vitamina pode mascarar a deficiência de outra vitamina, uma condição que pode ser diagnosticada, similar a hipervitaminose, através de testes laboratoriais. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

Outros aspectos que devem ser considerados são os fatores relacionados à segurança. Estes são conservadores devido ao potencial que dois nutrientes têm ao interagirem entre si nos alimentos, além das diferenças entre estabilidade e biodisponibilidade. (DWYER et al., 2014).

A biodisponibilidade de um nutriente pode ser definida como a porção do nutriente ingerido que é absorvida pelo trato gastrointestinal e utilizada para funções metabólicas. A biodisponibilidade de um micronutriente adicionado é um fator primordial para determinar a eficácia da fortificação. (DWYER et al., 2014).

No contexto da fortificação, há ainda a fortificação voluntária que se refere à adição de vitaminas e minerais a alimentos como critérios das próprias indústrias com o objetivo de restauração, de garantir a equivalência nutricional de alimentos substituídos e aumentar o valor nutritivo do alimento. A restauração refere-se à

substituição de nutrientes que podem ter sido perdidos durante a produção e processamento dos alimentos e/ou durante o armazenamento aos níveis que estavam presentes antes de todo o processo. (HENNESSY; WALTON; FLYNN, 2013).

Os alimentos podem também ser fortificados com o objetivo de aumentar o valor nutritivo sendo o micronutriente originalmente presente no alimento ou não.

Nilson e Piza (1998, p. 53) citam que:

[...] Em alguns países a fortificação voluntária falha na sua ocorrência devido a falta de consumo e de informações passadas pelo governo na prevalência de deficiências nutricionais e seu impacto na saúde. Sem a demanda de consumo, não há motivos para que a indústria fortifique alimentos voluntariamente. Por outro lado, a fortificação voluntária serve muito bem como uma ferramenta de marketing. [...]

Em adição, para aumentar o consumo dos nutrientes, a fortificação aparenta ter um impacto nos alimentos consumidos, influenciando nas decisões, o que pode ter um efeito na saúde e no bem-estar. De acordo com os estudos da *International Food Information Council's Food & Health Survey*, quatro de cada cinco americanos buscam alimentos e bebidas especialmente devido à fortificação ou a adição de outro benefício. (DWYER et al., 2014).

Em países desenvolvidos há um aumento significativo de alimentos industrializados e também da demanda de alimentos fortificados. Portanto, a ingestão de alimentos fortificados se tornou um hábito. (EICHLER et al., 2012).

Outra abordagem para a fortificação que vem ganhando popularidade em países industrializados é a adição de ingredientes naturais aos alimentos, derivados do próprio alimento, ao invés de sintéticos com o intuito de aumentar seu valor nutricional. (DWYER et al., 2014). Como, por exemplo, a fortificação com temperos e condimentos que vem sendo proposta como uma estratégia inovadora que poderia complementar a convencional fortificação em massa de alimentos básicos para maximizar o consumo de micronutrientes em países onde condimentos são frequentemente consumidos pela população em geral. (GARCIA-CASAL et al., 2016).

A fortificação de alimentos é opcional para as indústrias. Algumas utilizam rótulos para atrair a atenção de consumidores e utilizar a fortificação como marketing. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006). Pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Agências de Publicidade, em 2003, apontava o Brasil como o terceiro país em investimentos em publicidade no mundo, sendo que 89,7% dos alimentos anunciados destinados a crianças eram ricos em gordura, açúcar ou com baixo valor nutricional. (SOUZA; RÉVILLION, 2012). Em alguns países como no Brasil, não há a

necessidade da adição de vitamina D, porém, estudo apontou que quase 50% dos produtos consumidos diariamente continham vitamina D. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

É importante que haja legislação adequada e que a mesma seja aplicada corretamente. Rótulos de alimentos podem ajudar nas escolhas do consumidor e termos inadequados nos rótulos também devem ser revisados. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

É importante lembrar que mesmo sem a fortificação, uma dieta balanceada e adequada provê todos os nutrientes que o corpo necessita. Devemos lembrar também que é mais importante ofertar a população condições mínimas de acesso a saúde, educação, transporte, trabalho e alimentação saudável do que incentivar o consumo de alimentos fortificados. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

A fim de resolver o problema de carências de micronutrientes, soluções em curto prazo são necessárias como a suplementação. Estratégias de médio e longo prazo assim como educação nutricional focadas na diversidade alimentar são ideais para prevenir deficiências. (LIBERATO; PINHEIRO-SANTANA, 2006).

1.4 CONSUMO ALIMENTAR DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS EM PRÉ-ESCOLARES

Crescimento e desenvolvimento são dois fenômenos característicos da faixa etária pediátrica e ambos são inter-relacionados. O crescimento depende da interação de fatores genéticos, os quais têm sua expressão modulada por características ambientais, socioeconômicas, emocionais e nutricionais. (MELLO; BARROS; MORAIS, 2016). Assim, a alimentação é importante não somente para proporcionar pleno crescimento e desenvolvimento, mas também por estar envolvida na formação dos principais distúrbios nutricionais da infância como desnutrição energético-proteica, obesidade, deficiência de ferro e hipovitaminose A. (MELLO; BARROS; MORAIS, 2016).

Com base em estudos transversais feitos no Brasil nas décadas de 1970, 1980 e 1990 constatou-se rápido declínio de desnutrição energético-proteica e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade, caracterizando o fenômeno conhecido como transição nutricional. (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Ronaldo Coimbra de Oliveira (2004, p.16) descrevem como conceito de transição nutricional:

[...] A transição nutricional refere-se a modificações no perfil nutricional da população, caracterizada pela redução da prevalência de desnutrição e aumento da prevalência da obesidade. Em meio a essa mudança no perfil nutricional, destaca-se como causa e consequência a transição epidemiológica, marcada por um modelo polarizado de transição que se caracteriza pela coexistência de doenças infecciosas e não transmissíveis. [...]

Deve ser destacado que a transição nutricional é um fenômeno mundial onde a disponibilidade de alimentos cresceu 10%. Considera-se que esse fenômeno é explicado pela influência do crescimento econômico, da urbanização e da globalização no padrão alimentar, se tornando uma preocupação em termos de saúde pública. (TRAILL et al., 2014). Nos últimos anos, a prevalência de excesso de peso e obesidade na população brasileira aumentou de maneira considerável, segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada em 2008-2009. (KARNOPP et al., 2017).

O interesse pelo consumo alimentar na infância é crescente, tendo em vista que nos primeiros anos de vida ocorre a formação de hábitos alimentares. Práticas alimentares inadequadas adotadas em idades precoces podem ter repercussões negativas em curto e longo prazo e comprometer o crescimento físico e o desenvolvimento infantil. (KARNOPP et al., 2017).

Apesar da importância do padrão alimentar do pré-escolar, não existem, no Brasil, dados de abrangência nacional que abordem esta questão, com exceção da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), a última realizada em 2006. (MELLO; BARROS; MORAIS, 2016).

A substituição de alimentos caseiros e naturais por alimentos processados é proveniente também da transição demográfica, sendo um fator responsável pelas elevadas prevalências de excesso de peso observadas por serem, estes alimentos, de elevada densidade energética, ricos em gordura, açúcares e sódio. (KARNOPP et al., 2017).

Fatores como a globalização, o ritmo de vida acelerado, o poder de compra e o trabalho da mulher fora do lar também podem contribuir para as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares das famílias brasileiras afetando diretamente o consumo alimentar. (AIRES et al., 2011).

No mesmo sentido, a influência do mercado publicitário, por meio de propagandas, embalagens e rótulos atrativos, estimula o consumo excessivo de

produtos industrializados, principalmente entre as crianças. (AQUINO; PHILIPPI, 2002).

Em 2010, Monteiro et al. propuseram uma classificação dos alimentos baseada na extensão e no propósito de seu processamento. Esta classificação foi recentemente atualizada e incorporada ao guia alimentar para a população brasileira, em sua última versão, publicada em 2015 (Quadro 2).

Quadro 2 – Grupos Alimentares segundo Guia Alimentar para a População Brasileira

Alimentos <i>in natura</i> e minimamente processados	Frutas, vegetais, carnes e feijões
Alimentos da culinária processada ou ingredientes da indústria alimentícia	Substâncias extraídas de alimentos e usadas no preparo e cozimento de pratos compostos como óleos vegetais, sal e açúcares
Produtos alimentícios com a adição de sal ou açúcar ou outra substância a alimentos <i>in natura</i>	Alimentos mais duráveis e agradáveis ao paladar como vegetais em conserva, frutas em calda e cristalizada, queijos, sardinha e atum enlatados
Produtos alimentícios ultraprocessados	Alimentos prontos para o consumo ou prontos para aquecer, cujo processamento visa à durabilidade, acessibilidade e conveniência

Fonte: Brasil (2014)

Com relação ao consumo de alimentos industrializados, não existem recomendações específicas, identificando-se frequência e quantidade na dieta infantil. As principais recomendações nutricionais enfatizam o incentivo ao consumo de uma maior variedade de alimentos *in natura*, que incluam cereais, frutas e hortaliças. (AQUINO; PHILIPPI, 2002; BRASIL, 2013).

O Comitê de Nutrição da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) divulgou em 1995 as “Normas para a alimentação da criança” onde, as refeições no segundo ano de vida fossem preparadas de maneira semelhantes a da família e a partir dos três anos, que o consumo de alimentos nos intervalos das refeições fosse evitados principalmente doces, biscoitos, pães e refrigerantes. Atualmente a recomendação é de que a chamada alimentação da família seja introduzida a partir de um ano de idade e com base em alimentos *in natura* e minimamente processados. (SBP, 2012; BRASIL, 2013; BRASIL, 2015b; BRASIL, 2014).

O cenário dos alimentos ultraprocessados geralmente está relacionado a mudanças no estilo de vida, a falta de educação alimentar e nutricional seguidas por práticas inadequadas de instituições, apelos da mídia, problemas associados à complexidade da rotulagem nutricional e fortificação de micronutrientes, que levam os consumidores a escolhas alimentares inapropriadas. (LONGO-SILVA, 2015).

O incremento da industrialização, por outro lado, pode ter um impacto positivo para a alimentação no que se refere ao acesso aos alimentos modificados, fontes alimentares e/ou enriquecidos com nutrientes que possam contribuir também para o melhor valor nutritivo da dieta infantil. (AQUINO; PHILIPPI, 2002).

Com o objetivo de avaliar o padrão alimentar de crianças na idade pré-escolar, foram observados em alguns estudos que açúcares e doces compõem um grupo que apresenta elevada frequência de consumo nesta população. (MELLO, 2016). O estudo de Bortolini, Gubert e Santos (2012) revelou, segundo dados secundários da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS, 2008) onde foram investigadas 4.957 crianças menores de cinco anos, que o consumo diário de doces e também de refrigerantes ocorreu por aproximadamente 22% das crianças avaliadas e o consumo destes alimentos pelo menos uma vez por semana foi verificado em mais de 70% das crianças tendo este estudo representatividade nacional para zonas urbanas e rurais. (BORTOLINI; GUBERT; SANTOS, 2012).

Aretha Araújo, em 2017, realizou um estudo transversal com 548 crianças de 2 a 5 anos de ambos os sexos em uma escola de Teresina, Piauí, e observou que os alimentos mais consumidos relatados foram manteiga e margarina (95,4%), bolachas, bolos e doces (94,1%), leite e derivados (94,1%), achocolatados (90,2%) e refrigerantes (90,2%). (ARAUJO et al., 2017).

Uma amostra representativa de crianças de 0 e 5 anos da população de São Paulo foi estudada a fim de identificar os principais alimentos industrializados consumidos, dentre eles estavam os achocolatados, biscoitos, cereais matinais, iogurte, macarrão instantâneo, refrigerantes e sucos artificiais. (AQUINO; PHILIPPI, 2002).

Estudo multicêntrico feito em cinco cidades brasileiras com 831 participantes verificou que o consumo de bebidas açucaradas, incluindo refrigerantes e sucos artificiais, corresponderam a 37% da energia proveniente de líquidos consumidos

diariamente por crianças na faixa etária pré-escolar. (FEFERBAUM; ABREU; LEONE, 2012).

Estudo realizado no município de Santa Maria, RS, com 54 pré-escolares destacou o consumo nos domicílios de biscoitos sem recheio (83,3%), biscoitos com recheio (53,7%), “Danoninho” (64,8%), achocolatado em pó (63%), chocolate (59,2%), refrigerante (66,6%) e suco artificial (51,8%) tendo todos estes alimentos frequência maior que uma vez durante a semana. (AIRES et al., 2011).

Em Ponte Nova, Minas Gerais, pesquisa com 150 crianças de 0 a 5 anos observou que os achocolatados foram os alimentos industrializados que se destacaram entre os mais frequentes na alimentação das crianças, correspondendo a 53,7% e os cereais matinais apresentaram a frequência de consumo semelhante ao do achocolatado com 52,9%. (SILVA et al., 2009).

Segundo o estudo de Rauber e Vitolo (2009), ao avaliar crianças de baixa renda em uma cidade da região metropolitana do Rio Grande do Sul, constatou-se que os alimentos ultraprocessados contribuíram em grande parte na alimentação, dentre os mais consumidos, destacam-se pães (78,8%), bebidas açucaradas (75,6%), doces (63,2%), biscoitos (52,5%), embutidos (42,9%), chips (17,7%) e macarrão instantâneo (11,0%). (RAUBER; VITOLO, 2009).

Karen Sparrenberger, em 2015, avaliou o consumo de alimentos ultraprocessados de 204 crianças de 2 a 10 anos que frequentavam uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de Porto Alegre e verificou que o consumo de açúcares, balas, chocolates e salgadinhos estiveram acima do recomendado, já que 99,6% das crianças estudadas consumiam mais do que uma porção de alimentos desse grupo, diariamente. (SPARRENBERGER et al., 2015).

Vale à pena reforçar que as informações dietéticas fornecem subsídios para a identificação de comportamentos e hábitos alimentares. Entretanto, os dados devem ser interpretados cautelosamente, servindo muito mais para indicar um risco nutricional, relacionado à carência ou ao excesso alimentar, do que para diagnosticá-lo, pois o consumo é um indicador indireto do estado nutricional. Além disso, as necessidades individuais de nutrientes podem se diferenciar substancialmente das recomendações diárias. (VITOLO, 2015).

1.5 RECOMENDAÇÕES DE MICRONUTRIENTES

No mundo, as crianças constituem um dos grupos populacionais mais vulneráveis em relação às carências nutricionais. (MACEDO et al., 2010). As deficiências alimentares podem levar ao crescimento e ao desenvolvimento inadequado das crianças, aumentando sua suscetibilidade às inflamações e gerando atrasos no processo de maturação do sistema nervoso e no desenvolvimento mental e intelectual, podendo ser irreversíveis dependendo da intensidade e da duração da deficiência. (BERNARDI et al., 2011).

Sabe-se que o potencial genético de crescimento pode ser ou não alcançado dependendo das condições de vida a que o indivíduo esteja exposto, desde a concepção até a idade adulta, tornando-se evidente a influência dos fatores extrínsecos no crescimento físico bem como a disponibilidade de macro e micronutrientes. O zinco, o ferro e a vitamina A são os micronutrientes mais importantes no crescimento infantil e suas deficiências apresentam altas prevalências em países em desenvolvimento tendo como principal causa a redução de conteúdo e da biodisponibilidade na dieta. (PEDRAZA; ROCHA, 2016).

O interesse pelo consumo alimentar na infância é crescente, tendo em vista que nos primeiros anos de vida ocorre a formação dos hábitos alimentares. Práticas alimentares inadequadas adotadas em idades precoces podem ter repercussões negativas em curto e longo prazo. (KARNOPP et al., 2017).

Márcia Vitolo descreve a formação dos hábitos alimentares da seguinte forma:

[...] Os hábitos iniciam-se com a bagagem genética que interfere nas preferências alimentares e que vai sofrendo diversas influências do meio ambiente: tipo do aleitamento recebido nos primeiros 6 meses de vida; a maneira como foram introduzidos os alimentos complementares no primeiro ano de vida; experiências positivas e negativas quanto à alimentação ao longo da infância; hábitos familiares; e condição socioeconômica. [...] (VITOLLO, 2015, p. 215)

Os hábitos alimentares e as recomendações nutricionais devem convergir para um único fim que é o bem-estar emocional, social e físico da criança. (VITOLLO, 2015).

As recomendações nutricionais funcionam como diretrizes para o estabelecimento de esquemas alimentares que proporcionem todos os nutrientes necessários ao crescimento e ao desenvolvimento das crianças de acordo com a sua faixa etária. (VITOLLO, 2015).

Devido ao risco de má-nutrição, os pré-escolares precisam de alimentos em proporção ao seu tamanho, mais nutritivos que os adultos e fatores como diminuição de apetite por um longo período, número limitado de alimentos consumidos e alimentos pobres em nutrientes na dieta devem ser observados. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

As ingestões dietéticas de referência ou *dietary reference intake* (DRI) são baseadas no conhecimento das ingestões de nutrientes necessários para a saúde e pretendem melhorar a saúde da população em longo prazo pela redução do risco de doença crônica e prevenção de deficiências nutricionais. (DRI, 2006).

Apesar de todas as informações disponíveis referente ao consumo alimentar das crianças, no Brasil a prevalência de desnutrição proteico-energética tem diminuído consideravelmente, porém o mesmo não ocorre com as carências específicas de micronutrientes. (PEDRAZA; ROCHA, 2016).

Tendo em vista as carências específicas, os principais micronutrientes para a faixa etária pré-escolar serão analisados. Vale ressaltar que todos os valores recomendados não são exatos e que o nutricionista deve aplicá-los no contexto geral de saúde e no estilo de vida da criança, além de avaliar as bases biológicas que estão envolvidas em cada nutriente avaliado.

A melhor estratégia baseada na alimentação para promover a saúde ideal e reduzir o risco de doenças, é escolher uma grande variedade de alimentos ricos em nutrientes e utilizar suplementação nutricional somente quando necessário. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Cálcio

Cerca de 100mg de cálcio são incorporados nos ossos diariamente em pré-escolares, sendo ele necessário para a mineralização e a manutenção do osso em crescimento. O cálcio é o mineral mais abundante no organismo, constituindo aproximadamente 1,5 a 2% do peso corporal e 39% de todos os minerais do corpo. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Os produtos lácteos contribuem com mais de 55% da ingestão de cálcio na população americana, sendo as fontes primárias. A alta biodisponibilidade deste

nutriente no leite e derivados está relacionada ao conteúdo de vitamina D e com a presença de lactose, os quais aumentam a absorção intestinal. (VITOLO, 2015).

Outros alimentos que contribuem para a ingestão diária de cálcio são vegetais de folhas verdes, leguminosas, tofu, ovos, mariscos, nozes e castanhas. (VITOLO, 2015).

Em 100ml de leite integral, iogurte natural e em 100g de ricota há, respectivamente, 123mg, 143mg e 253mg de cálcio. (TACO, 2011).

As RDA de cálcio para crianças de 1 a 3 anos de idade é de 700mg/dia e, para crianças de 4 a 8 anos de idade, são de 1000mg/dia. (DRI, 2011).

Ferro

Apesar da alta disponibilidade dos alimentos fontes de ferro, a anemia ferropriva é a doença carencial mais comum no mundo. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Devido às propriedades de oxirredução, o ferro possui papel no transporte sanguíneo e respiratório de oxigênio e dióxido de carbono, além de ser um componente ativo dos citocromos envolvidos no processo de respiração celular e geração de energia (ATP). O ferro também está envolvido na imunidade e no desempenho cognitivo, ressaltando a importância da prevenção de anemia na faixa etária pediátrica. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

As ingestões recomendadas deste micronutriente devem considerar a taxa de absorção e a quantidade de ferro nos alimentos, especialmente os de origem vegetal. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Nos alimentos com fígado bovino, couve, brócolis e feijão preto, em 100g, encontramos as quantidades de ferro de 5,6mg, 0,5mg, 0,6mg e 1,5mg. (TACO, 2011).

As RDA de ferro são 7mg/dia e 10mg/dia para crianças de 1 a 3 anos e 4 a 8 anos, respectivamente. (DRI, 2006).

Zinco

A deficiência de zinco está associada a anorexia, hipogeusia, retardo de crescimento, acrodermatite, alopecia, diarreia, prejuízo no sistema imunológico e atraso na maturação sexual. (VITOLO, 2015).

A deficiência isolada de zinco é rara, porém existem situações de risco como desnutrição, crianças que não comem carne, baixa condição socioeconômica e dietas vegetarianas, à base de gloseimas e lipoproteicas. (VITOLO, 2015). Esta deficiência tem sido relatada principalmente em crianças com idades pré-escolar e escolar. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Melhorar o estado nutricional de zinco por alimentos e programas de suplementação tem mostrado eficácia. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Em 100g de castanha-do-pará, grão de bico, espinafre e frango, que são alimentos fonte de zinco há, respectivamente, 4,2mg, 3,2mg, 0,6mg e 0,9mg do mineral. (TACO, 2011).

Segundo a DRI (2006) as RDA de zinco são de 3mg/dia para crianças de 1 a 3 anos e de 5mg/dia para crianças de 4 a 8 anos. (DRI, 2006).

Vitamina A

Há evidências que a vitamina A (retinol) reduz a gravidade de doenças e mortalidade em crianças, em função do seu importante papel no sistema imunológico e, crianças com deficiência desta vitamina são mais suscetíveis a infecções. (VITOLO, 2015).

Destaca-se a relação entre a anemia ferropriva e a hipovitaminose A onde a suplementação da vitamina A aumenta os níveis séricos de ferro e a concentração de hemoglobina, transferrina e o hematócrito. (VITOLO, 2015).

Além da vitamina A pré-fornada encontrada nos produtos de origem animal, os vegetais contêm um grupo de compostos conhecido coletivamente com carotenóides. Os carotenóides são caracterizados pela sua coloração principalmente amarela,

laranja e vermelha e são responsáveis pela síntese da vitamina A no corpo humano, aumentando sua biodisponibilidade. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Em 100g da gema do ovo é encontrado 148µg de retinol e, em 100g de manga, 15µg. (TACO, 2011).

As recomendações para vitamina A são de 300µg/dia e 400µg/dia para a faixa etária de 1 a 3 anos e 4 a 8 anos, respectivamente. (DRI, 2006).

Vitamina B12

A deficiência de cobalamina (B12) pode interferir no desenvolvimento precoce, causando divisão celular prejudicada, particularmente nas células de rápida divisão, da medula óssea e da mucosa intestinal, por meio da síntese interrompida de DNA. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Embora o tratamento com a vitamina possa remediar alguns efeitos negativos da deficiência em comportamento e desenvolvimento, há evidências sugerindo que esse problema no início da vida pode comprometer o aprendizado tardio. (VITOLLO, 2015).

Em 100g de carne vermelha magra, atum e ovo há, respectivamente, 5,0µg, 4,3µg e 1,8µg de vitamina B12. (TACO, 2011).

Segundo as DRI (2006) as RDA de vitamina B12 são de 0,9µg/dia para crianças de 1 a 3 anos de idade e de 1,2µg/dia para crianças de 4 a 8 anos. (DRI, 2006).

Vitamina C

A deficiência de vitamina C ocasiona hipovitaminose C e escorbuto, em estágio mais grave, onde as lesões resultam em cicatrização prejudicada de feridas, edema, hemorragias e fraquezas nos ossos, cartilagens, dentes e tecidos conjuntivos. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Outro fator importante é de que o ácido ascórbico é capaz de aumentar a absorção do ferro, além de ter um papel essencial no metabolismo do ácido fólico e também de alguns aminoácidos, hormônios e neurotransmissores. (VITOLLO, 2015).

Alimentos ricos em vitamina C como laranja e couve apresentam e 70,8mg e 76,9mg em 100g. (TACO, 2011).

As RDA estipuladas para a vitamina C são de 15mg/dia e 25mg/dia para crianças na faixa etária de 1 a 3 anos e 4 a 8 anos, respectivamente. (DRI, 2006).

Vitamina D

Ela é conhecida como a vitamina da luz solar, pois a exposição a luz do sol deveria ser suficiente para a maioria das pessoas produzirem sua própria vitamina D usando a luz ultravioleta e o colesterol da pele. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

Contudo, a grande preocupação a respeito da vitamina D é a deficiência causada pela baixa exposição solar e pelo consumo alimentar inadequado, pois raros são os alimentos que contém essa vitamina e, nos que possuem, as quantidades são pequenas. (VITOLLO, 2015).

A deficiência da vitamina D está relacionada ao raquitismo, doenças autoimunes, retardo no crescimento, fraturas e osteoporose na vida adulta. (VITOLLO, 2015).

A RDA indicada para crianças de 1 a 3 anos e 4 a 8 anos é de 15µg/dia. (DRI, 2006).

Folato

O ácido fólico é um nutriente fundamental para o crescimento e o desenvolvimento das crianças, além de contribuir para a prevenção de doenças que podem se manifestar na idade adulta. Uma inadequação grave deste nutriente pode estar associada ao risco cardiovascular aumentado, uma vez que foi observada relação entre o déficit de ácido fólico com outras vitaminas como B12, B6 e B2. (VITOLLO, 2015).

Nos alimentos como lentilha, feijão preto e espinafre, em 100g, é encontrado respectivamente 179µg, 128µg e 103µg de ácido fólico. (TACO, 2011).

As RDAS recomendadas são de 150µg/dia para crianças na faixa etária de 1 a 3 anos e de 200µg/dia para crianças na faixa etária de 4 a 8 anos. (DRI, 2006).

METODOLOGIA

1.6 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo analítico descritivo quantitativo de análise de rótulos de alimentos industrializados fortificados com micronutrientes.

1.7 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão selecionadas 5 categorias de alimentos industrializados comumente consumidos por crianças: refresco em pó/líquido, achocolatado em pó/líquido, biscoito recheado, queijo *petit suisse* e bolo. Serão selecionadas as 3 marcas com maior destaque de prateleira e mídia voltada para o público infantil que tenham no rótulo mensagens de fortificação de micronutrientes.

1.8 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos produtos *diet* e *light*, com restrição de lactose ou glúten.

1.9 VARIÁVEIS

A partir do rótulo de embalagens das 5 categorias de alimentos pré-estabelecidos, serão verificados os seguintes itens:

- Número de micronutrientes fortificados;
- Presença de personagem infantil na rotulagem;
- Vitaminas e minerais fortificados;
- Calorias por porção;
- Gramas de carboidrato na porção;
- Gramas de proteínas na porção;
- Gramas de gorduras totais na porção;
- Gramas de fibras na porção;
- Quantidade de açúcar por porção;

- Quantidade de cada micronutriente fortificado por porção;
- Número de ingredientes.

Será realizada também uma comparação com a legislação vigente, a RDA e a UL pré-estabelecidas para a idade.

1.10 LOGÍSTICA

As coletas serão realizadas no mês de março de 2018. Os itens serão verificados nos dois maiores supermercados da cidade de Gramado, devido à provável variedade de produtos. Será realizado o registro fotográfico dos rótulos dos alimentos e posterior coleta de informações nutricionais dos mesmos. Os itens serão codificados e não serão expostas marcas dos produtos.

1.11 ANÁLISE DE DADOS

Os dados serão digitados no programa Excel® 2013, com dupla digitação. Será realizada uma análise descritiva entre as amostras. Os dados serão apresentados por meio de números absolutos e frequência, e também por média e desvio padrão. As análises serão realizadas no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 18.0. Os resultados serão considerados estatisticamente significativos quando apresentarem o valor de p menor ou igual a 0,05.

1.12 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este projeto não será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa, pois serão avaliados produtos (alimentos industrializados fortificados com micronutrientes) e não pessoas.

1.13 CRONOGRAMA

A realização do projeto ocorrerá segundo o cronograma apresentando abaixo:

ETAPAS	2017					2018				
	A	S	O	N	D	M	A	M	J	J
Definição do Tema	X									
Definição dos Objetivos	X	X								
Construção do Projeto	X	X	X	X	X					
Apresentação do TCC I					X					
Coleta de Dados						X				
Análise dos Dados							X	X		
Construção do Artigo									X	
Apresentação do TCC II										X
Envio para Revista Científica										X

1.14 ORÇAMENTO

Gastos obtidos no projeto de pesquisa mantidos pela pesquisadora.

Item	Custo
Materiais de escritório	R\$ 30,00
Transporte	R\$ 160,00
Encadernação	R\$ 10,00
Total	R\$ 200,00

REFERENCIAS

- AIRES, Ana Paula Pontes et al. Consumo de alimentos industrializados em pré-escolares. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v.55, n.4, p.350-355, out.-dez. 2011. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:a2-Azk2mGD8J:www.amrigs.org.br/revista/55-04/0000072184-miolo_AMRIGS4_art_original_consumo_de_alimentos.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acesso em: 22 set. 2017.
- AQUINO, Rita de Cássia de; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p.655-660, dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 16 ago. 2017.
- ARAUJO, Aretha Matos de et al. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 63, n. 2, p.124-133, fev. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302017000200124&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 20 set. 2017.
- BACKSTRAND, Jeffrey. The history and future of food fortification in the United States: a public health perspective. **Nutr Rev.**, v.60, p.15-26. 2002.
- BATISTA FILHO, Malaquias; RISSIN, Anete. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p.181-191. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700019&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 ago. 2017.
- BERNARDI, Juliana Rombaldi et al. Consumo alimentar de micronutrientes entre pré-escolares no domicílio e em escolas de educação infantil do município de Caxias do Sul (RS). **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 2, p.253-261, abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 29 set. 2017.
- BORTOLINI, Gisele Ane; GUBERT, Muriel Bauermann; SANTOS, Leonor Maria Pacheco. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 28, n. 9, p.1759-1771, set. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2012000900014>> Acesso em: 29 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 32, 13 de janeiro de 1998. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de suplementos vitamínicos e ou de minerais. **Diário Oficial da União**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária, 1998. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/portarias/31_98.htm>. Acesso em: 15 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fortificação das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico**. Portal da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pcan.php?conteudo=fortificacao_farinhas>. Acesso em: 04 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica**. 2 ed. 2 reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dez_passos_alimentacao_saudavel_guia.pdf> Acesso em: 24 set, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **NutriSUS: guia de evidências: estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_evidencias_nutrisus.pdf>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf> Acesso em: 24 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf> Acesso em: 24 set. 2017.

DRI. Dietary Reference Intakes. **Calcium and Vitamin D**. 2011. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ZsMPp6l59VwC&oi=fnd&pg=PR1&dq=dietary+reference+intakes+for+calcium+and+vitamin+d.+institute+of+medicine+of+the+national+academies&ots=Bh7at56le5&sig=XiLf995PhQJSqp3weeaqhKoaF2o#v=onepage&q=dietary%20reference%20>>

20intakes%20for%20calcium%20and%20vitamin%20d.%20institute%20of%20medicine%20of%20the%20national%20academies&f=false> Acesso em: 10 out. 2017.

DWYER, Johanna T. et al. Fortification: new findings and implications. **Nutrition Reviews**, [s.l.], v. 72, n. 2, p.127-141, 21 jan. 2014. Disponível em: <<https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-abstract/72/2/127/1845603?redirectedFrom=fulltext>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

EICHLER, Klaus et al. Effects of micronutrient fortified milk and cereal food for infants and children: a systematic review. **Bmc Public Health**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.1-13, 6 jul. 2012. Disponível em: <<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-506>>. Acesso em: 14 set. 2017.

FAO - Food and Agriculture Organization. **Annex 4** - Micronutrient fortification of food: technology and quality control. FAO Technical consultation on food fortification: Technology and Quality Control. Rome, Italy. 1995.

FAO/WHO - Food and Agriculture Organization/World Health Organization. **Codex Alimentarius**. Rome, 1995. Disponível em: <<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>> Acesso em: 13 set. 2017.

FAO/WHO - Food and Agriculture Organization/World Health Organization. **Guidelines on food fortification with micronutrients**. Geneva: WHO Library; 2006.

FEFERBAUM, Rubens; ABREU, Luiz Carlos de; LEONE, Claudio. Fluid intake patterns: an epidemiological study among children and adolescents in Brazil. **Bmc Public Health**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.1-22, 20 nov. 2012. Springer Nature. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-1005>> Acesso em: 22 set. 2017.

GARCIA-CASAL, Maria Nieves et al. Fortification of condiments with micronutrients in public health: from proof of concept to scaling up. **Annals Of The New York Academy Of Sciences**, [s.l.], v. 1379, n. 1, p.38-47, 10 ago. 2016. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nyas.13185/abstract;jsessionid=6E43935C69C2042953FA7398C0BBD45A.f04t03>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

HENNESSY, Áine; WALTON, Janette; FLYNN, Albert. The impact of voluntary food fortification on micronutrient intakes and status in European countries: a review. **Proceedings Of The Nutrition Society**, [s.l.], v. 72, n. 04, p.433-440, 11 set. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1017/s002966511300339x>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

KARNOPP, Ediana Volz Neitzke et al. Food consumption of children younger than 6 years according to the degree of food processing. **Jornal de Pediatria**, [s.l.], v. 93, n. 1, p.70-78, jan. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2016.04.007>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

LIBERATO, Selma Coelho; PINHEIRO-SANT'ANA, Helena Maria. Fortification of industrialized foods with vitamins. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 19, n. 2, p.215-231, abr. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732006000200009>> Acesso em: 10 ago. 2017.

LONGO-SILVA, Giovana et al. Ultra-processed foods: Consumption among children at day-care centers and their classification according to Traffic Light Labelling system. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 28, n. 5, p.543-553, out. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000500009>> Acesso em: 15 ago. 2017.

MACEDO, Érika Michelle C. de et al. Efeitos da deficiência de cobre, zinco e magnésio sobre o sistema imune de crianças com desnutrição grave. **Revista Paulista de Pediatria**, [s.l.], v. 28, n. 3, p.329-336, set. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-05822010000300012>> Acesso em: 10 out. 2017.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. Tradução de Claudia Coana. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MELLO, Carolina Santos; BARROS, Karina Vieira; MORAIS, Mauro Batista de. Brazilian infant and preschool children feeding: literature review. **Jornal de Pediatria**, [s.l.], v. 92, n. 5, p.451-463, set. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2016.02.013>>. Acesso em: 20 set. 2017.

MONTEIRO, Carlos Augusto et al . A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v.26, n.11, p. 2039-2049, nov. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010001100005> Acesso em: 12 ago. 2017.

NEUFELD, Lynnette M et al. Coverage and Utilization in Food Fortification Programs: Critical and Neglected Areas of Evaluation. **The Journal Of Nutrition**, [s.l.], v. 147, n. 5, p.1015-1019, 12 abr. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3945/jn.116.246157>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

NILSON, Alberto; PIZA, Jaime. Food fortification: a tool for fighting hidden hunger. **Food Nutr Bull.**, v.19, p.49-60. 1998.

O'BRIEN, Albert.; ROBERTON, Dylan. Vitamin fortification of foods (specific applications). In: OTTAWAY, P.B. **The technology of vitamins in food**. London: Blackie Academic & Professional, 1993. p.114-42.

OLIVEIRA, Ronaldo Coimbra de. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. **Rev. min. saúde pub.**, v.3, n.5, p. 16-23, jul-dez. 2004. Disponível em: <<http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/sus-24755>> Acesso em: 17 set. 2017.

PADOVANI, Renata Maria et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 741-760, dec. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000600010> Acesso em: 09 set. 2017.

PEDRAZA, Dixis Figueroa; ROCHA, Ana Carolina Dantas. Deficiências de micronutrientes em crianças brasileiras assistidas em creches: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, n. 5, p.1525-1544, maio 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015215.20712014>> Acesso em: 01 set. 2017.

PEDRAZA, Dixis Figueroa; ROCHA, Ana Carolina Dantas; SOUSA, Carolina Pereira da Cunha. Crescimento e deficiências de micronutrientes: perfil das crianças assistidas no núcleo de creches do governo da Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 18, n. 11, p.3379-3390, nov. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232013001100027>> Acesso em: 01 set. 2017.

RAUBER, Fernanda.; VITOLLO, Marcia Regina. Nutritional quality and food expenditure in preschool children. **J Pediatr (Rio J)**, v.85, n.6, p.536-540. 2009.

SANTOS, Sabrina Maria.; MAZON, Eliane Marra de Azevedo.; FREITAS, Valéria Pereira da Silva. Teores de iodo em sal fortificado para o consumo humano. **Rev Inst Adolfo Lutz**, São Paulo, v.70, n.3, p.349-53. 2011. <<http://revistas.bvs-vet.org.br/rialutz/article/view/6014/5550>> Acesso em: 08 ago. 2017.

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Nutrologia. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): SBP, 2012.

SILVA, Virgínia Arlinda da et al. **Análise comparativa entre o consumo infantil de alimentos industrializados e a renda familiar na cidade de Ponte Nova-MG**. 2009. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MBFIF7uMbVsJ:www.xxc>>

bed.ufc.br/arqs/public/t_04.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acesso em: 10 out. 2017.

SOUZA, Ângela Rozane Leal de; RÉVILLION, Jean Philippe Palma. Novas estratégias de posicionamento na fidelização do consumidor infantil de alimentos processados. **Ciência Rural**, [s.l.], v. 42, n. 3, p.573-580, mar. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84782012000300030>> Acesso em: 20 out. 2017.

SPARREBERGER, Karen et al. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. **Jornal de Pediatria**, [s.l.], v. 91, n. 6, p.535-542, nov. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2015.01.007>> Acesso em: 15 ago. 2017.

TRAILL, W Bruce et al. Importance of government policies and other influences in transforming global diets. **Nutrition Reviews**, [s.l.], v. 72, n. 9, p.591-604, 8 ago. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/nure.12134>> Acesso em: 22 out. 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO**. 4. ed. rev. e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011. 161 p. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tabela>>. Acesso em: 30 out. 2012.

VITOLLO, Marcia Regina. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2015.

**ANÁLISE DE RÓTULOS DE ALIMENTOS E BEBIDAS COMUMENTE CONSUMIDOS
POR PRÉ-ESCOLARES COM ÊNFASE NA FORTIFICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES**

**ANALYSISOFFOODANDBEVERAGELABELSCOMMONLYCONSUMEDBYPRE-
SCHOOLSWITHEMPHASISONMICRONUTRIENTFORTIFICATION**

Patricia Sartor¹, Juliana Zortea²

¹Patricia Sartor

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8406-3524>

Graduanda do Curso de Nutrição – Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil.

Rua Vigilante, 360, Bairro Avenida Central. Gramado/RS - 95670000

(54) 99629 6596

psartor5@ucs.br

²Juliana Zortea

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7530-1356>

Orientadora, Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do Curso de Nutrição - Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil.

Financiamento: O estudo não recebeu financiamento.

Conflito de Interesses: Nada a declarar.

Número total de palavras:

No texto (2.263 palavras), no resumo (249 palavras) e no abstract (229 palavras).

Total de tabelas (2 tabelas), figuras (1 quadro) e o número de referências (30 obras).

RESUMO

Objetivos: Analisar os rótulos de alimentos e bebidas industrializados fortificados comumente consumidos por crianças pré-escolares.

Métodos: Trata-se de um estudo descritivo quantitativo de análise de rótulos. Verificaram-se na literatura os alimentos e bebidas ultraprocessados mais comumente consumidos por crianças pré-escolares brasileiras levando à escolha das seguintes categorias: biscoito recheado (G1), queijo petit suisse (G2), achocolatado em pó (G3), achocolatado líquido (G4), refresco em pó (G5) e suco à base de soja (G6). Foram selecionadas três marcas de cada grupo, que apresentavam no rótulo mensagens de fortificação de micronutrientes. Foi realizada uma análise descritiva entre as amostras. Os dados foram apresentados por meio de números absolutos e frequência, e também por média ou mediana e desvio padrão. As análises foram realizadas no programa estatístico SPSS 21.0.

Resultados: A média de micronutrientes fortificados no total da amostra foi de 5 +2,64. A vitamina C foi adicionada em 61,1% dos produtos, seguida pela vitamina D (55,6%) e cálcio (55,6%), além da vitamina

A (50%). O produto com maior número de micronutrientes fortificados foi o achocolatado em pó (8), seguido pelo suco à base de soja (6) e o achocolatado líquido (5). Os produtos continham baixa quantidade de fibras, em média com 19 ingredientes e 83,3% apresentavam mídia voltada para o público infantil.

Conclusões: A fortificação aparece ser vista como ferramenta de marketing para vendas, uma vez que as ingestões dietéticas de referência (DRI) para os micronutrientes fortificados são facilmente alcançadas através de uma alimentação saudável e tendo como base alimentos in natura.

Palavras-chave: Alimentos Fortificados. Consumo Alimentar. Micronutrientes. Pré-Escolar.

ABSTRACT

Objectives: To analyze the labels of fortified processed foods and beverages commonly consumed by preschool children.

Methods: This is a descriptive quantitative study of label analysis. In the literature, the ultraprocessed foods and beverages most commonly consumed by Brazilian preschool children were classified into the following categories: stuffed cookie (G1), petit suisse cheese (G2), chocolate powder (G3), liquid chocolate (G4), powdered juice (G5) and soy-based juice (G6). Three brands from each group were used, which contained on the label micronutrient fortification messages. A descriptive analysis was performed between samples. The data were presented by absolute numbers and frequency, and also by median or average and standard deviation. The translations were published in the statistical program SPSS 21.0.

Results: The average fortified micronutrients in the total sample was 5 +2.64. The vitamin C was added in 61.1% of the products, consecutively by vitamin D (55.6%) and calcium (55.6%), in addition to vitamin A (50%). The product with the highest number of micronutrients was chocolate powder (8), followed by soy-based juice (6) and liquid chocolate (5). The products contained a low amount of fibers, on average with 19 ingredients and 83.3% presented the media aimed at the children's audience.

Conclusions: The fortification seems to be a marketing tool for sales, since the dietary reference intakes (DRI) for fortified micronutrients are easily achieved through a healthy diet and based on natural foods.

Keywords: Fortified Foods. Food Consumption. Micronutrients. Preschool.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a prevalência de desnutrição energética-proteica tem diminuído consideravelmente, porém o mesmo não ocorre com as carências específicas de micronutrientes¹. No mundo estima-se que 200 milhões de crianças menores de cinco anos não atingem a ingestão diária recomendada de nutrientes (RDA) podendo não alcançar seu potencial de desenvolvimento devido a carências nutricionais de micronutrientes². Segundo Liberato e Pinheiro-Santana³, hábitos alimentares inadequados, alto consumo energético e falhas no metabolismo podem levar à deficiência de micronutrientes.

A fortificação de alimentos vem sendo utilizada como um recurso de baixo custo na prevenção de carências nutricionais⁴. Apesar de viável e eficiente a médio e longo prazo, a fortificação é opcional para as indústrias, onde algumas utilizam rótulos para atrair a atenção de consumidores, utilizando a fortificação como uma ferramenta de *marketing*. No mesmo sentido, a influência do mercado publicitário, por meio de propagandas, embalagens e rótulos atrativos, estimula o consumo excessivo de produtos industrializados, principalmente entre as crianças⁵.

Os efeitos de estratégias de *marketing* para a promoção de alimentos e bebidas podem apresentar impacto sobre escolhas alimentares, tornando as crianças alvos da indústria de ultraprocessados, produtos que são comercializados agressivamente⁶.

A publicidade apresenta um papel relevante no desenvolvimento de padrões de dietas não saudáveis, no qual os regulamentos existentes são ineficientes⁷ e a indústria alimentícia não assume a responsabilidade direta pelas transgressões éticas graves relacionadas às propagandas direcionadas ao público infantil⁶.

O consumo de produtos industrializados contribui para as más práticas alimentares podendo aumentar o risco de sobrepeso e obesidade na infância, favorecendo o desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis que, no passado, eram quase exclusivamente relacionadas ao público adulto⁸. O cenário destes produtos geralmente está relacionado a diversos fatores como mudanças no estilo de vida, falta de educação nutricional, apelos da mídia, problemas associados à complexidade da rotulagem nutricional e também devido a fortificação de micronutrientes, que é feita devido as perdas

naturais de vitaminas e minerais durante o processo de armazenamento que ao invés de atingir seu objetivo de reduzir deficiências nutricionais, acaba levando os consumidores a escolhas alimentares inapropriadas^{3,9}.

Em virtude do alto consumo de alimentos industrializados fortificados por crianças pré-escolares e as inadequações nutricionais que as mesmas apresentam, o presente estudo teve como objetivo analisar os rótulos de alimentos industrializados comumente consumidos pelo público infantil com enfoque na fortificação de micronutrientes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo analítico descritivo quantitativo de análise de rótulos de alimentos industrializados fortificados com micronutrientes. Verificou-se na literatura que os alimentos ultraprocessados mais comumente consumidos por crianças pré-escolares brasileiras foram biscoitos recheados e doces, bebidas açucaradas incluindo sucos e achocolatados, iogurtes e queijo *petit suisse*, salgadinhos e pães^{10,11,12,13,14}, levando à escolha das seguintes categorias: biscoito recheado sabor chocolate (Grupo 1), queijo *petit suisse* sabor morango (Grupo 2), achocolatado em pó (Grupo 3), achocolatado líquido (Grupo 4), refresco em pó sabor uva (Grupo 5) e suco à base de soja sabor abacaxi (Grupo 6). Foram selecionadas três marcas para cada grupo que apresentavam destaque de prateleira, ficando na altura dos olhos e no alcance das crianças e que apresentavam no rótulo mensagens de fortificação de micronutrientes em evidência. Produtos *diet e light*, com restrição de lactose ou glúten foram excluídos.

As coletas foram realizadas no mês de março de 2018 e os itens foram verificados nos dois maiores supermercados da cidade de Gramado - RS, devido a provável variedade de produtos. Foi realizado o registro fotográfico dos rótulos dos alimentos e posterior coleta de informações nutricionais dos mesmos. Os itens foram codificados e não são expostas marcas dos produtos.

As variáveis analisadas a partir dos rótulos foram: Número de micronutrientes fortificados, presença de personagem infantil na embalagem, vitaminas e minerais fortificados, energia (kcal),

carboidratos (g), proteínas (g), gorduras totais (g), fibras (g), açúcar (g), sódio (mg), quantidade de cada micronutriente fortificado por porção bem como número de ingredientes.

Os dados foram tabulados no programa Excel® 2013, com dupla digitação. Foi realizada uma análise descritiva entre as amostras. Os dados foram apresentados por meio de números absolutos e frequência, e também por média, mediana e desvio padrão. As análises foram realizadas no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 21.0.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 18 produtos, distribuída em seis grupos com três produtos para cada grupo.

Dentre os itens analisados, todos apresentavam mensagens de fortificação de micronutrientes no rótulo onde a média de micronutrientes fortificados em cada produto foi de $5 \pm 2,64$.

A vitamina C foi o micronutriente mais frequente, acrescentado em 61,1% dos produtos, seguida da vitamina D (55,6%) e cálcio (55,6%), além da vitamina A (50%) (Tabela 1). A mediana dos micronutrientes mais frequentemente fortificados foi de 6,8mg de vitamina C, 0,84µg de vitamina D, 150mg de cálcio e 90µg de vitamina A. (Tabela 1).

O produto com maior número de micronutrientes fortificados foi o achocolatado em pó (8), seguido pelo suco à base de soja (6) e o achocolatado líquido (5). (Tabela 2).

Em geral os produtos continham baixa quantidade de fibras, sendo que somente os Grupos 1 e 3 continham esse nutriente (1g por porção). Os produtos apresentaram uma média de 19 ingredientes, com mínimo de 10 e máximo de 27. (Tabela 2)

Em relação ao apelo do *marketing*, 83,3% dos produtos apresentavam mídia voltada para o público infantil.

DISCUSSÃO

Segundo Vítolo², alguns micronutrientes são importantes na fase pré-escolar como cálcio, ferro, zinco, vitamina A, vitamina B12, vitamina C, vitamina D e folato. Uma pesquisa em diversas regiões do Brasil com 3.499 crianças na faixa etária pré-escolar apontou que 20,9% apresentavam anemia e 17,4% hipovitaminose A¹⁵, onde um esquema alimentar adequado torna possível o aporte indispensável dos micronutrientes necessários ao crescimento e desenvolvimento da criança. O Quadro 1 apresenta a *Estimated Average Requirement* (EAR) e a *Recommended Dietary Allowances* (RDA) desses micronutrientes recomendados para as crianças pré-escolares.

No Brasil, é preconizado que partir de um ano de idade a alimentação da criança deve ter como base alimentos *in natura* e minimamente processados e a partir dos três anos deve ser evitado principalmente o consumo de doces, biscoitos, pães e refrigerantes^{8,17}.

Um estudo, com 7.250 participantes de 2 a 18 anos de idade, com o objetivo de avaliar o impacto da fortificação na adequação ou no consumo excessivo de micronutrientes nos Estados Unidos, concluiu que sem adicionar micronutrientes, uma alta porcentagem de crianças apresentava consumo inadequado de vitaminas e minerais e que a fortificação reduziu o percentual, mas mesmo assim não chegou a atingir a EAR da população avaliada, sem resultar em consumo excessivo dos mesmos¹⁸. Deve-se ressaltar que o padrão alimentar americano é baseado em ultraprocessados e embutidos, com baixo consumo de alimentos *in natura*, diferentemente do padrão alimentar brasileiro, que apesar de contar com alimentos ultraprocessados, o básico é o arroz e feijão e a diversidade de frutas e vegetais é muito maior e mais acessível, facilitando atingir a EAR dos micronutrientes.

De acordo com Marques⁴, a fortificação de alimentos industrializados tem sido um dos melhores processos para a correção das deficiências nutricionais principalmente na infância, mas se questionam se que estas deficiências não seriam facilmente corrigidas através de uma alimentação saudável e balanceada.

De modo geral, os produtos analisados foram considerados ultraprocessados por apresentarem na sua composição número elevado de ingredientes (mais de cinco)¹⁹. A substituição do consumo de

alimentos *in natura* por alimentos e bebidas industrializadas está associada ao aumento das prevalências de excesso de peso e de doenças crônicas no público pediátrico, caracterizando o padrão alimentar não saudável pelo consumo destes alimentos, pobres em fibras e ricos em sódio, gordura e carboidratos refinados²⁰.

Os micronutrientes encontrados nos alimentos industrializados simplesmente não conseguem se igualar a todos os compostos biologicamente ativos presentes nos alimentos *in natura*. Tendo como foco a alimentação saudável, é fácil encontrar vitaminas e minerais nos alimentos na sua forma mais natural²¹.

Apesar da crença de que multivitamínicos previnem doenças crônicas, não há evidências do benefício à saúde para dar suporte a estas alegações, onde ainda necessitam-se estudos para comprovar a efetividade da maioria dos suplementos²¹. Alimentos que contém vitamina A e betacaroteno, bem como vitaminas B, C e E são claramente benéficos para a saúde, porém não há comprovação dos benefícios de seu consumo na forma suplementos ou através da fortificação²¹. Sabe-se que os alimentos que produzem efeitos benéficos à saúde, além de suas funções nutricionais básicas são aqueles com menor nível de processamento, como vegetais, frutas e cereais integrais²².

A vitamina C, nutriente mais fortificado dentre os produtos analisados, tem sua recomendação facilmente alcançada ao consumir meia tangerina (50g) a qual provém 24,4mg, três vezes mais vitamina do que encontrado nos alimentos industrializados fortificados. Conhecida também por seu potencial oxidante, a vitamina C proporciona proteção contra a oxidação descontrolada no meio aquoso da célula, devido ao seu alto poder redutor, podendo ser utilizada como um conservante natural²³, o que pode justificar sua fortificação nos alimentos, mas não a propaganda explícita nos rótulos referente à adição do nutriente.

A maior quantidade de micronutrientes fortificados (9) foi encontrada no achocolatado líquido que também apresentou a maior quantidade de sódio (179mg) na porção. O mesmo foi o único produto fortificado com folato onde 2 colheres de sopa de espinafre (50g) fornecem 97µg, quantidade três vezes maior do que a provida do achocolatado²⁴.

A RDA de vitamina A pré-estabelecida consegue ser alcançada com o consumo de uma cenoura pequena (50g) que fornece 430µg. Quando discutimos a ingestão de cálcio, em um copo de leite (200ml) há 226,1mg do nutriente, quase o dobro do que foi encontrado nos produtos fortificados²⁴.

Uma refeição balanceada composta, por exemplo, com 25g de arroz branco, 20g de feijão preto, 30g de bife de gado sem gordura grelhado, 14g de beterraba cozida, 14g de brócolis cozido e 20g de couve, fornece 1,85mg de ferro, 2,69mg de zinco, 77,89µg de vitamina A, 13,53mg de vitamina C e 32,76µg de folato, além de 3,25g de fibras²⁴. Este é um exemplo fácil e relativamente barato de atingir a quantidade de micronutrientes por porção dos alimentos pesquisados com alimentos *in natura* ou minimamente processados¹⁶.

Um copo de suco natural de laranja (200ml) oferece 100mg de vitamina C, 98,80µg de folato e 2µg de vitamina A e um lanche saudável com 90g de banana e 15g de aveia disponibiliza 7,20mg de cálcio, 1,56mg de ferro, 0,09mg de zinco, 2,7µg de vitamina A, 10,96mg de vitamina C e 19,37µg de folato²⁴.

Conforme os exemplos acima questiona-se se os micronutrientes fortificados seriam realmente necessários para suprir as necessidades de ingestão diária ou se existe um papel publicitário por trás da fortificação para atrair consumidores. O presente estudo verificou que 83,3% dos produtos analisados possuíam personagem infantil em sua rotulagem. Mascotes e personagens infantis representam uma ampla gama utilizada pelo *marketing* de alimentos para venda de produtos infantis, que poderiam ser positivamente utilizados para aumentar o consumo de frutas e vegetais²⁵. Pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Agências de Publicidade, em 2003, apontava o Brasil como o terceiro país em investimentos em publicidade no mundo, sendo que 89,7% dos alimentos anunciados destinados a crianças eram ricos em gordura, açúcar ou com baixo valor nutricional²⁶.

Segundo Kraak e Story²⁵, quando alimentos saudáveis competem contra alimentos de alta densidade calórica (frutas e vegetais *versus* biscoitos), um personagem familiar de uma marca possui uma influência sobre a preferência, escolha e consumo menor de alimentos saudáveis.

The World Health Organisation (WHO) em 2006 declarou que o uso do *marketing* para promover alimentos e bebidas de alta densidade energética e baixo valor de micronutrientes para crianças é um contribuinte significativo para a obesidade infantil²⁷.

Um estudo realizado no Canadá, em 2008 com 230 produtos voltados ao público infantil, avaliou que 62,7% deles apresentavam uma ou mais alegações nutricionais na rotulagem incluindo fortificação de micronutrientes o que nos leva a questionar a relação da propaganda do produto com o seu verdadeiro valor nutricional. Menos de 1% dos produtos destinados para o público infantil eram frutas e verduras enquanto 89% eram produtos ultraprocessados²⁸.

Reivindicações sobre saúde e educação nutricional merecem atenção urgente devido ao seu potencial de confundir e enganar consumidores adultos e crianças²⁸. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que tem como objetivo controlar, fiscalizar e regular a área sanitária de serviços e produtos criou em 2001 a Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de 1ª Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras (NBCAL)²⁹, que é um conjunto de normas que regula a promoção comercial e a rotulagem de alimentos e produtos destinados a recém-nascidos e crianças de até 3 anos de idade a fim de divulgar informações e suas corretas interpretações, o que foi uma conquista quanto a regulamentação do *marketing* para alimentos que competem com o aleitamento materno. Atualmente a Anvisa vem trabalhando em mudanças na rotulagem nutricional dos alimentos, onde estão previstos alertas para excesso de sal, açúcar e gorduras saturadas³⁰ o que pode contribuir para a diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados e conseqüentemente ajudar a conter o crescimento dos índices de obesidade e doenças crônicas não-transmissíveis na infância.

O presente estudo limitou-se pela falta de informações nutricionais nos rótulos alimentares, onde nem todos os rótulos analisados apresentavam a quantidade de açúcar por porção. A restrição de três marcas ocorreu devido ao excesso de produtos, motivo pelo qual também não expomos todos os resultados.

Em síntese, os resultados indicam que a fortificação parece ser vista como ferramenta de *marketing* para vendas, uma vez que as ingestões dietéticas de referência (DRI) para os micronutrientes fortificados são facilmente alcançadas através de uma alimentação saudável e tendo como base

alimentos *in natura*, reforçando a necessidade de regulamentações sobre *marketing* infantil em alimentos e ações para melhora da educação nutricional e alimentar da população.

REFERÊNCIAS

- ¹PEDRAZA DF, ROCHA ACD. Deficiências de micronutrientes em crianças brasileiras assistidas em creches: revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*. maio 2016;21(5):1525-1544. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015215.20712014>>. Acesso em: 01 set. 2017.
- ²VITOLLO MR. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2015.
- ³LIBERATO SC, PINHEIRO-SANT'ANA HM. Fortification of industrialized foods with vitamins. *Revista de Nutrição*. abr. 2006;19(2):215-231. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732006000200009>>. Acesso em: 10 ago. 2017.
- ⁴MARQUES MF, et al. Fortificação de alimentos: uma alternativa para suprir as necessidades de micronutrientes no mundo contemporâneo. *HU Revista (Juiz de Fora)*. jan./jun. 2012;38(1-2): 29-36.
- ⁵AQUINO RC, PHILIPPI ST. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. *Revista de Saúde Pública (São Paulo)*. dez. 2002;36(6):655-660. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 16 ago. 2017.
- ⁶KASSAHARA A, SARTI FM. Marketing of food and beverage in Brazil: scientific literature review on regulation and self-regulation of advertisements. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 21 dez. 2017;22(65):589-602. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0630>>. Acesso em: 30 abr. 2018.
- ⁷MALLARINO C, et al. Advertising of ultra-processed foods and beverages: children as a vulnerable population. *Revista de Saúde Pública*. out. 2013;47(5):1006-1010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2013047004319>>. Acesso em: 30 abr. 2018.
- ⁸SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. *Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola*. 3. ed. Rio de Janeiro (RJ): SBP; 2012.
- ⁹LONGO-SILVA G, et al. Ultra-processed foods: Consumption among children at day-care centers and their classification according to Traffic Light Labelling system. *Revista de Nutrição*. out. 2015;28(5):543-553. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000500009>>. Acesso em: 15 ago. 2017.
- ¹⁰ARAUJO AM, et al. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Revista da Associação Médica Brasileira (São Paulo)*. fev. 2017;63(2):124-133. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302017000200124&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 set. 2017.
- ¹¹FEFERBAUM R, ABREU LC, LEONE C. Fluid intake patterns: an epidemiological study among children and adolescents in Brazil. *BmcPublic Health*. 20 nov. 2012; 12(1):1-22. Springer Nature. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-1005>>. Acesso em: 22 set. 2017.
- ¹²AIRES APP, et al. Consumo de alimentos industrializados em pré-escolares. *Revista da AMRIGS (Porto Alegre)*. out./dez. 2011;55(4):350-355. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:a2-Azk2mGD8J:www.amrigs.org.br/revista/55-04/0000072184-miolo_AMRIGS4_art_original_consumo_de_alimentos.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 22 set. 2017.

- ¹³SPARRENBERGER K, et al. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. *Jornal de Pediatria*. nov. 2015;91(6):535-542. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2015.01.007>>. Acesso em: 15 ago. 2017.
- ¹⁴RAUBER F, VITOLO MR. Nutritional quality and food expenditure in preschool children. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)*. 2009;85(6):536-540.
- ¹⁵BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. NutriSUS: guia de evidências: estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_evidencias_nutrisus.pdf>. Acesso em: 15 out. 2017.
- ¹⁶PADOVANI RM, et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev. Nutr. (Campinas)*. dez. 2006;19(6):741-760. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000600010>. Acesso em: 09 set. 2017.
- ¹⁷BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dez_passos_alimentacao_saudavel_guia.pdf>. Acesso em: 24 set. 2017.
- ¹⁸BERNER LA, et al. Fortified foods are major contributors to nutrient intakes in diets of us children and adolescents. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114:1009-1022.
- ¹⁹BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf> Acesso em: 24 set. 2017.
- ²⁰ROCHA NP, et al. Association between dietary pattern and cardiometabolic risk in children and adolescents: a systematic review. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)*. maio 2017;93(3):214-222. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2017.01.002>>. Acesso em: 31 maio 2018.
- ²¹HARVARD HEALTH PUBLISHING. Best source of vitamins? Your plate, not your medicine cabinet. 2018. Disponível em: <<https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/best-source-of-vitamins-your-plate-not-your-medicine-cabinet>>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- ²²BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Dicas em saúde. Brasília, dez. 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/220_alimentos_funcionais.html>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- ²³COUTO MAL, CANNIATTI-BRAZACA SG. Quantificação de vitamina C e capacidade antioxidante de variedades cítricas. *Ciênc. Tecnol. Aliment. (Campinas)*. maio 2010;30(1):15-19.
- ²⁴BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro, IBGE; 2011.
- ²⁵KRAAK VI, STORY M. Influence of food companies' brand mascots and entertainment companies' cartoon media characters on children's diet and health: a systematic review and research needs. *Obesity Reviews*. 17 dez. 2014;16(2):107-126. Wiley. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/obr.12237>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

²⁶SOUZA ARL, RÉVILLIONJPP. Novas estratégias de posicionamento na fidelização do consumidor infantil de alimentos processados. *Ciência Rural*. mar. 2012;42(3):573-580. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84782012000300030>>. Acesso em: 20 out. 2017.

²⁷WORLD HEALTH ORGANIZATION. Marketing of food and non-alcoholic beverages to children. 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/Oslo%20meeting%20layout%2027%20NOVEMBER.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2018.

²⁸ELLIOTT C. Assessing ‘fun foods’: nutritional content and analysis of supermarket food targeted at children. *Obesity Reviews*. jul. 2008;9(4):368-377. Wiley. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789x.2007.00418.x>>. Acesso em: 20 maio 2018.

²⁹BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2014. Disponível em: . Acesso em: 04 jun. 2018

³⁰BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anvisa quer mudanças na rotulagem nutricional de alimentos. Brasília, 21 maio 2018. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/anvisa-quer-mudancas-na-rotulagem-nutricional-de-alimentos/219201?p_p_auth=uUYmLgig&inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fportal.anvisa.gov.br%2Fnoticias%3Fp_p_auth%3DuUYmLgig%26p_p_id%3D101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-4%26p_p_col_count%3D2>. Acesso em: 04 jun. 2018.

Tabela 1 – Nutrientes fortificados em alimentos comumente consumidos por pré-escolares

Nutriente	Produtos % (N)	Mediana (P25 - P75)
Vitamina C (mg)	61,1%(11)	6,8 (6,8 - 9,0)
Vitamina D (µg)	55,6% (10)	0,84 (0,75 - 1,5)
Cálcio (mg)	55,6% (10)	150 (150 - 241,2)
Vitamina A (µg)	50,0% (9)	90 (90 - 113)
Zinco (mg)	44,4% (8)	1,1 (1,02 - 1,92)
Vitamina B6 (mg)	38,9% (7)	0,2 (0,2 - 0,25)
Ferro (mg)	38,9% (7)	2,1 (1 - 2,6)
Vitamina B2 (mg)	33,3% (6)	0,26 (0,2 - 0,33)
Vitamina B3 (mg)	33,3% (6)	2,5 (2,4 - 3,45)
Vitamina B12 (µg)	27,8% (5)	0,36 (0,36 - 0,58)
Vitamina B1 (mg)	22,2% (4)	0,37 (0,22 - 0,42)
Vitamina E (mg)	11,1% (2)	1,5 (1,5 - 1,5)
Vitamina B5 (mg)	11,1% (2)	1,12 (0,75 - 0)
Folato (µg)	11,1% (2)	36 (36 - 36)
Vitamina B7 (mg)	5,6% (1)	9 (9 - 9)
Cobre (µg)	5,6% (1)	135 (135 - 135)
Fósforo (mg)	5,6% (1)	125 (125 - 125)

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Tabela 2 – Informações nutricionais de alimentos industrializados fortificados com micronutrientes

Variável	Grupo 1* Biscoito Recheado	Grupo 2* Queijo Petit Suisse	Grupo 3* Achocolatado em Pó	Grupo 4* Achocolatado Líquido	Grupo 5* Refresco em Pó	Grupo 6* Suco à Base de Soja
Tamanho da porção (g)	30 ± 0	42 ± 2	20 ± 0	200 ± 0	5 ± 0	200 ± 0
Energia (Kcal)	140 ± 4	47 ± 4	74 ± 2	160 ± 5	18 ± 1	48 ± 0
Carboidratos (g)	20 ± 0	6 ± 1	17 ± 0	27 ± 0	4 ± 0	10 ± 1
Proteínas (g)	2 ± 0	3 ± 0	1 ± 0	3 ± 1	0	1 ± 0
Gorduras Totais (g)	6 ± 1	1 ± 0	0	4 ± 1	0	0
Fibra (g)	1 ± 0	0	1 ± 0	0	0	0
Sódio (mg)	61 ± 6	18 ± 4	22 ± 6	174 ± 10	26 ± 11	32 ± 8
Número de Ingredientes	21 ± 4	23 ± 2	15 ± 1	19 ± 2	18 ± 2	15 ± 3
Número de Micronutrientes Fortificados	3 ± 1	4 ± 1	8 ± 1	5 ± 2	2 ± 1	6 ± 1

*Média e desviopadrão

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Quadro 3 – Recomendações dos principais micronutrientes para a idade pré-escolar (4 a 8 anos)¹⁷

Nutriente	EAR*	RDA**
Cálcio (mg)	ND	1000
Ferro (mg)	4,1	10
Zinco (mg)	4	5
Vitamina A (µg)	275	400
Vitamina B12 (µg)	1	1,2
Vitamina C (mg)	22	25
Vitamina D (µg)	ND	15
Folato (µg)	160	200

*Estimated Average Requirement

**Recommended Dietary Allowances

Fonte: DRI (2006)

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)
- [Submissão Online](#)

ISSN 0103-0582 *versão
impressa*

ISSN 1984-0462 *versión online*

ISSN 2359-3482 *versão English
online*

Escopo e política

MISSÃO E POLÍTICA EDITORIAL

A **Revista Paulista de Pediatria** é uma publicação trimestral da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP). Desde 1982, destina-se à publicação de artigos originais, de revisão e relatos de casos clínicos de investigação metodológica com abordagem na área da saúde e pesquisa de doenças dos recém-nascidos, lactantes, crianças e adolescentes. O objetivo é divulgar pesquisa de qualidade metodológica relacionada a temas que englobem a saúde da criança e do adolescente. Os artigos estão disponíveis na íntegra em português e inglês, em formato eletrônico e acesso aberto. Está indexada nas bases Pubmed Central, Medline, Scopus, Embase (Excerpta Medica Database), SciELO (ScientificElectronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Index Medicus Latino-Americano (IMLA) BR, Sumários de Revistas Brasileiras e Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal ScientificInformation System).

ACESSO ABERTO

Todo artigo revisado por pares, aprovado pelo corpo editorial desta revista, será publicado em acesso aberto, o que significa que o artigo estará disponível gratuitamente no mundo via Internet de maneira perpétua. Não há cobrança aos autores. Uma licença Creative Commons orienta sobre a reutilização do artigo. Todos os artigos serão publicados sobre a seguinte licença: *Creative Commons Attribution 4.0 International* (CC-BY), que orienta sobre a reutilização do artigo.

PROCESSO DE REVISÃO

Cada artigo submetido é encaminhado ao editor-chefe, que verifica se o mesmo obedece aos padrões mínimos especificados nas normas de publicação e se está enquadrado nos objetivos da Revista. A seguir, o artigo é enviado a dois revisores, especialistas na área, cegos em relação à autoria do artigo a ser examinado, acompanhado de formulário específico para revisão. Uma vez feita esta revisão, os editores da Revista decidem se o artigo vai ser aceito sem modificações, se deve ser recusado ou se deve ser enviado aos autores para modificações e posterior reavaliação. Diante desta última opção, o artigo é reavaliado pelos editores para posterior decisão quanto à aceitação, recusa ou necessidade de novas modificações.

TIPOS DE ARTIGOS PUBLICADOS

Artigos originais: incluem principalmente estudos epidemiológicos e clínicos. Estudos experimentais podem ser aceitos, mas não são o foco principal da Revista.

Relatos de casos: relatos de pacientes portadores de doenças raras ou intervenções pouco frequentes ou inovadoras.

Artigos de revisão: análises críticas ou sistemáticas da literatura a respeito de um tema selecionado enviados, de forma espontânea, pelos autores.

Cartas ao editor: refletem o ponto de vista do missivista a respeito de outros artigos publicados na Revista.

Editoriais: em geral encomendados pelos editores, para discutir um tema ou algum artigo original controverso e/ou interessante e/ou de tema relevante, a ser publicado na Revista.

Forma e preparação de manuscritos

NORMAS GERAIS

O artigo deverá ser digitado em formato A4 (210x297mm), com margem de 25 mm em todas as margens, espaço duplo em todas as seções. Empregar fonte Times New Roman tamanho 11, páginas numeradas no canto superior direito e processador de textos Microsoft Word®. Os manuscritos deverão conter, no máximo:

- Artigos originais: 3000 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 30 referências.
- Revisões: 3500 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 55 referências.
- Relatos de casos: 2000 palavras (sem incluir: resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas) e até 25 referências.
- Cartas ao editor: 400 palavras no máximo. As cartas devem fazer referência a artigo publicado nos seis meses anteriores à publicação definitiva; até 3 autores e

5 referências; conter no máximo 1 figura ou uma tabela. As cartas estão sujeitas à editoração, sem consulta aos autores.

Observação:

Ensaio clínico só será aceito mediante apresentação de número de registro e base de cadastro, seguindo a normatização de ensaios clínicos da PORTARIA Nº 1.345, DE 2 DE JULHO DE 2008, Ministério da Saúde do Brasil.

Acessível

em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1345_02_07_2008.html

Para registro, acessar: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/about/>

- **Informação referente ao apoio às políticas para registro de ensaios clínicos:** Segundo resolução da ANVISA - RDC 36, de 27 de junho de 2012, que altera a RDC 39/2008, todos os estudos clínicos fases I, II, III e IV, devem apresentar comprovante de registro da pesquisa clínica na base de dados do Registro Brasileiro de Ensaio Clínico (ReBEC) (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>), um registro gerenciado pela Fundação Oswaldo Cruz de estudos clínicos em seres humanos, financiados de modo público ou privado, conduzidos no Brasil. O número de registro deve constar entre parênteses ao final do último resumo, antes da introdução do artigo (O número de registro do caso clínico é: -site). Para casos anteriores a Junho de 2012, serão aceitos comprovantes de outros registros primários da Internacional ClinicalTrialsRegistration Platform (ICTRP/OMS). (<http://www.clinicaltrials.gov>).

É obrigatório o envio de carta de submissão assinada por todos os autores. Nessa carta, os autores devem referir que o artigo é original, nunca foi publicado e não foi ou não será enviado a outra revista enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela **Revista Paulista de Pediatria**. Além disto, deve ser declarado na carta que todos os autores participaram da concepção do projeto e/ou análise dos dados obtidos e/ou da redação final do artigo e que todos concordam com a versão enviada para a publicação. Deve também citar que não foram omitidas informações a respeito de financiamentos para a pesquisa ou de ligação com pessoas ou companhias que possam ter interesse nos dados abordados pelo artigo ou caso. Finalmente, deve conter a indicação de que os autores são responsáveis pelo conteúdo do manuscrito.

Transferência de direitos autorais: ao submeter o manuscrito para o processo de avaliação da **Revista Paulista de Pediatria**, todos os autores devem assinar o formulário disponível no site de submissão, no qual os autores reconhecem que, a partir do momento da aceitação do artigo para publicação, a Associação de Pediatria de São Paulo passa a ser detentora dos direitos autorais do manuscrito.

Todos os documentos obrigatórios estão disponíveis

em: <http://www.rpped.com.br/documents-requireds>

ATENÇÃO:

Deve ser feito o upload no sistema de cada um dos itens abaixo em separado:

- 1) Carta de submissão;
- 2) Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição;
- 3) Transferência de Direitos Autorais;
- 4) Página de rosto;
- 5) Documento principal com os resumos em português e inglês, palavras-chave e keywords,

texto, referências bibliográficas, tabelas, figuras e gráficos – Não colocar os nomes dos autores neste arquivo; 6) Arquivo suplementares quando pertinente.

- Para artigos originais, anexar uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizada a pesquisa. A **Revista Paulista de Pediatria** adota a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprovou as “Novas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos” (DOU 1996 Out 16; no201, seção 1:21082-21085). Somente serão aceitos os trabalhos elaborados de acordo com estas normas. Para relato de casos também é necessário enviar a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e, se houver possibilidade de identificação do paciente, enviar cópia do consentimento do responsável para divulgação científica do caso clínico. Para revisões de literatura, cartas ao editor e editoriais não há necessidade desta aprovação.

A **Revista Paulista de Pediatria** executa verificação de plágio.

NORMAS DETALHADAS

O conteúdo completo do artigo original deve obedecer aos "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (disponível em <http://www.icmje.org/>). Cada uma das seguintes seções deve ser iniciada em uma nova página: resumo e palavras-chave em português; *abstract e key-words*; texto; agradecimentos e referências bibliográficas. As tabelas e figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos e colocadas ao final do texto. Cada tabela e/ou figura deve conter o título e as notas de rodapé.

PÁGINA DE ROSTO:

Formatar com os seguintes itens:

- Título do artigo em português (evitar abreviaturas) no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo 60 caracteres incluindo espaços).
- Título do artigo em inglês, no máximo 20 palavras; seguido do título resumido (no máximo, 60 caracteres incluindo espaços).
- Nome COMPLETO de cada um dos autores, número do ORCID (essa informação é obrigatória – a falta da mesma impossibilitará a publicação do artigo), acompanhado do nome da instituição de vínculo empregatício ou acadêmico ao qual pertence (devendo ser apenas um), cidade, estado e país. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados, preferencialmente, por extenso e na língua original da instituição; ou em inglês quando a escrita não é latina (Por exemplo: Grego, Mandarim, Japonês...).
- Autor correspondente: definir o autor correspondente e colocar endereço completo (endereço com CEP, telefone, fax e, obrigatoriamente, endereço eletrônico).
- Declaração de conflito de interesse: descrever qualquer ligação de qualquer um dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever "nada a declarar".

- Fonte financiadora do projeto: descrever se o trabalho recebeu apoio financeiro, qual a fonte (por extenso), o país, e o número do processo. Não repetir o apoio nos agradecimentos.
- Número total de palavras: no texto (excluir resumo, abstract, agradecimento, referências, tabelas, gráficos e figuras), no resumo e no abstract. Colocar também o número total de tabelas, gráficos e figuras e o número de referências.

RESUMO E ABSTRACT:

Cada um deve ter, no máximo, 250 palavras. Não usar abreviaturas. Eles devem ser estruturados de acordo com as seguintes orientações:

- Resumo de artigo original: deve conter as seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões (*Abstract: Objective, Methods, Results and Conclusions*).
- Resumo de artigos de revisão: deve conter as seções: Objetivo, Fontes de dados, Síntese dos dados e Conclusões (*Abstract: Objective, Data source, Data synthesis and Conclusions*).
- Resumo de relato de casos: deve conter as seções: Objetivo, Descrição do caso e Comentários (*Abstract: Objective, Case description and Comments*).

Para o abstract, é importante obedecer às regras gramaticais da língua inglesa. Deve ser feito por alguém fluente em inglês.

PALAVRAS-CHAVE E KEYWORDS:

Fornecer, abaixo do resumo em português e inglês, 3 a 6 descritores, que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar exclusivamente descritores da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" elaborada pela BIREME e disponível no site <http://decs.bvs.br/>. Esta lista mostra os termos correspondentes em português e inglês.

TEXTO:

Artigo original: dividido em Introdução (sucinta com 4 a 6 parágrafos, apenas para justificar o trabalho e contendo no final os objetivos); Método (especificar o delineamento do estudo, descrever a população estudada e os métodos de seleção, definir os procedimentos empregados, detalhar o método estatístico. É obrigatória a declaração da aprovação dos procedimentos pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição); Resultados (claros e objetivos - o autor não deve repetir as informações contidas em tabelas e gráficos no corpo do texto); Discussão (interpretar os resultados e comparar com os dados de literatura, enfatizando os aspectos importantes do estudo e suas implicações, bem como as suas limitações - finalizar esta seção com as conclusões pertinentes aos objetivos do estudo).

Artigos de revisão: não obedecem a um esquema rígido de seções, mas sugere-se que tenham uma introdução para enfatizar a importância do tema, a revisão

propriamente dita, seguida por comentários e, quando pertinente, por recomendações.

Relatos de casos: divididos em Introdução (sucinta com 3 a 5 parágrafos, para ressaltar o que é conhecido da doença ou do procedimento em questão); Descrição do caso propriamente dito (não colocar dados que possam identificar o paciente) e Discussão (na qual é feita a comparação com outros casos da literatura e a perspectiva inovadora ou relevante do caso em questão).

TABELAS, GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

É permitido no máximo 4 tabelas por artigo e 2 ilustrações, entre figuras e gráficos. Devem ser submetidas no mesmo arquivo do artigo. Em caso de aprovação, serão solicitadas figuras e gráficos com melhor resolução.

Tabelas

Para evitar o uso de tabelas na horizontal, a **Revista Paulista de Pediatria** recomenda que os autores usem no máximo 100 caracteres em cada linha de tabela. No entanto, se a tabela tiver duas ou mais colunas, o autor deve retirar 5 caracteres por linha. Ex: Se tiver duas colunas, o autor deve usar no máximo 95, se tiver três, 90 e assim por diante. É permitido até 4 tabelas por artigo, sendo respeitado os limites de uma lauda para cada uma. As explicações devem estar no rodapé da tabela e não no título. Não usar qualquer espaço do lado do símbolo \pm . Digitar as tabelas no processador de textos Word, usando linhas e colunas - não separar colunas como marcas de tabulação. Não importar tabelas do Excel ou do Powerpoint.

Gráficos

Numerar os gráficos de acordo com a ordem de aparecimento no texto e colocar um título abaixo do mesmo. Os gráficos devem ter duas dimensões, em branco/preto (não usar cores) e feitos em PowerPoint. Mandar em arquivo ppt separado do texto: não importar os gráficos para o texto. A **Revista Paulista de Pediatria** não aceita gráficos digitalizados.

Figuras

As figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento do texto. As explicações devem constar na legenda (mandar legenda junto com o arquivo de texto do manuscrito, em página separada). Figuras reproduzidas de outras fontes devem indicar esta condição na legenda e devem ter a permissão por escrita da fonte para sua reprodução. A obtenção da permissão para reprodução das imagens é de inteira responsabilidade do autor. Para fotos de pacientes, estas não devem permitir a identificação do indivíduo - caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória carta de consentimento assinada pelo indivíduo fotografado ou de seu responsável, liberando a divulgação do material. Imagens geradas em computador devem ser anexadas nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi. A **Revista Paulista de Pediatria** não aceita figuras digitalizadas.

FINANCIAMENTO

Sempre antes da Declaração de Conflitos de Interesse. Em apoios da CAPES, CNPq e outras instituições devem conter o nome por extenso e o país. Não repetir o apoio nos agradecimentos. Se não houve, deixar: O estudo não recebeu financiamento.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Descrever qualquer ligação dos autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito submetido à publicação. Se não houver nenhum conflito de interesse, escrever: Os autores declaram não haver conflitos de interesse. Essa declaração deverá constar na página de rosto, antes do financiamento.

AGRADECIMENTOS

Agradecer de forma sucinta a pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são autores. Os agradecimentos devem ser colocados no envio da segunda versão do artigo, para evitar conflitos de interesse com os revisores. Não repetir nos agradecimentos a instituição que apoiou o projeto financeiramente. Apenas destacar no apoio.

REFERÊNCIAS

No corpo do texto: Devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto. As referências no corpo do texto devem ser identificadas por algarismos arábicos sobrescritos, sem parênteses e após a pontuação.

No final do texto (lista de referências): Devem seguir o estilo preconizado no "*International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements*" e disponível em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html, conforme os exemplos a seguir.

1. Artigos em Periódicos

Até 6 autores: listar todos os autores:

JihWK, Lett SM, desVignesFN, Garrison KM, Sipe PL, Marchant CD. The increasing incidence of pertussis in Massachusetts adolescents and adults, 1989-1998. *Infect Dis.* 2000;182:1409-16.

Mais do que 6 autores:

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935:40-6.

Grupos de pesquisa:

a. Sem autor definido:

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin,

andproinsulin in participantswithimpaired glucose tolerance. Hypertension. 2002;40:679-86.

b. Com autor definido:

Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-OneStudyGroup. Sexual dysfunction in 1,274 Europeanmensufferingfromlowerurinarytractsymptoms. J Urol. 2003;169:2257-61.

c. Sem autores:

No-referredauthorship. 21st centuryheartsolutionmayhave a sting in the tail. BMJ. 2002;325:184.

Volume com suplemento:

Geraud G, Spierings EL, Keywood C. Tolerabilityandsafetyoffrovatriptanwith short- andlong-term use for treatmentofmigraineand in comparisonwithsumatriptan. Headache. 2002;42 Suppl 2:S93-9.

Artigo publicado eletronicamente, antes da versão impressa:

YuWM, HawleyTS, Hawley RG, QuCK. Immortalizationofyolksac-derived precursor cells. Blood; Epub 2002 Jul 5.

Artigos aceitos para a publicação ainda no prelo:

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signatureofbalancingselection in Arabidopsis. ProcNatlAcadSci U S A. In press 2002.

Artigos em português

Seguir o estilo acima.

2. Livros e Outras Monografias

Livros:

GilstrapLC 3rd, Cunningham FG, VanDorstenJP. Operativeobstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Obs: se for 1a edição, não é necessário citar a edição.

Capítulos de livros:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosomealterations in humansolidtumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The geneticbasisofhumancancer. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Obs: se for a 1a edição, não é necessário citar a edição.

Conferência publicada em anais de Congressos:

Christensen S, Oppacher F. AnanalysisofKozas'computationaleffortstatistic for geneticprogramming. Proceedingsofthe 5th EuropeanConferenceonGeneticProgramming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Irlanda. p. 182-91.

Resumos publicados em anais de Congressos:

Blank D, Grassi PR, Schlindwein RS, Melo JL, Eckhert GE. The growingthreatofinjuryandviolenceagainstyouths in southernBrazil: a

tenyearanalysis. AbstractsoftheSecond World ConferenceonInjuryControl; 1993 May 20-23; Atlanta, USA. p. 137-8.

Teses de mestrado ou doutorado:

AfiuneJY. Avaliação ecocardiográfica evolutiva de recém-nascidos pré-termo, do nascimento até o termo [master'sthesis]. São Paulo (SP): USP; 2000.

Aguiar CR. Influência dos níveis séricos de bilirrubina sobre a ocorrência e a evolução da sepse neonatal em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional menor que 36 semanas [PhD thesis]. São Paulo (SP): USP; 2007.

3. Outros materiais publicados

Artigos em jornais, boletins e outros meios de divulgação escrita:

Tynan T. Medical improvementslowerhomicide rate: studyseesdrop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12. p.1.

Leis, portarias e recomendações:

Brazil - Ministério da Saúde. Recursos humanos e material mínimo para assistência ao RN na sala de parto. Portaria SAS/MS 96, 1994.

Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde - área técnica de saúde da mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher.

Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

Brazil – Presidência da República. Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Diário Oficial da União; 2009. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm

Obs: se o material for disponível na internet, colocar Disponível em:

<http://www....>

4. Material Eletrônico

Artigo de periódico eletrônico:

Abood S. Qualityimprovementinitiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial onthe Internet]. 2002;102(6) [cited 2002 Aug 12]. Disponível em: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Monografia na internet ou livro eletrônico:

Foley KM, Gelband H. Improvingpalliativecare for cancer [homepage onthe Internet]. Washington: NationalAcademy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9].

Disponível em: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

Homepage/web site:

Cancer-Pain.org [homepage onthe Internet]. New York: Association ofCancer Online Resources [cited 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

Parte de uma homepage ou de um site:

American Medical Association [homepage onthe Internet]. AMA Office ofGroupPracticeLiaison [cited 2002 Aug 12]. Disponível em: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

Brazil - Ministério da Saúde - DATASUS [homepage onthe Internet].
Informações de Saúde- Estatísticas Vitais- Mortalidade e Nascidos Vivos:
nascidos vivos desde 1994 [cited 2007 Feb 10]. Disponível em:
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>

Observação: Comunicações pessoais não devem ser citadas como referências.

Submissão Online

Para submeter o seu artigo, acesse: <https://mc04.manuscriptcentral.com/rpp-scielo>
Para acessar os documentos obrigatórios: <http://www.rpped.com.br/documents-requireds>

A Revista Paulista de Pediatria não cobra taxas para avaliação e/ou publicação de artigos