UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

ADRIANA PASSANHA

Consumo alimentar de crianças paulistas no segundo semestre de
vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em
Municípios Brasileiros, 2008

São Paulo
2017

ADRIANA PASSANHA

**Consumo alimentar de crianças paulistas no segundo semestre de
vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em
Municípios Brasileiros, 2008**

Versão Original

Tese apresentada à Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Doutor em Ciências.

Área de Concentração: Nutrição em Saúde Pública

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Helena D'Aquino Benício

São Paulo
2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Biblioteca/CIR: Centro de Informação e Referência em Saúde Pública
Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- Passanha, Adriana
- Consumo alimentar de crianças paulistas no segundo semestre de vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros, 2008 / Adriana Passanha; orientador Adriana Passanha; co-orientador Maria Helena D'Aquino Benício. -- São Paulo, 2017.
127 p.
- Tese (Doutorado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2017.
1. Nutrição Infantil. 2. Consumo de Alimentos . 3. Aleitamento Materno . 4. Lactente. 5. Saúde Pública . I. Passanha, Adriana, orient. II. D'Aquino Benício, Maria Helena, co-orient. III. Título.

Passanha, A. Consumo alimentar de crianças paulistas no segundo semestre de vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros, 2008 [doutorado]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2017.

Aprovado em:

Banca examinadora:

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** por todas as bênçãos que já recebi e por estar sempre presente em minha vida. Sem Ele, jamais teria chegado até aqui.

À minha **família**, por todo o apoio, força, compreensão e paciência, principalmente ao longo dos últimos anos, que não foram nada fáceis para nós. Amo muito, muito vocês!

A todos os amigos que estiveram comigo e acompanharam de perto tudo o que vivenciei durante a realização desse doutorado... Agradeço especialmente à **Nanda** (amigona de quase 20 anos, por sempre apoiar minhas escolhas, e por continuar essa amiga tão presente e tão próxima mesmo com a correria louca da vida); ao **Nilton** (companheiro de todas as horas, sempre disposto a me ouvir e me ajudar a encontrar o melhor caminho, e que me mostrou como a vida pode ser realmente bela); ao **Vacilotto** (que mesmo morando tão longe está sempre tão perto, que sabe enxergar e exaltar nossas qualidades como ninguém, e que compartilha comigo segredinhos e conversinhas que só a gente entende e acha graça); ao **Martini** (que me faz perceber que às vezes complicamos demais algo que é tão simples, e que não tem vergonha nenhuma de se divertir comigo e me acompanhar na caracterização de festas e eventos temáticos); ao **Marcos** (que divide comigo as inúmeras angústias e alegrias dessa vida, e que tem um coração tão grande que às vezes me faz duvidar se é uma pessoa ou um anjo); ao **Andie** e à **Livinha** (amigos de um coração imenso, que eu nunca vi e acho que nunca verei de mau humor, e que compartilham comigo os altos e baixos da carreira acadêmica); ao **Enrique** e ao **Thalis** (que rapidamente se tornaram amigos tão especiais e essenciais, daqueles que podemos contar em todos os momentos, que eu quero sempre, sempre ter por perto); ao **Jhow** (pela cumplicidade, pela paciência nos jogos de videogame, e por me inteirar das novidades do mundo virtual); ao **Cris** (por me apoiar e me incentivar a continuar nessa vida acadêmica, pelo carinho desde o primeiro dia, pelas inúmeras risadas e pela sinceridade única); a **Aline** e ao **Alexandre** (que me proporcionaram inúmeros momentos maravilhosos e sempre me trataram com tanto carinho e tanto respeito); à **Amanda** (aquela amiga que mesmo vendo pouco está sempre por perto, pela compreensão, pelas confidências, e pelas conversas profundas e reflexivas); a **Richard, Fa, D, Ni** e **Xibiri** (por me fazerem rir até chorar e por sempre compreenderem minhas restrições de horários devido aos “27 empregos”); à **Gabi Buccini** (que desde o início do mestrado compartilha comigo todas as apreensões e conquistas, pela ajuda indispensável na análise estatística deste doutorado e pela oportunidade de trabalho na Be-a-bá); à **Naiá** (que eu tive o prazer de reencontrar anos depois, pela torcida e carinho de sempre, e pelos empréstimos de cota de impressão); à **Sá, Vivi** e **Dione** (amigas muito queridas, que constituíram famílias maravilhosas ao longo dos anos, profissionais exemplares e grandes companheiras na luta em prol da amamentação e alimentação complementar saudável); a **Dani, John** e **Marina** (por serem tão fofos e estarem sempre super dispostos a se adaptar à minha rotina maluca pra gente se encontrar); e a **todos os amigos** que não citei o nome, mas que viveram comigo as muitas batalhas desse doutorado. Vocês são, simplesmente, os MELHORES.

À minha orientadora **Maria Helena D’Aquino Benício**, por ter aceitado me orientar nesse doutorado mesmo eu trabalhando 40 horas (ou mais) por semana. Faltam-me palavras para expressar o quanto lhe sou grata. Muito obrigada pela confiança, paciência, carinho e aprendizado. A senhora foi muito mais que uma orientadora.

À pesquisadora **Sônia Ioyama Venâncio**, que desde o início do mestrado tem contribuído valiosamente com minha formação e minhas pesquisas, agradeço imensamente por toda a ajuda e por estar tão presente, também, neste doutorado. Você é uma grande referência, um verdadeiro exemplo para mim.

À pesquisadora **Silvia Regina Dias Médici Saldiva**, pelas contribuições tão valiosas na qualificação e na pré-banca desse doutorado, pelo carinho e pela confiança de sempre. Você foi e continua sendo uma das minhas maiores inspirações para estudar a alimentação complementar.

À professora **Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes**, pela leitura e avaliação minuciosa de minha tese em tão pouco tempo, e por, desde o mestrado, me proporcionar reflexões que aprimoraram, e muito, meu trabalho.

À **Maria Laura da Costa Louzada**, pelo aceite em compor a banca de membros titulares da defesa do meu doutorado nesse momento de “recém-maternidade”, pelas preciosas e relevantes considerações, e pela avaliação minuciosa de cada linha dessa tese. Admiro muito sua competência e seu olhar crítico.

Aos secretários **Alessandra, Vânia e Diego**, tão competentes e tão carinhosos, obrigada por sempre me atenderem tão bem e esclarecerem as minhas inúmeras dúvidas, e por me ajudarem a cumprir prazos tão corridos.

À **equipe NASF da UBS Jardim Soares: Bru, Rê, Fê, Marcia e Rafa**, profissionais excelentes e pessoas maravilhosas, de coração incrível e humor inigualável. São vocês que me motivam a “viajar” diariamente para ir trabalhar. Muito obrigada por todo o aprendizado, pela parceria, pela paciência comigo desde sempre, pelas risadas e por não deixarem a rotina de trabalho se tornar uma rotina de trabalho. Essa equipe é “zica” mesmo!

À **Juliana (coordenadora da equipe NASF)** e ao **Tiago (gerente da UBS Jardim Soares)**, pela compreensão com as mudanças necessárias de horário de trabalho e por sempre me apoiarem na realização e finalização desse doutorado.

Às **professoras, coordenadoras e alunos (de graduação e pós) da Uninove**, sempre tão solícitos e parceiros, pelo trabalho em equipe, pela paciência, e por até hoje me tratarem com tanto carinho. Trabalhamos pouco tempo juntos, mas cada momento vivenciado com vocês foi muito importante para mim. Vocês são profissionais e pessoas admiráveis!

À **equipe do Instituto de Reabilitação Lucy Montoro**, pelo aprendizado, competência, companheirismo, amizade, e por sempre torcerem por mim. O período que trabalhei com vocês foi maravilhoso, inesquecível; levarei sempre comigo todos os ensinamentos que vocês me proporcionaram em todos esses meses que trabalhamos juntos.

Por fim, agradeço a todos que não citei o nome, mas que sempre confiaram em mim, me apoiaram de alguma forma, e acreditaram que eu conseguiria concluir esse doutorado. A todos vocês, meu muito obrigada!

RESUMO

Passanha, A. Consumo alimentar de crianças paulistas no segundo semestre de vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros, 2008 [doutorado]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2017.

Introdução. O aleitamento materno destaca-se em termos nutricionais e de proteção contra doenças; sua prática deve ser mantida após os seis meses, enquanto o lactente recebe alimentos complementares. A alimentação adequada e saudável é essencial para o pleno desenvolvimento infantil. Considerando que o consumo alimentar é influenciado por fatores individuais, sociais e ambientais, conhecer os mesmos é fundamental para promover e proteger a saúde no início da vida. **Objetivo Geral.** Analisar o consumo alimentar de lactentes paulistas no segundo semestre de vida. **Métodos.** Estudo transversal com dados relativos a 75 municípios que participaram da Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros de 2008. Foram avaliados 14326 lactentes paulistas de seis meses completos a doze meses incompletos. Através do questionário aplicado, foram obtidas diversas informações sobre consumo alimentar dos lactentes. A tese gerou três manuscritos: 1. Descreve os alimentos consumidos pelos lactentes paulistas e alguns indicadores de consumo: diversidade mínima, adequação da dieta, dieta minimamente aceitável, consumo de alimentos ricos em ferro, dentre outros. 2. Avalia a influência da amamentação sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados (refrigerante, suco industrializado, água de coco em caixinha ou alimentos adoçados com açúcar, mel, melado ou adoçante). 3. Avalia a influência dos determinantes individuais e contextual sobre o consumo de alimentos ultraprocessados (refrigerante; suco industrializado, água de coco em caixinha; bolacha, biscoito, salgadinho) e sobre o consumo concomitante de frutas, legumes e verduras (FLV). Os determinantes individuais corresponderam às características dos lactentes e maternas, e o determinante contextual correspondeu ao porte populacional do município. Utilizou-se análise de regressão de Poisson multinível, sendo incluídas no modelo múltiplo as variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise ajustada pela idade do lactente. Para todos os artigos, adotou-se nível de significância de 5%. **Resultados.** São descritos de acordo com cada manuscrito produzido: 1. A maioria dos lactentes não apresentou classificação positiva para diversidade mínima (68,2%), adequação da dieta (72,7%), dieta minimamente aceitável (71,1%) ou para alimentos ricos em ferro (60,0%). 2. Após controle dos fatores de confusão, o consumo de alimentos ou bebidas adoçados foi menos prevalente entre lactentes amamentados ($RP=0,87$; $IC95\%=0,83-0,91$). 3. A escolaridade e faixa etária maternas mostraram efeito dose-resposta negativo e positivo, respectivamente, para ultraprocessados e para FLV (p de tendência $< 0,001$ para ambas variáveis em relação aos dois desfechos). O consumo de FLV foi menos prevalente entre lactentes filhos de mulheres multíparas ($p < 0,001$) e entre aqueles acompanhados em locais públicos ($p < 0,001$); porém, estes lactentes apresentaram maiores prevalências de consumo de ultraprocessados (respectivamente: $p < 0,001$ e $p = 0,001$). O porte populacional mostrou relação dose-resposta negativa para ultraprocessados ($p = 0,081$), e positiva para FLV ($p < 0,001$). **Conclusões.** A alimentação dos lactentes paulistas encontra-se aquém das recomendações preconizadas pelos órgãos governamentais. A proteção da amamentação sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados evidencia mais um benefício da continuidade dessa prática. Verificou-se que a condição socioeconômica é importante fator associado ao consumo alimentar de lactentes. Os resultados permitem destacar grupos que deveriam ser priorizados nas ações nutricionais educativas sobre alimentação infantil.

Palavras-chave: Nutrição Infantil. Consumo de Alimentos. Aleitamento Materno. Alimentos Industrializados. Lactente. Saúde Pública.

ABSTRACT

Passanha, A. Food consumption of infants from the state of São Paulo, Brazil, in the second semester of life: Survey of Breastfeeding Prevalence in Brazilian Municipalities, 2008 [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2017.

Introduction. Breastfeeding stands out in terms of nutrition and protection against diseases; this practice should be maintained after the first six months of life, while the infant receives complementary foods. Adequate and healthy feeding is essential for thorough infant and child development. Considering that food consumption is influenced by individual, social and environmental factors, knowing them is essential to promote and protect health in early life.

General Objective. To analyze the food consumption of infants in the second semester of life.

Methods. Study based on information from the Survey of Breastfeeding Prevalence in Brazilian Municipalities of 2008, referring to 75 municipalities in São Paulo. A total of 14326 infants from six to twelve months of age that were born in São Paulo were evaluated. From the questionnaire applied, several information about food consumption of the infants were obtained. The thesis resulted in three manuscripts: 1. It describes the foods consumed by the infants and some consumption indicators: minimum dietary diversity, dietary adequacy, minimum acceptable diet, consumption of iron-rich foods, among others. 2. It evaluates the influence of breastfeeding on the sweetened drinks or foods consumption (soft drinks, industrialized juice, industrialized coconut water or foods sweetened with sugar, honey, molasses or sweetener). 3. It evaluates the influence of individual and contextual determinants on ultraprocessed foods consumption (soft drink, industrialized juice, industrialized coconut water, wafer, biscuits, salty snacks) and on concomitant consumption of fruits and vegetables (FV). The individual determinants corresponded to the characteristics of infants and mothers, and the contextual determinant corresponded to the population size of the municipality. Multilevel Poisson regression analysis was performed, and the variables that presented $p < 0.20$ in the analysis adjusted only for infant age were included in the multiple model. A significance level of 5% was adopted for all manuscripts. **Results.** They were described according to each manuscript produced: 1. The majority of infants did not show positive classification for minimum dietary diversity (68.2%), dietary adequacy (72.7%), minimum acceptable diet (71.1%) or for iron-rich foods (60.0%). 2. After controlling for confounding factors, the consumption of sweetened drinks or foods was less prevalent among breastfed infants (RP=0.87; IC95%=0.83–0.91). 3. Maternal schooling and maternal age range showed negative and positive dose-response effects, respectively, for ultraprocessed foods and for FV (p tend < 0.001 for both variables in relation to the both outcomes). The consumption of FV was less prevalent among infants who were born from multiparous women ($p < 0.001$) and among those followed in public establishments ($p < 0.001$); however, these infants showed higher prevalences of ultraprocessed foods consumption (respectively: $p < 0.001$ and $p = 0.001$). The population size showed negative dose-response for ultraprocessed ($p = 0.081$), and positive for FV ($p < 0.001$). **Conclusions.** The feeding of the infants from São Paulo falls short of the recommendations made by health authorities. Protection of breastfeeding on the sweetened drinks or foods consumption shows an additional benefit of the continuity of this practice. Socioeconomic status is an important factor associated with infant feeding. The results enable to highlight groups that should be prioritized in educational nutritional actions on infant feeding.

Keywords: Infant Nutrition. Food Consumption. Breast Feeding. Industrialized Foods. Infant. Public Health.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
1 INTRODUÇÃO	9
1.1 ALIMENTAÇÃO NA INFÂNCIA: RECOMENDAÇÕES E IMPORTÂNCIA	9
1.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A ALIMENTAÇÃO INFANTIL	14
1.3 AÇÕES PARA PROMOÇÃO, PROTEÇÃO E APOIO AO ALEITAMENTO MATERNO E À ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR SAUDÁVEL	18
1.4 PESQUISAS SOBRE ALIMENTAÇÃO INFANTIL	20
1.5 O ESTADO DE SÃO PAULO	21
1.6 JUSTIFICATIVA	23
2 OBJETIVOS	24
2.1 OBJETIVO GERAL	24
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
3 MÉTODOS	25
3.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DE ESTUDO	25
3.1.1 Critérios de inclusão e exclusão e tamanho amostral	25
3.2 COLETA E ARMAZENAMENTO DE DADOS	26
3.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO	27
3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	31
3.5 ASPECTOS ÉTICOS	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5 CONCLUSÕES	112
REFERÊNCIAS	113
ANEXOS	122
APÊNDICES	127

APRESENTAÇÃO

Esta tese é fruto de um projeto de pesquisa iniciado em junho de 2013, época do ingresso no meu curso de doutorado. Como o foco da minha pesquisa no mestrado foi o aleitamento materno em menores de seis meses, houve o interesse em estudar a alimentação de lactentes no segundo semestre de vida, época em que tem início a alimentação complementar.

A tese contém importantes elementos do campo da Nutrição em Saúde Pública, relacionados à Epidemiologia Nutricional, ao Aleitamento Materno e ao Consumo Alimentar. Os resultados encontrados podem ser de interesse para estudantes de graduação e de pós-graduação, docentes, profissionais da saúde, pesquisadores e autoridades sanitárias.

Os três artigos científicos resultantes desta tese são apresentados na seção “Resultados e Discussão”. O primeiro deles apresenta a descrição da população de lactentes e de suas respectivas mães, dos municípios estudados e uma série de informações sobre o consumo alimentar dos lactentes. O segundo artigo mostra a influência do aleitamento materno sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados. Por fim, o terceiro artigo apresenta os determinantes individuais e o determinante contextual tanto do consumo de alimentos ultraprocessados quanto do consumo de frutas, legumes e verduras.

Espero que a leitura da presente tese instigue futuras investigações e pesquisas relacionadas à alimentação infantil, e que inspire a realização de estudos de intervenção sobre alimentação complementar.

1 INTRODUÇÃO

1.1 ALIMENTAÇÃO NA INFÂNCIA: RECOMENDAÇÕES E IMPORTÂNCIA

Os cuidados prestados à criança nos dois primeiros anos de vida são de fundamental importância, tendo em vista os acelerados fenômenos de crescimento e desenvolvimento (World Health Organization, 1998; Giugliani; Victora, 2000; Brasil, 2010a); pode-se dizer que os primeiros 24 meses de vida é um dos períodos mais críticos para assegurar a segurança alimentar e nutricional de uma população (Brasil, 2015a). Dentre as necessidades básicas para assegurar a sobrevivência e adequado desenvolvimento infantil, a nutrição assume papel essencial (World Health Organization, 2002a; Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003). A demanda nutricional do lactente é atendida pelo aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida. A partir de então, é necessário introduzir outros alimentos à sua dieta; porém, recomenda-se que a amamentação seja mantida até a criança completar dois anos de idade ou mais (World Health Organization, 2002a; Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003). Essa outra fase, onde novos alimentos são adicionados à dieta infantil, é denominada “alimentação complementar” (Brasil, 2010a).

Alimentação complementar é definida como a oferta de alimentos, líquidos ou sólidos, à criança em adição ao leite materno (World Health Organization, 1998; Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003; Brasil, 2010a). O termo “alimentos de desmame”, anteriormente utilizado como sinônimo de “alimentos complementares”, não é mais recomendado, pois pode gerar confusão quanto ao seu objetivo, levando à interpretação de que os alimentos são introduzidos para substituir o leite materno – causando desmame –, em vez de complementar a amamentação (World Health Organization, 1998; Giugliani; Victora, 2000).

Crianças que não são amamentadas apresentam maior risco de morbidade (incluindo infecções de repetição e desenvolvimento inadequado) e mortalidade (World Health Organization, 2002b, 2003). Além da exclusividade no primeiro semestre de vida, a continuidade do aleitamento materno depois que a criança começa a receber outros alimentos é fundamental, pois o leite materno continua nutrindo a criança e protegendo-a

contra doenças (Brasil, 2010a, 2015a). Alguns estudos internacionais têm mostrado associação positiva entre aleitamento materno e melhor perfil alimentar de crianças: um deles encontrou proporção significativamente menor de consumo de bebidas adoçadas mais de uma vez ao dia em crianças de seis anos de idade que foram amamentadas por seis meses ou mais (Park et al., 2014); outro estudo verificou que lactentes que foram alguma vez amamentados tiveram menor chance de consumirem bebidas adoçadas em relação aos que não foram (Hendricks et al., 2006); outros três observaram que crianças não amamentadas tiveram maior chance de receber alimentos complementares precocemente (Giovannini et al., 2004; Rebhan et al., 2009; Schiess et al., 2010); e outro, ainda, constatou que crianças amamentadas exclusivamente consumiam frutas, verduras e legumes (FLV) com mais frequência do que aquelas que receberam leite materno junto com outros tipos de leites – os autores verificaram, também, menor frequência de consumo de FLV entre crianças que receberam somente outros leites (Cooke et al., 2003).

Condutas alimentares inadequadas durante a alimentação complementar podem resultar em desnutrição, retardo de crescimento, menor oferta de nutrientes essenciais, atraso no desempenho escolar e desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis (World Health Organization, 2002b; Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003; Brasil, 2010a), além de consequências na adolescência e na vida adulta, como déficit intelectual e prejuízos na vida laboral (Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003; World Health Organization, 2003). Destaca-se, ainda, que os déficits adquiridos nesse período são muito difíceis de reverter posteriormente (World Health Organization, 2002b).

Uma alimentação complementar adequada e saudável compreende alimentos introduzidos em momento oportuno (quando a oferta energética e nutricional do leite materno não é mais suficiente), adequados em energia e nutrientes, sem excesso de sal, gordura, açúcar ou condimentos, seguros do ponto de vista higiênico-sanitário (sem contaminação, preparados e estocados com higiene), de fácil consumo e preparo, de boa aceitação pela criança, em quantidade e consistência apropriadas, que respeitem a identidade cultural de sua região, e com custo aceitável (World Health Organization, 2003; Brasil, 2010a).

Introduzir alimentos precocemente à dieta da criança pode deixá-la mais vulnerável a diarreias, infecções respiratórias, reações alérgicas e desnutrição, além de diminuir a

duração da amamentação e prejudicar a absorção de importantes nutrientes do leite materno – como o ferro –, comprometendo seu pleno desenvolvimento (Brasil, 2010a). A II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno (PPAM) nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal mostrou que a duração mediana de amamentação exclusiva foi inferior a dois meses e de aleitamento materno total foi de aproximadamente 11 meses. Esta pesquisa encontrou também que a introdução de água, chás e outros leites nas primeiras semanas de vida ocorreu em cerca de 15% das crianças, e que um quarto delas com idade entre três e seis meses já recebia comida salgada e frutas (Brasil, 2009). Por outro lado, a introdução tardia de alimentos, após os seis meses de idade, também pode trazer consequências indesejadas, como desaceleração do crescimento, risco de desnutrição e importantes deficiências nutricionais, em especial de energia e de ferro (Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003; Brasil, 2010a).

Estudos referentes ao padrão alimentar entre os seis meses e dois anos de vida mostram que a alimentação de crianças brasileiras é predominantemente láctea – mas não devido à amamentação, e sim ao elevado consumo de leite de vaca – e, conseqüentemente, com quantidades insuficientes de leguminosas, carnes, verduras e legumes (Souza et al., 1999; Farias-Junior; Osório, 2005; Oliveira et al., 2005; Saldiva et al., 2007). O fato de a alimentação dessas crianças ser baseada em leite indica a forte possibilidade de que o aporte de nutrientes não seja alcançado em uma fase em que é essencial (Saldiva et al., 2007).

O ferro é um nutriente que merece atenção especial porque sua carência resulta em anemia ferropriva – um dos maiores problemas nutricionais na infância da atualidade (Brasil, 2015a) – e porque a densidade deste mineral na alimentação complementar, normalmente, é menor que a desejada: o leite humano contém ferro de alta absorção; porém, a partir do momento que a criança começa a receber outros alimentos, essa absorção diminui consideravelmente (Brasil, 2010a). Os alimentos complementares devem fornecer quase 100% das necessidades de ferro; por esta razão, dificilmente lactentes de seis meses a um ano conseguem consumir a quantidade suficiente deste mineral para atender às suas necessidades (World Health Organization, 1998). Alimentos como o feijão e a carne contêm boas quantidades de ferro, e alimentos ricos em vitamina C, como boa parte das frutas, auxiliam na absorção do ferro de alimentos de origem vegetal (Giugliani; Victora, 2000). O baixo consumo destes alimentos compromete a ingestão adequada do nutriente (Cruz et al.,

2010); portanto, é fundamental que os mesmos façam parte da alimentação infantil a partir dos seis meses (Brasil, 2010a).

Após completar seis meses, a criança deve receber tanto papa de fruta quanto papa salgada. Em relação à papa salgada, é ideal que esta seja composta por um alimento do grupo “cereais e tubérculos”, um do grupo “leguminosas”, um do grupo “carnes, miúdos e ovos” e um do grupo “legumes e verduras” (Brasil, 2010a). É importante que todos estes grupos componham a refeição da criança, pois cada um contém nutrientes específicos e indispensáveis para sua saúde: o grupo “cereais e tubérculos” é rico em carboidratos, que fornece energia ao organismo; o grupo “leguminosas”, além de proteínas e ferro, também possui fibras; o grupo “carnes, miúdos e ovos” é fonte de proteínas, zinco e ferro; e o grupo “legumes e verduras”, assim como o grupo “frutas”, é rico em vitaminas, minerais, fibras e água (Brasil, 2010a, 2014a). Somente uma dieta variada pode garantir nutrição adequada à criança (Giugliani; Victora, 2000).

A consistência dos alimentos oferecidos à criança também é de fundamental importância. A oferta de preparações líquidas ou amolecidas (sopas, caldos e sucos) não é recomendada, pois dessa forma não atingem a densidade calórica necessária. A preocupação em oferecer alimentos líquidos ao invés de pastosos, acreditando que a criança apresentará dificuldades de mastigação e deglutição, deve ser afastada, pois assim que começa a receber alimentação complementar a criança possui maturidade fisiológica para consumir alimentos na consistência de purê. Vale lembrar que consistência deve evoluir gradativamente, até chegar à alimentação da família: aos oito meses, inicia-se a evolução da consistência, e aos 12 meses, a criança pode receber a mesma alimentação da família (World Health Organization, 2002b; Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003; Brasil, 2010a).

Destaca-se, ainda, que FLV são essenciais para uma alimentação nutricionalmente balanceada e saborosa: o Guia alimentar para a população brasileira¹ recomenda que alimentos *in natura* ou minimamente processados, predominantemente de origem vegetal, constituam a base de nossa alimentação. São considerados alimentos muito saudáveis por

---

¹ O Guia alimentar para a população brasileira apresenta diretrizes alimentares oficiais direcionadas à população adulta; algumas de suas recomendações podem ser extrapoladas para lactentes, como “fazer de alimentos *in natura* ou minimamente processados a base da alimentação” e “evitar o consumo de alimentos ultraprocessados” (Brasil, 2014). Porém, o consumo de leite de vaca fluido – alimento classificado como minimamente processado pelo Guia – deve ser evitado por lactentes: o ideal é que a única fonte láctea nos dois primeiros anos de vida, ou pelo menos no primeiro ano, seja o leite materno (Brasil, 2010a).

fornecerem grande quantidade de nutrientes em quantidade relativamente pequena de calorias – prevenindo a deficiência de micronutrientes e ajudando na prevenção do excesso de peso e das doenças associadas a esta condição – e pela presença de antioxidantes – protegendo contra alguns tipos de câncer. Entretanto, apesar de sua variedade ser imensa no país e das diferentes possibilidades na forma de consumo, FLV ainda são pouco consumidos pela população brasileira (Brasil, 2014a).

Alimentos não saudáveis como bolachas, bebidas adoçadas (refrigerante, sucos artificiais), salgadinhos, macarrão instantâneo, enlatados, iogurtes – adoçados, com sabor, e artificialmente coloridos e aromatizados – e papas industrializadas não devem fazer parte da alimentação complementar, assim como devem ser excluídos frituras, embutidos, sal em excesso, condimentos picantes e artificiais, açúcar, mel, gelatina e doces em geral, por possuírem quantidades elevadas de gorduras, açúcar, sódio e substâncias artificiais (corantes, conservantes e demais aditivos) e baixas quantidades de fibras (Brasil, 2010a). Dentro do grupo de alimentos não saudáveis encontram-se os alimentos ultraprocessados, os quais se constituem de formulações industriais que envolvem diversas etapas de processamento e adição de ingredientes como sal, açúcar, gorduras e substâncias de uso exclusivamente industrial. São exemplos de alimentos ultraprocessados: vários tipos de guloseimas (balas, chicletes, pirulitos), bebidas açucaradas (refrigerante, sucos artificiais), biscoitos recheados, salgadinhos de pacote, macarrão instantâneo e embutidos (Brasil, 2014a). Alimentos ultraprocessados possuem alta densidade energética e baixo valor nutricional, e podem estar associados à anemia, ao excesso de peso e às alergias alimentares, prejudicar a digestão e absorção de nutrientes e interferir negativamente no consumo de alimentos mais nutritivos (Pan American Health Organization; World Health Organization, 2003; Jordão et al., 2009; Brasil, 2010a; Stevens et al., 2013; Rose et al., 2017). Ademais, o consumo de alimentos considerados ultraprocessados no início da vida pode ser preditor de hábitos alimentares inadequados na adolescência e na vida adulta (Campagnolo et al., 2012).

Ainda, há de se considerar que alimentos doces apresentam maior aceitabilidade entre crianças por serem mais palatáveis. Assim, além de aprenderem a gostar de alimentos do modo em que lhe são ofertados com frequência, crianças tendem a memorizar a quantidade de açúcar inicialmente oferecida, induzindo-as a aceitarem as mesmas quantidades nas próximas refeições; dessa forma, a oferta de alimentos adoçados ou

açucarados pode fazer com que a criança perca o interesse por alimentos saudáveis (Menella et al., 2001; Beauchamp et al., 2009; Brasil, 2015a). Estudo de revisão constatou que a repetida exposição a alimentos adoçados aumentam tanto o desejo de consumo dos mesmos quanto a preferência por alimentos doces (Ventura; Menella, 2011).

1.2 FATORES QUE INFLUENCIAM A ALIMENTAÇÃO INFANTIL

Hábitos e preferências alimentares estabelecidos nos dois primeiros anos de vida continuarão na infância, na adolescência e na idade adulta (Menella et al., 2001; Beauchamp et al., 2009); portanto, a adoção de práticas alimentares adequadas nesse período é de extrema importância. O comportamento alimentar de lactentes, que inclui o aleitamento materno e a introdução de alimentos, envolve complexos fatores sociais, econômicos e culturais (World Health Organization, 1998; Brasil, 2015a), os quais vêm sendo muito estudados e são bastante controversos.

A família e o ambiente em que esta se insere oferecem amplo campo de aprendizado social à criança, e estas relações podem ter grande influência na formação de seus hábitos alimentares. Ainda, a alimentação dos cuidadores é considerada determinante importante da alimentação infantil; nesse contexto, a mãe merece destaque, pois é a principal referência nos cuidados à criança e pode ser considerada a influência mais marcante em seu comportamento alimentar (World Health Organization, 2002b, 2003; Farias-Junior; Osório, 2005). Ressalta-se que filhos de mães com hábitos alimentares inadequados também podem ter uma alimentação inadequada (Lima et al., 2011), pois muitas vezes oferecem alimentos de sua preferência às crianças, mas que nem sempre são aconselhados no primeiro ano de vida (Park et al., 2014; Brasil, 2015a).

Estudos apontam que a escolaridade materna se relaciona à oferta mais frequente de alimentos complementares saudáveis (Almeida et al., 2010) e a maior diversidade mínima da dieta (Khanal et al., 2013; Contreras et al., 2015) – caracterizada pelo consumo de quatro ou mais grupos alimentares recomendados (World Health Organization, 2008). Hendricks et al. (2006) encontraram que ter ensino superior foi a característica materna associada ao maior número de comportamentos alimentares infantis positivos. A escolaridade também pode ser representativa de condição socioeconômica (Venâncio; Monteiro, 2006); embora no Brasil o custo de uma alimentação baseada em alimentos ultraprocessados seja mais elevado do que

o custo de uma alimentação baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados (Moubarac et al., 2013), FLV, muitas vezes, apresentam preço elevado (Claro; Monteiro, 2010) e alimentos não saudáveis têm sido encontrados com custo cada vez mais acessível (Monteiro et al., 2013). Sendo assim, conhecer a influência da escolaridade da mãe sobre o consumo alimentar de lactentes é de suma importância para o direcionamento de ações educativas referentes à alimentação infantil.

A idade da mãe também pode estar relacionada ao consumo alimentar de lactentes: alguns estudos encontraram piores características alimentares entre filhos de mulheres adolescentes e/ou mais jovens em comparação com filhos de mães adultas e/ou mais velhas, incluindo consumo menos frequente de alimentos complementares saudáveis (Cruz et al. 2010), dieta menos diversificada (Khanal et al., 2013), maiores escore de dieta caracterizada por alimentos não saudáveis (Robinson et al. 2007; Smithers et al., 2012) e menores escores de dieta caracterizada por alimentos saudáveis (Smithers et al., 2012). Por outro lado, Vieira et al. (2003) observaram que o tempo e o padrão de amamentação foram similares entre filhos de mulheres adolescentes e de mulheres adultas, e que a alimentação complementar foi semelhante entre ambos.

O trabalho materno também apresenta relação com a alimentação infantil: alguns estudos observaram melhores práticas de alimentação complementar em crianças cujas mães trabalhavam fora de casa, incluindo maior chance de consumo de FLV, suco de frutas, e feijão (Correa et al., 2009; Campagnolo et al., 2012), e menor chance de consumo de refrigerante (Campagnolo et al., 2012) e de outros alimentos não saudáveis como bebidas processadas, biscoitos/ salgadinhos, café e alimentos adoçados (Saldiva et al., 2014) – após ajuste pela escolaridade materna. Contrariamente, Correa et al. (2009) verificaram que a chance de consumo de alimentos doces (açúcar, bolachas, pudim/ gelatina) em crianças menores de dois anos é de quase duas vezes entre filhas de mães que trabalham fora, e Saldiva et al. (2014) constataram consumo mais frequente de alimentos não saudáveis entre filhos de mulheres que trabalham fora em relação aos de mulheres que não trabalham fora ou que estão de licença-maternidade.

A paridade é outro fator materno que pode influenciar o consumo alimentar de lactentes: Robinson et al. (2007) observaram tanto relação dose-resposta positiva entre ordem de nascimento e escores do padrão de dieta caracterizada por alimentos não saudáveis quanto relação dose-resposta negativa entre ordem de nascimento e escores do

padrão de dieta caracterizada por alimentos saudáveis. Smithers et al. (2012) verificaram, entre lactentes com maior número de irmãos, altos escores do padrão de dieta caracterizado pelo consumo de alimentos não saudáveis e menores escores de dietas caracterizadas pelo consumo de FLV. Estudo realizado em Pelotas encontrou que em domicílios onde residiam crianças, houve maior disponibilidade domiciliar de alimentos não saudáveis e menor disponibilidade de FLV em relação àqueles onde havia ao menos uma criança (Soares et al., 2014). Estes achados sugerem que a multiparidade influenciaria negativamente o consumo alimentar de lactentes. Porém, Betoko et al. (2013) constataram introdução tardia de alimentos complementares e maior oferta de alimentos prontos para consumo entre lactentes filhos de mulheres primíparas, e Bell et al. (2013) não encontraram relação entre paridade e escores de padrão de dieta.

Há poucas evidências científicas apontando diferença no consumo alimentar segundo o sexo de lactentes: Saldiva et al. (2014) constataram maior frequência de consumo de biscoitos e salgadinhos entre lactentes menores de um ano do sexo feminino. O estudo de Wen et al. (2014), ao avaliar padrão de dieta caracterizada predominantemente por leite materno em lactentes com seis meses, encontrou maiores escores entre aqueles do sexo feminino. Este estudo e o de Smithers et al. (2012) verificaram que lactentes do sexo feminino apresentaram menores escores de dieta caracterizada pelo consumo de FLV. Entretanto, outros estudos não encontraram diferenças entre sexos (Hendricks et al., 2006; Rebhan et al., 2009; Schiess et al., 2010; Khanal et al., 2013; Park et al., 2014).

Em relação ao peso de nascimento, Correa et al. (2009) observaram que lactentes que nascem com baixo peso (<2500g) apresentaram menores chances de consumir carnes, frutas e vegetais. Outro estudo encontrou achado semelhante: Silva et al. (2012) verificaram que a chance de lactentes com baixo peso consumirem frutas e fibras foi menor; ademais, estes autores constataram maior chance no consumo de proteínas e de lipídios nesse grupo de lactentes. Deve-se considerar que crianças com baixo peso, quando expostas a uma inadequada alimentação pós-natal, ficam mais susceptíveis em manifestarem alterações que poderão predispor ao desenvolvimento de doenças crônicas em idades posteriores (Silva et al., 2012). Ainda, revisão sistemática encontrou associação positiva entre peso ao nascer e obesidade na infância (Martins; Carvalho, 2006).

Poucos estudos avaliaram a relação entre local de realização de consultas de puericultura e alimentação de lactentes. Sotero et al.(2015), ao compararem o consumo

alimentar de lactentes atendidos em locais públicos e em locais particulares, observaram que a população atendida pelo serviço público apresentava renda significativamente inferior, e constataram que, quanto maior a renda per capita da família, maior o consumo de FLV e menor o consumo de alimentos não saudáveis (como suco artificial, refrigerante, doce industrializado, biscoito recheado e salgadinho) entre lactentes. Toloni et al. (2011), ao avaliar o consumo alimentar de crianças frequentadoras de creches do município de São Paulo, encontraram consumo mais elevado de alguns alimentos ultraprocessados em crianças de famílias de menor renda. Entretanto, Monteiro et al. (2011) observaram que, no período entre 1987 e 2003, a população de maior renda consome mais alimentos ultraprocessados do que população de menor renda. Considerando que, de modo geral, a população acompanhada pela rede pública de saúde é aquela que apresenta menor renda, torna-se relevante estudar a influência do local de consultas de puericultura sobre o consumo alimentar de lactentes.

Tendo em vista que o consumo alimentar é determinado por fatores como disponibilidade física e financeira de alimentos (Martin et al., 2014), é fundamental estudar variáveis contextuais sobre o consumo alimentar de lactentes. Normalmente, populações pequenas e de precária condição socioeconômica têm menos acesso a alimentos saudáveis: estudo de revisão encontrou que comércios de alimentos localizados em comunidades de menor renda têm menor disponibilidade de alimentos saudáveis (Gustafson et al., 2012). Ainda, estudos recentes encontraram menor consumo de FLV em comunidades com densidade elevada de locais que comercializam alimentos não saudáveis (Pessoa et al., 2015) e que apresentam escassa oferta de alimentos frescos (Lind et al., 2016). Entretanto, a análise da influência de variáveis contextuais sobre o consumo alimentar é recente e necessita ser melhor explorada.

Os determinantes de comportamentos alimentares recomendados podem não ser os mesmos de comportamentos alimentares não recomendados ou não favoráveis: a análise de ambas as perspectivas é necessária (Contreras et al., 2015). Sendo assim, a alimentação infantil saudável requer abordagem multidimensional, que envolva seus múltiplos fatores relacionados. Quando as intervenções e ações enfatizam a alimentação complementar adequada e a amamentação continuada após o primeiro semestre de vida, as chances de sucesso são mais prováveis (World Health Organization, 2002b).

1.3 AÇÕES PARA PROMOÇÃO, PROTEÇÃO E APOIO AO ALEITAMENTO MATERNO E À ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR SAUDÁVEL

Pode-se afirmar que ações voltadas ao aleitamento materno têm recebido maiores investimentos do que aquelas direcionadas à alimentação complementar. Isto pode ser atribuído ao fato de a amamentação ter mostrado redução substancial do risco de mortalidade devido a doenças infecciosas no primeiro ano de vida em países de baixa e média renda (World Health Organization, 2000), constituindo uma estratégia com importante potencial para redução da mortalidade infantil.

As ações de promoção da amamentação tiveram início no país com o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno, em 1981. Ainda na década de 1980, houve a aprovação da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactente, e a inclusão do direito a 120 dias de licença-maternidade na Constituição Brasileira (Venâncio et al., 2013). No ano de 1990, um conjunto de metas sobre proteção, promoção e apoio ao aleitamento materno, chamado "Declaração de Innocenti" foi produzido e adotado pelos participantes do encontro "Breastfeeding in the 1990s: A Global Initiative", colocando como uma das metas possíveis que as maternidades colocassem em prática os "Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno" (World Health Organization, 2003). O cumprimento desses passos é o principal requisito da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, que foi adotada pelo Brasil em 1992 e que tem, dentre seus objetivos, promover, proteger e apoiar a amamentação. Ainda na década de 1990, houve a expansão da Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano, considerada a maior do mundo (Venâncio et al., 2013). Merece destaque também a implantação do sistema "Alojamento Conjunto" (Brasil, 1993), a comemoração da Semana Mundial da Amamentação, a instalação de salas de apoio à amamentação nas empresas (Venâncio et al., 2013), o Dia Nacional de Doação do Leite Humano (Brasil, 2003) e a Rede Amamenta Brasil – que tem a atenção básica como foco de incentivo ao aleitamento materno (Brasil, 2011) – como outros exemplos de ações relacionadas ao incentivo do aleitamento materno.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou uma publicação em 1991 sobre indicadores para avaliar práticas de aleitamento materno; neste documento, foram divulgados seis "indicadores-chave" e quatro indicadores opcionais relacionados à alimentação infantil, dos quais apenas um refere-se à alimentação complementar (World

Health Organization, 1991). No ano de 2008, a OMS publicou outro documento sobre o assunto; dos oito indicadores principais e sete opcionais, sete se relacionam à alimentação complementar (World Health Organization, 2008). Estas diferenças reforçam a afirmação de que o aleitamento materno recebe maior atenção e a mais tempo do que a alimentação complementar também em nível mundial.

Por outro lado, pouco foi feito em relação à alimentação complementar: pode-se dizer que, com o processo de transição nutricional e o desenvolvimento cada vez mais precoce da obesidade, iniciaram-se esforços para promoção da alimentação saudável e adequada nos dois primeiros anos de vida (Brasil, 2015a). Nesse sentido, a OMS, o Ministério da Saúde e a comunidade científica formularam a Estratégia Global para Lactentes e Crianças de Primeira Infância e produziram guias alimentares para crianças desta faixa etária, que reforçam as recomendações sobre aleitamento materno e alimentação complementar (Palmeira et al., 2011).

No Brasil, por iniciativa do Ministério da Saúde e da Organização Pan-Americana da Saúde, entre os anos de 1998 e 2002 foram elaboradas as recomendações alimentares para crianças menores de dois anos. O conjunto de tais recomendações foi denominado “Guia alimentar para crianças menores de dois anos”, e vem sendo implementado em todo o país desde então (Monte; Giugliani, 2004). No ano de 2010, foi publicada uma nova edição do material, denominado “Dez passos para alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos”, com a proposta de constituir uma guia para profissionais de saúde orientarem mães e cuidadores quanto à alimentação saudável de crianças desta faixa etária, baseando-se em orientações alimentares gerais e atualizadas, no perfil epidemiológico brasileiro e na cultura alimentar do país. Além dos Dez passos, o Guia traz orientações para crianças não amamentadas, receitas de preparações salgadas, descrição de práticas que previnem a anemia e o excesso de peso, e exemplos de situações na puericultura que podem influenciar a alimentação infantil, auxiliando profissionais de saúde a orientar mães e cuidadores (Brasil, 2010a). Estudos que avaliaram os efeitos de intervenção baseada nos Dez passos durante o primeiro ano de vida encontraram que o programa de orientações alimentares promoveu modificações positivas nas práticas alimentares de crianças, melhorando a qualidade global da dieta desta população (Vitolo et al., 2005; 2010). Em julho de 2015, foram iniciadas oficinas de escuta para reformulação deste material; a previsão é que a publicação seja lançada no ano de 2018 (Brasil, 2015b).

Com o intuito de fortalecer as ações de promoção e apoio à alimentação complementar saudável no SUS, bem como incentivar a orientação alimentar como atividade de rotina nos serviços de saúde (Brasil, 2010b), em 2009 foi lançada a Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. No início de 2012, esta ação e a Rede Amamenta Brasil foram integradas à Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil (Brasil, 2017a). Em agosto de 2015, foi lançada a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança. Dentre os sete eixos que compõem a política, encontram-se o eixo sobre aleitamento materno e a alimentação complementar saudável, no qual foram incluídas como ações estratégicas a Iniciativa Hospital Amigo da Criança, a Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil, a Mulher Trabalhadora que Amamenta, a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano, a implementação da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes, para Crianças de Primeira Infância, Bicos Chupetas e Mamadeiras, e a mobilização social em aleitamento materno (Brasil, 2015c).

1.4 PESQUISAS SOBRE ALIMENTAÇÃO INFANTIL

Dada a importância da alimentação adequada durante os primeiros anos de vida e sua repercussão na saúde, é fundamental identificar o padrão de aleitamento materno, os alimentos complementares comumente consumidos e os determinantes socioeconômicos e ambientais envolvidos nesse processo, a fim de se ter uma melhor dimensão do consumo alimentar como fator condicionante do estado nutricional infantil (Farias-Junior; Osório, 2005; Santos-Neto et al., 2009).

A variação nas prevalências da amamentação e no consumo alimentar de crianças pequenas em diferentes localidades é muito relevante do ponto de vista da gestão da atenção à saúde, pois obter dados confiáveis em determinada população é necessário para viabilizar a implementação de ações e políticas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e de incentivo à alimentação saudável de crianças que estejam em consonância com as situações encontradas (Arantes et al., 2011). No Brasil, a coleta de dados sobre a situação da alimentação infantil iniciou-se na década de 1980, época em que foram padronizados alguns indicadores e categorias dessa prática. A primeira estimativa sobre a frequência da amamentação exclusiva foi a da Pesquisa Nacional sobre Mortalidade Infantil e Planejamento Familiar, de 1986 (Brasil, 2009). A partir de então, surgiram outras

pesquisas que possibilitaram traçar um diagnóstico da alimentação infantil, como a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (1989) e a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (1996 e 2006); no entanto, o foco destes inquéritos era muito mais abrangente do que relatar as práticas alimentares de crianças do país (Venâncio; Monteiro, 1998; Brasil, 2009).

Em 1999, o Ministério da Saúde coordenou a I Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno (PPAM-1999) nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, obtendo informações sobre a situação da alimentação infantil nas capitais do país durante a Campanha Nacional de Vacinação. Esta pesquisa auxiliou na formulação de políticas públicas nos locais estudados. Em 2008, ocorreu a segunda edição da Pesquisa (PPAM-2008), tornando possível verificar a evolução da alimentação de crianças brasileiras e fornecer subsídios para planejamento de ações (Brasil, 2009). A PPAM teve como base a experiência do Projeto de Amamentação e Municípios (AMAMUNIC), que ocorreu pela primeira vez no estado de São Paulo em 1998. Considerando o sucesso do Projeto no estado em traçar um diagnóstico da alimentação infantil no primeiro ano de vida com dados obtidos durante a Campanha de Vacinação de 1998, no ano seguinte as capitais brasileiras e o Distrito Federal reproduziram a metodologia do AMAMUNIC – o que resultou na PPAM-1999. Porém, o Projeto continuou acontecendo anualmente no estado de São Paulo até o ano de 2012, período em que grande parte dos municípios paulistas possuiu informações acerca do padrão de alimentação infantil das crianças menores de um ano por meio do AMAMUNIC (Venâncio et al., 2010).

Considerando o processo de municipalização, torna-se fundamental que os planejadores do nível local possam obter indicadores confiáveis das práticas de aleitamento materno e de alimentação complementar. Os levantamentos epidemiológicos realizados em campanhas de vacinação possibilitam um diagnóstico rápido da situação da alimentação infantil com um baixo custo. O Projeto AMAMUNIC tinha como missão apoiar gestores municipais na elaboração desse diagnóstico, com vistas ao desenho e avaliação de intervenções (Instituto de Saúde, 2013).

1.5 O ESTADO DE SÃO PAULO

São Paulo é uma das 27 unidades federativas do Brasil e está localizado no sul da região Sudeste do país. O estado tem como limites os estados de Minas Gerais, Rio de

Janeiro, Paraná e Mato Grosso do Sul, além do oceano Atlântico, e ocupa uma área de quase 250 mil quilômetros quadrados. Há 645 municípios no estado, sendo 39 pertencentes à região metropolitana de sua capital, a cidade de São Paulo (Governo do Estado de São Paulo, 2017). Em 2016, possuía mais de 43 milhões de habitantes, sendo 96,3% de área urbana (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2017). Considerada a mais rica das unidades federativas, São Paulo também figura entre os estados com alto Índice de Desenvolvimento Humano (Governo do Estado de São Paulo, 2017).

A cobertura da ESF no estado de São Paulo, em 2013, era de, aproximadamente, 30,1% (Brasil, 2017b). No ano de 2014, ocorreram 7173 óbitos por causas evitáveis em menores de um ano no estado. Em 2015, a taxa de mortalidade infantil estadual foi de 10,66 por mil nascidos vivos (Brasil, 2017c; Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2017).

A taxa de analfabetismo no estado em 2010 era de 4,2%; no Brasil, era de 9,4%. Neste mesmo ano, a proporção da população com renda abaixo de meio salário mínimo em São Paulo era de 19,4%, enquanto que, no país, era de 34,7%. Ainda para o ano de 2010, a renda média domiciliar per capita estadual era de R\$ 1036,51, e no Brasil, de R\$767,02 (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2017). Tais dados permitem observar que a situação econômica do estado de São Paulo, de modo geral, é melhor que a do país; entretanto, o crescimento econômico não é condição suficiente para modificar a atual configuração social no estado, que ainda apresenta muitas disparidades econômicas (Dedecca, 2009).

O Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) compõe um sistema de indicadores que abrange o conjunto dos municípios paulistas em relação a dados sobre desenvolvimento humano referentes à renda, escolaridade e longevidade. Divulgado desde 2000, o IPRS vem apresentando melhora com o decorrer dos anos; entretanto, ainda é possível verificar comportamentos bastante desiguais entre regiões e entre os municípios do estado (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2013).

Dados da Pesquisa de Condições de Vida mostram que o estado de São Paulo, em 2006, apresentava taxa de desemprego elevada – 16,0% –, o que explica a precariedade de renda nas diversas regiões do estado. A pesquisa revelou também que, para o mesmo ano, 6,8% das famílias paulistas residiam em favela, e uma em cada dez famílias da região metropolitana de São Paulo encontrava-se nessa situação. Mais de um quarto das famílias não tinham acesso a posto de saúde e 12,1% a escola de ensino fundamental em seu bairro

de domicílio. Dados da mesma pesquisa mostram que 7,9% das famílias residem em domicílios não conectados à rede de esgoto, sendo a região metropolitana da capital uma das mais desfavoráveis nesse indicador (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2006).

Em relação à nutrição infantil, dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) apontam que, em 2008, a prevalência de risco de sobrepeso entre lactentes paulistas menores de dois anos foi de 19,0%, e de sobrepeso e obesidade foi de 6,7% e 7,2%, respectivamente; para o ano de 2015, observou-se que não houve diminuição de tais prevalências (de forma respectiva: 18,9%, 6,6% e 7,2%) (Brasil, 2017d). Embora a cobertura do SISVAN no estado de São Paulo de modo geral seja baixa, esses percentuais são preocupantes, pois englobam quase um terço dos lactentes paulistas acompanhados pelo SISVAN e, possivelmente refletem inadequações do consumo alimentar infantil. Ressalta-se que as informações obtidas a partir do monitoramento nutricional realizado pelo sistema servem de subsídio para a tomada de decisões políticas e auxiliam a planejar, monitorar e gerenciar programas relacionados à melhoria do consumo alimentar e do estado nutricional da população, considerando que estes sistemas têm como objetivo principal produzir dados contínuos sobre as condições alimentares e nutricionais da população (Enes et al., 2014).

1.6 JUSTIFICATIVA

Os benefícios da alimentação adequada e saudável para o pleno desenvolvimento infantil e os muitos fatores envolvidos no sucesso dessas práticas são aspectos fundamentais para a promoção e a proteção à saúde no início da vida. É relevante estudar o consumo alimentar de lactentes paulistas, considerando que São Paulo apresenta muitas desigualdades socioeconômicas e que os determinantes que envolvem o contexto do estado podem estar relacionados tanto às características de lactentes e de suas mães quanto às características da alimentação desses lactentes. Ainda, considerando tais disparidades, acredita-se que os achados da presente tese podem ser extrapolados tanto para outras regiões do país quanto para outros países com características semelhantes.

Este estudo pretende analisar a situação de alimentação infantil em diversos municípios do estado de São Paulo, o que poderá propiciar subsídios para o planejamento de intervenções direcionadas a práticas alimentares saudáveis dessa população.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o consumo alimentar de lactentes paulistas no segundo semestre de vida.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar indicadores de alimentação complementar da população estudada;
- Verificar se o aleitamento materno associa-se a menores prevalências de consumo de bebidas ou alimentos adoçados;
- Analisar a influência de determinantes individuais e contextuais sobre o consumo de alimentos ultraprocessados e sobre o consumo de frutas, verduras e legumes (FLV).

3 MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa com delineamento transversal, com base em informações referentes aos municípios paulistas que participaram da PPAM em Municípios Brasileiros, realizada durante a segunda fase da Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite de 2008. A PPAM-2008 foi realizada pelo Ministério da Saúde e teve como objetivo verificar a situação do aleitamento materno e da alimentação complementar no Brasil (Brasil, 2010c).

Os aspectos metodológicos da PPAM-2008 tiveram por base a experiência do AMAMUNIC, que ocorreu no estado de São Paulo entre 1998 e 2012 (Venâncio et al., 2010). Vale ressaltar que o AMAMUNIC não tinha como único objetivo a realização de uma pesquisa sobre alimentação infantil em amostra representativa de crianças menores de um ano, mas sim o envolvimento de cada município na implementação de programas para alimentação infantil saudável, fornecendo-lhes uma ferramenta útil para planejamento e avaliação de ações (Venâncio, 2002).

3.1.1 Critérios de inclusão e exclusão e tamanho amostral

Todas as crianças menores de um ano foram consideradas elegíveis para fazer parte da PPAM-2008. Municípios de pequeno porte incluíram na pesquisa todas as crianças menores de um ano que compareceram à segunda fase da Campanha de Vacinação. No entanto, em municípios onde havia um grande número de crianças vacinadas (mais de 4000²), houve a necessidade de se trabalhar com amostras. Os planos amostrais foram definidos por sorteio sistemático em dois estágios: no primeiro, foram sorteados os postos de vacinação (conglomerados) e no segundo, foram sorteadas as crianças em cada posto (Brasil, 2009; Venâncio et al., 2010).

O tamanho amostral de cada município levou em consideração a prevalência de aleitamento materno exclusivo no local no último ano que o município participou da Pesquisa, com acréscimo de 2 a 10%, prevendo-se um aumento da prevalência no período.

---

² Esse número refere-se ao mapa de crianças vacinadas na primeira fase da Campanha. Quando a Vigilância municipal não disponibilizava esse mapa, a equipe do Instituto de Saúde realizava o cálculo do tamanho amostral com base no Censo demográfico do município.

Para compensar as perdas de precisão inerentes à amostra por conglomerados, acrescentou-se à mesma o efeito do desenho, multiplicando-se por 1,5 a estimativa inicial e, ainda, uma taxa de não resposta, que variou entre 5 a 10%. Por fim, o tamanho da amostra desejado para estimar a amamentação exclusiva em menores de 6 meses foi multiplicado por 2, dado que a população-alvo da PPAM-2008 abrangia todas as crianças menores de um ano (Brasil, 2009; Venâncio et al., 2010).

O instrumento de coleta de dados foi aplicado a todos os acompanhantes de crianças menores de um ano que compareceram à segunda etapa da Campanha Nacional de Multivacinação, realizada no dia 09 de agosto de 2008. Em vários municípios, as atividades de vacinação aconteceram durante períodos que antecederam ou ultrapassaram essa data, em função da necessidade de se atingir maiores coberturas populacionais e cumprir as metas estabelecidas pelo Programa Nacional de Imunização (Brasil, 2009).

Participaram da PPAM-2008 no estado de São Paulo 31528 lactentes menores de um ano residentes de 77 municípios, dos quais 14573 estavam na faixa etária de seis a 11,9 meses. Foram excluídos lactentes sem informações sobre idade e sobre município de nascimento, e municípios onde participaram apenas crianças menores de seis meses; para a parte analítica, foram excluídos municípios com apenas uma criança considerada elegível. Apenas 246 lactentes não tinham informações sobre idade e sobre município de nascimento, e foram excluídos. Portanto, para a parte descritiva da tese, foram incluídos 14327 lactentes de seis a doze meses de 76 municípios do estado de São Paulo que participaram da PPAM-2008. Para a parte analítica, foram incluídos 14326 lactentes de seis a doze meses de 75 municípios do estado.

3.2 COLETA E ARMAZENAMENTO DE DADOS

As informações foram coletadas por questionário (Anexo A) aplicado às mães e responsáveis durante a Campanha de Vacinação, o qual incluiu questões fechadas sobre o consumo alimentar nas últimas 24 horas das crianças (dia anterior à pesquisa) (Venâncio et al., 2010). A utilização de dados atuais (*current status*), recomendada pela OMS, tem por objetivo minimizar possíveis vieses decorrentes da memória do informante (World Health Organization, 2008). Ressalta-se que questões referentes a atributos maternos foram aplicadas somente quando o acompanhante da criança era a própria mãe (Venâncio, 2002).

Para a correta aplicação do processo de sorteio das crianças na fila de vacinação, os entrevistadores receberam orientações sobre a importância da aleatoriedade da coleta de dados e sobre a prática do sorteio sistemático (Brasil, 2009, 2010c). Foi desenvolvido um aplicativo *web* para inclusão dos dados obtidos, e a Secretaria de Saúde de cada município era responsável por digitar essas informações (Brasil, 2009; Venâncio et al., 2010). O aplicativo armazena os dados registrados nos questionários e verifica inconsistências no momento da digitação, permitindo que o digitador corrija eventuais erros; com isso, melhora-se a qualidade da informação. Esse *software* também gera relatórios com indicadores propostos pela OMS, possibilitando padronização na análise dos dados e fornecendo autonomia aos municípios para trabalhar com as informações obtidas. Após a digitação, os bancos de dados eram encaminhados à coordenação central do projeto (Venâncio, 2002).

3.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Foi avaliado o consumo de: outros tipos de leite (que não fosse o leite materno); mingau (doce ou salgado); água; chá; fruta (em pedaço ou amassada); suco ou água de coco natural; papa salgada; carne; feijão; verduras ou legumes; suco industrializado ou água de coco em caixinha; refrigerante; café; e alimentos adoçados (com açúcar, mel, melado ou adoçante). Avaliou-se também o uso de bicos artificiais: mamadeira ou chuquinha; e chupeta.

Em relação ao consumo alimentar, foram calculados diferentes indicadores com base nas recomendações da OMS (World Health Organization, 2008), do Ministério da Saúde (Brasil, 2010a, 2014a) e de estudos sobre práticas de alimentação infantil (Oliveira et al., 2014; Oliveira et al., 2015), conforme descrito a seguir:

- a) **Aleitamento materno**: consumo de leite materno no dia anterior;
- b) **Lácteos**: consumo concomitante de leite materno e de outros tipos de leite;
- c) **Bicos artificiais**: uso isolado ou concomitante de mamadeira, chuquinha ou chupeta;
- d) **Alimentos não saudáveis**: consumo isolado ou concomitante de suco industrializado, água de coco em caixinha, refrigerante, café, alimentos adoçados, bolacha, biscoito ou salgadinho.

e) **Alimentação oportuna**: consumo concomitante de fruta (em pedaço ou amassada) e de papa salgada, calculada apenas para lactentes de 6|-9 meses (Oliveira et al., 2015);

f) **Consistência adequada da papa salgada**: havia quatro diferentes classificações de consistência da papa salgada no questionário: em pedaços, amassada, passada pela peneira ou liquidificada, sendo que mais de uma classificação poderia ser marcada como possível. Considerou-se a consistência da papa salgada adequada quando foi consumida “em pedaços”, “amassada”, ou quando estas duas alternativas foram assinaladas (Brasil, 2010a);

g) **Densidade energética adequada**: consumo de uma papa salgada com consistência adequada para lactentes de 6|-7 meses, e o consumo de duas papas salgadas na consistência adequada para aqueles com 7|-12 meses (Oliveira et al., 2015);

h) **Diversidade mínima da dieta**: consumo concomitante de “feijão”, “carne”, “outros tipos de leite” e “fruta (em pedaço ou amassada), verdura e legume” (World Health Organization, 2008). Ressalta-se que o consumo de suco natural não foi considerado como um alimento do grupo das frutas, porque no questionário a pergunta engloba tanto o consumo de suco natural quanto de água de coco, e porque sucos, mesmo naturais, não proporcionam os mesmos benefícios da fruta inteira: fibras e nutrientes podem ser perdidos durante o preparo, e o poder de saciedade do suco é inferior (Brasil, 2014a);

i) **Adequação da dieta**: combinação dos indicadores “consistência adequada da papa salgada” e “diversidade mínima da dieta” (Oliveira et al., 2014);

j) **Dieta minimamente aceitável**: combinação do consumo concomitante de todos os grupos alimentares avaliados (“feijão”, “carne”, “legume e verdura”, “fruta em pedaço ou amassada” e “lácteos”) com densidade energética adequada (Oliveira et al., 2015);

k) **Alimentos ricos em ferro**: consumo de carne e de feijão (Oliveira et al., 2015).

l) **Bebidas ou alimentos adoçados**: dentre as bebidas, considerou-se o consumo de suco industrializado, água de coco em caixinha ou refrigerante, e dentre os alimentos, considerou-se o consumo daqueles adicionados de açúcar, mel, melado ou adoçante. Foi considerado o consumo de qualquer bebida ou alimento adoçado.

Estes indicadores foram utilizados para a parte descritiva da tese. Para a parte analítica, foram estudados os seguintes desfechos:

m) **Alimentos ultraprocessados**: consumo isolado ou concomitante de suco industrializado ou água de coco em caixinha, refrigerante, bolacha, biscoito ou salgadinho (Brasil, 2014a);

n) **Frutas, verduras e legumes (FLV)**: consumo concomitante de frutas (em pedaço ou amassada), verduras e legumes. Para esta variável, não foi considerado o consumo de suco natural, pelo mesmo motivo descrito anteriormente no item “diversidade mínima da dieta”.

As variáveis independentes tiveram duas dimensões: individual e contextual. Os determinantes individuais foram correspondentes às características dos lactentes e características maternas. Dos lactentes, foram: idade (em dias completos), sexo (masculino; feminino), peso ao nascer (em gramas: <2500 g; 2500 a 3000 g; ≥3000 g) e local de realização de consultas de puericultura (particular; público). Das mães, foram: faixa etária (em anos: ≥35; de 20 a 35; <20), paridade (primípara; multípara), situação de trabalho (trabalha fora; não trabalha fora) e escolaridade (em anos de estudo: ≥12; de 9 a 12; e ≤8). O determinante contextual correspondeu ao porte populacional do município (em habitantes: ≥1 milhão; de 1 milhão a 100 mil; de 15 a 100 mil; <15 mil).

O IPRS foi desenvolvido pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, a partir da necessidade de um indicador que mensurasse o grau de desenvolvimento humano de todos os municípios paulistas. Semelhante ao Índice de Desenvolvimento Humano, o IPRS identifica, desde 2000, o estágio de desenvolvimento de determinado município em três dimensões: renda, escolaridade e longevidade (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2013). A partir dessas dimensões, o IPRS classifica os municípios em 5 grupos: Grupo 1 – municípios com elevado nível de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais; Grupo 2 – municípios que, embora com níveis elevados de riqueza, não atingem bons indicadores sociais; Grupo 3 – municípios com baixo nível de riqueza, mas com bons indicadores sociais; Grupo 4 – municípios com baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade; Grupo 5 – municípios mais desfavorecidos, tanto em riqueza quanto nos indicadores sociais, sendo que os municípios dos grupos 1 e 2 são aqueles considerados como de “alta riqueza” e aqueles dos grupos 3, 4 e 5 são municípios com “baixa riqueza”. A informação sobre IPRS foi obtida pela página eletrônica da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, 2017) apenas para descrição dos municípios estudados.

As variáveis de estudo da parte analítica da presente tese e as respectivas categorizações são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis estudadas e respectivas categorias (parte analítica).

		VARIÁVEL	CATEGORIAS
Desfechos		<i>Bebidas ou alimentos adoçados[¶]</i>	<i>Consumiu/ Não consumiu</i>
		<i>Alimentos ultraprocessados[§]</i>	<i>Consumiu/ Não consumiu</i>
		<i>Frutas, legumes e verduras[†]</i>	<i>Consumiu/ Não consumiu</i>
Nível Individual	Características das crianças	Idade do lactente	Contínua (em dias)
		Sexo	Masculino Feminino
		Peso ao nascer	<2500 g 2500 -3000g 3000g e mais
		Local de realização de consultas de puericultura	Particular Público
		Dieta Diversificada [#] *	Não Sim
		Aleitamento Materno*	Não Sim
	Características das mães	Faixa etária	35 anos e mais 20 -35 anos <20 anos
		Paridade	Primípara Multípara
		Situação de trabalho	Trabalha fora Não trabalha fora
		Escolaridade	12 anos de estudo e mais 9 -12 anos de estudo ≤ 8 anos de estudo
Nível contextual	Característica dos municípios	Porte populacional	1 milhão de habitantes e mais 100 mil - 1 milhão de habitantes 15 mil - 100 mil habitantes < 15 mil habitantes

[¶]Consumo de refrigerante, suco industrializado, água de coco em caixinha ou de alimentos adoçados – com açúcar, mel, melado ou adoçante.

[§]Consumo de qualquer um dos seguintes alimentos: suco industrializado ou água de coco em caixinha, refrigerante, bolacha, biscoito ou salgadinho.

[†]Consumo de fruta, e de verdura/ legume.

[#]Consumo dos seguintes grupos alimentares: “carne”, “feijão”, “verduras e legumes” e “frutas”.

*Variáveis utilizadas apenas para o artigo que teve o consumo de bebidas ou alimentos adoçados como desfecho.

Destaca-se que, em relação à informação sobre trabalho materno, a categoria “Está sob Licença Maternidade” foi deixada como *missing* porque considerou-se que dificilmente lactentes com mais de seis meses de idade teriam mães nesta condição. O total de lactentes classificados como filhos de mães sob licença maternidade foi de 115 (1,0%); deixa-os como *missing* no banco de dados não provocou diferenças estatisticamente significantes na amostra (dados não apresentados).

3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foi realizada a descrição de todas as variáveis estudadas, utilizando-se frequências absolutas e relativas. Para a parte descritiva, realizou-se o teste de qui-quadrado para estudar o consumo alimentar e a utilização de bicos artificiais segundo faixa etária e segundo padrão de aleitamento materno do lactente, considerando-se significativo $p < 0,05$.

A associação entre as variáveis independentes e cada variável resposta na parte analítica foi avaliada por análise de regressão de Poisson, com ajuste apenas pela idade do lactente. O efeito individualizado do aleitamento materno sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados, bem como o efeito dos fatores individuais e contextuais associados ao consumo de alimentos ultraprocessados e ao consumo de FLV foi avaliado mediante análise de regressão de Poisson multinível. Foi utilizada a regressão de Poisson para as estimativas pontuais e intervalares porque a regressão logística superestima as associações das variáveis independentes com o desfecho, considerando que os eventos estudados não são raros (Barros e Hirakata, 2003).

Optou-se por essa análise em função da organização hierárquica da população de crianças em relação às suas características e às características maternas (Nível 1) em cada município (Nível 2), e da existência de correlação intragrupo. Sendo assim, o Nível 1 comportou as variáveis dos indivíduos (crianças e mães), e o Nível 2 a variável contextual do município (porte populacional). Os modelos são equações que permitem estimar a probabilidade de um evento em determinado indivíduo, em função da presença ou ausência de fatores preditivos agrupados segundo níveis hierárquicos pré-estabelecidos (Goldstein, 1995).

A análise multinível trabalha com o conceito de que indivíduos interagem com o contexto social do qual fazem parte, ou seja: indivíduos são influenciados pelos grupos sociais a que pertencem. Por outro lado, as características desse contexto social são influenciadas pelos indivíduos que a ele pertencem. Na análise multinível, indivíduos e grupos pré-determinados são estruturados em um sistema hierárquico, com variáveis definidas em cada nível (Venâncio; Monteiro, 2006).

Os modelos multinível foram desenvolvidos com a finalidade de superar as dificuldades analíticas quando os dados estão organizados hierarquicamente e existe correlação intragrupo. Modelos de regressão tradicionais baseiam-se na suposição de que os

indivíduos do estudo são independentes entre si em relação ao desfecho estudado. Quando os dados são estruturados em hierarquias, raramente as unidades de um mesmo grupo são independentes. Isto ocorre porque as unidades compartilham de um mesmo ambiente ou porque apresentam características semelhantes. Tal fato pode levar a uma maior similaridade em relação aos desfechos de interesse. Quando isso acontece, passa a existir correlação entre as unidades dentro do grupo, pois a suposição de independência foi violada. Este problema torna-se mais importante quando variáveis explanatórias de níveis superiores da hierarquia são de interesse, de forma que todas as unidades de um grupo estão expostas de forma idêntica ao fator (Diez-Roux, 1998).

Para inclusão das variáveis individuais no modelo, foi utilizada a estratégia de modelagem hierarquizada. Nessa estratégia, a hierarquização das variáveis independentes é estabelecida em um marco conceitual, e a escolha de critérios para selecionar as variáveis de confusão não considera somente a magnitude da associação estatística, pois inclui a precedência temporal da relação com o desfecho. A hierarquização das variáveis independentes foi mantida durante a análise dos dados, possibilitando a seleção daquelas mais fortemente associadas aos desfechos de interesse (Victora et al., 1997).

A Figura 1 mostra o marco conceitual com seleção hierárquica das variáveis.

Figura 1 – Marco conceitual para investigação de determinantes individuais e contextuais da alimentação infantil.

Presumiu-se que cada desfecho sofreria influência das variáveis do Nível 1, agrupadas em três blocos (Venâncio; Monteiro, 2006):

- 1- condição socioeconômica (representada pela escolaridade materna);
- 2- características maternas (faixa etária, paridade e situação de trabalho); e
- 3- características dos lactentes (sexo, peso ao nascer, local de realização de consultas de puericultura).

A variável "idade do lactente" não é determinante da escolaridade materna, mas por ser fortemente associada com os desfechos, foi inserida na primeira etapa da análise. A variável do bloco 1, além de influenciar diretamente cada desfecho, teria influência sobre as variáveis dos blocos 2 e 3. Ainda, prevê-se influência do contexto, que inclui a característica

dos municípios, incluída no Nível 2, sobre as variáveis do Nível 1 e sobre os desfechos de interesse.

Foi realizada a análise de modelagem em etapas, utilizando a estratégia de seleção para trás (*backward selection*) dentro de cada nível do modelo hierarquizado. A variável “escolaridade materna” foi introduzida na primeira etapa na modelagem, sendo controlada somente pela variável “idade do lactente”. A segunda etapa consistiu na inclusão do bloco das variáveis relacionadas às características maternas e, na etapa seguinte, foram incluídas as características dos lactentes. A variável contextual foi incluída na última etapa de modelagem (Venâncio; Monteiro, 2006).

Vale ressaltar que a PPAM-2008 é uma pesquisa feita com amostragem probabilística complexa e por isso requer procedimentos específicos para sua análise. Todas as análises do presente estudo levaram em consideração a estrutura complexa da amostra, com a utilização do comando *svy*.

Foram realizadas análises em separado para cada desfecho. No modelo, foram incluídas como variáveis de ajuste as pertencentes ao nível individual e contextual que apresentaram $p < 0,20$ na análise ajustada pela idade do lactente. A partir das análises foram obtidos os valores de Razão de Prevalência (RP) e seus respectivos intervalos com 95% de confiança (IC95%).

O *software* Stata/SE 14.1 foi utilizado em todas as etapas de análise. As variáveis que apresentam valores de RP entre 0 e 1 foram interpretadas como fatores que diminuem a prevalência dos desfechos, e aquelas com valores acima de 1 como fatores que aumentam sua prevalência. A associação entre fator de estudo e desfecho foi considerada significativa quando $p < 0,05$. A avaliação da qualidade de ajuste do modelo multinível foi verificada pelo teste de *-2loglikelihood*. Para a análise multinível, utilizou-se o modelo de efeitos fixos/intercepto randômico, conforme descrito por Snijders e Bosker (2012): assume-se que a medida do efeito dos fatores individuais (b_1 , $b_2...$) é constante em todos os contextos (porção fixa), e que toda variação de ordem contextual recai sobre o intercepto (b_0).

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Para a presente tese, foram considerados, em todas as suas etapas, os princípios éticos fundamentais que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos, descritos e

estabelecidos pela Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. O projeto de pesquisa do qual originou esta tese foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sob parecer nº 804543, ano de 2014 (Anexo B).

Este estudo utilizou dados secundários da PPAM em Municípios Brasileiros, que teve como base o projeto AMAMUNIC e que, em 2008, foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Saúde (protocolo 001/2008, de 06/05/2008). Houve também liberação do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa para aplicação de consentimento por escrito às mães e responsáveis dos lactentes. Cada município estudado preencheu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C) no qual declara que os dados coletados poderiam ser utilizados para publicações que analisem a situação da alimentação infantil. Mães e responsáveis, após serem informados sobre os objetivos da pesquisa, da possibilidade de se recusarem a participar ou interromperem a entrevista a qualquer momento e da confidencialidade das informações, deram seu consentimento verbal para participar da mesma.

O sigilo de todos os dados foi garantido durante toda a execução da presente pesquisa. O banco com os dados que identificam os municípios, as mães e responsáveis e as crianças não foi divulgado, tendo acesso a ele apenas pessoas diretamente envolvidas com a pesquisa. As informações obtidas no presente estudo foram e serão utilizadas apenas para fins científicos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão desta tese são apresentados no formato de artigos científicos, de acordo com as “Diretrizes para outra forma de apresentação de Tese e Dissertação dos Programas de Pós Graduação da Faculdade de Saúde Pública da USP” (Deliberação da Comissão de Pós Graduação em sua sessão 9ª/2008, de 05/06/2008).

A presente tese resultou em três artigos científicos. As figuras e tabelas referentes aos mesmos são apresentadas após as referências de cada artigo.

Artigo 1: Caracterização do consumo alimentar de lactentes paulistas com idade de seis a doze meses^a

Resumo

OBJETIVO: Caracterizar o consumo alimentar de lactentes paulistas no segundo semestre de vida. **MÉTODOS:** Estudo transversal, com amostra representativa de 14327 lactentes de seis a doze meses, residentes de 76 municípios do estado de São Paulo, SP, em 2008. Foi realizada a caracterização da amostra de lactentes, de mães e de cada município estudado. Em relação ao consumo alimentar, além da descrição sobre alimentos e preparações consumidos, foram calculados indicadores com base nas recomendações da Organização Mundial da Saúde, Ministério da Saúde e estudos sobre práticas de alimentação infantil. A análise do consumo alimentar segundo faixa etária e padrão de aleitamento materno utilizou o teste de qui-quadrado, considerando-se significativo $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Nenhum dos alimentos recomendados (água, carne, feijão, hortaliças, fruta) foi ofertado a 100% dos lactentes paulistas. O consumo de mingau, água, fruta, papa salgada, carne e de alimentos não saudáveis foi mais prevalente nos lactentes mais velhos e naqueles não amamentados. Constatou-se que a maioria dos lactentes não apresentou classificação positiva para diversidade mínima ou adequação da dieta, nem para dieta minimamente aceitável ou para consumo de alimentos ricos em ferro. **CONCLUSÕES:** A alimentação dos lactentes paulistas encontra-se aquém das recomendações preconizadas pelas autoridades sanitárias.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo de Alimentos. Lactente. Saúde Pública.

^aArtigo submetido ao *Jornal de Pediatria* na data de 30/01/2017.

Article 1: Characteristics of food consumption of infants in the State of São Paulo from six to twelve months of age

Abstract

OBJECTIVE: To characterize the food consumption of infants living in the State of São Paulo during second semester of live. **METHODS:** Cross-sectional study with a representative sample of 14327 infants from six to twelve months of age, residents of 76 municipalities in the State of São Paulo, SP, Southeastern Brazil, in 2008. The characterization of infants, mothers and each municipality were obtained. Besides the description about food and dishes consumed, indicators based on the recommendations of the World Health Organization, Brazilian Ministry of Health and studies about infant feeding practices were calculated. The analysis of food consumption according to age group and to breastfeeding pattern was performed with chi-square test, considering significant $p < 0.05$. **RESULTS:** None of the evaluated foods that are recommended (water, meat, beans, vegetables, fruit) was offered to 100% of the infants. The consumption of porridge, water, fruit, salty food, meat and unhealthy foods was more prevalent in older infants and in those not breastfed. It was observed that most infants showed no positive rating for minimum dietary diversity, for adequacy of the diet, for minimum acceptable diet or for consume of iron-rich foods. **CONCLUSIONS:** The feeding of infants from State of São Paulo falls short of sanitary authorities' recommendations.

KEY WORDS: Food Consumption. Infant. Public Health.

INTRODUÇÃO

Os dois primeiros anos são caracterizados por crescimento e desenvolvimento acelerados,¹ sendo a alimentação essencial nesses processos.^{2,3} A demanda nutricional do lactente é atendida pela amamentação exclusiva até o sexto mês. Após esse período outros alimentos são necessários, mas deve-se manter o aleitamento materno até os dois anos ou mais.^{2,3}

Uma alimentação complementar saudável inclui, dentre diversos aspectos, alimentos introduzidos em momento oportuno, adequados em água, energia e nutrientes, sem excesso de sal, gordura, ou açúcar, e em quantidade e consistência apropriadas.^{1,4,6} Condutas alimentares inadequadas nessa fase podem trazer consequências negativas, como retardo de crescimento, atraso intelectual, aumento de peso e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.^{1,4,5} Nesse período também formam-se hábitos alimentares que permearão até a fase adulta.⁶

Dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) apontam que, em 2008, a prevalência de risco de sobrepeso entre lactentes paulistas foi de 19,0%, enquanto as prevalências de sobrepeso e obesidade foram, respectivamente, de 6,7% e 7,2%; em 2015, tais valores permaneceram os mesmos.⁷ Esses achados são preocupantes, pois englobam quase um terço dos lactentes paulistas e, possivelmente, refletem inadequações de seu consumo alimentar.

A importância da alimentação complementar adequada e saudável para o pleno desenvolvimento infantil é inquestionável. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar o consumo alimentar de lactentes paulistas no segundo semestre de vida.

MÉTODOS

Estudo transversal, com base nas informações referentes aos municípios paulistas participantes da Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno (PPAM) em Municípios Brasileiros. Seus dados foram coletados durante a Campanha Nacional de Vacinação de 2008.⁸ A PPAM incluiu crianças menores de um ano; para o presente estudo, foram incluídos lactentes de seis meses completos a doze meses incompletos – optou-se por não incluir menores de seis meses devido à recomendação de amamentação exclusiva até essa idade.

Lactentes sem informações sobre idade e sobre município de nascimento foram excluídos. No estado de São Paulo, participaram da PPAM, em 2008, 31528 lactentes menores de um ano residentes de 77 municípios, dos quais 14573 estavam na faixa etária de seis a 11,9 meses. Foram excluídos 246 lactentes por não serem considerados elegíveis; ainda, foi excluído um município, pois no mesmo participaram apenas lactentes menores de seis meses. Assim, foram incluídos no presente estudo 14327 lactentes com 6|-12 meses de idade, residentes de 76 municípios do estado. A distribuição destes municípios está ilustrada na Figura.

A PPAM teve como objetivo verificar a situação do aleitamento materno e da alimentação complementar no Brasil.⁸ Detalhes sobre cálculo do tamanho amostral podem ser obtidos em outras publicações.^{9,10} A parte do questionário sobre consumo alimentar incluía perguntas fechadas referentes ao dia anterior à pesquisa – o uso do *current status* é recomendado para descrever práticas de alimentação infantil e minimiza possíveis vieses de memória do informante.¹¹

Foram obtidas informações sobre características dos lactentes (faixa etária: em meses; sexo: masculino; feminino, peso ao nascer: <2500g; ≥2500g, tipo de parto: cesárea; vaginal, local de acompanhamento ambulatorial: particular; Unidade Básica de Saúde tradicional; Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS)/ Estratégia Saúde da Família (ESF)) e das mães (faixa etária: <20 anos; de 20 a 35 anos; ≥35 anos, paridade: primípara; múltipara, situação de trabalho: trabalha fora; não trabalha fora, escolaridade em anos de estudo: ≤8; 9 a 12; e ≥12). Em relação ao trabalho materno, a categoria “Está sob Licença Maternidade” foi deixada como *missing* porque considerou-se que dificilmente lactentes com mais de seis meses teriam mães nesta condição. Apenas 115 (1,0%) dos lactentes eram filhos destas mulheres; deixá-los como *missing* não provocou diferenças significantes na amostra (dados não apresentados).

As informações sobre variáveis contextuais que caracterizam os municípios (grau de urbanização; porte populacional; cobertura da ESF, do PACS e do SISVAN; Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)) foram obtidas dos sítios eletrônicos da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados,¹² da Secretaria de Estado da Saúde do Governo do Estado de São Paulo,¹³ e do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde.⁷ A cobertura do SISVAN foi calculada segundo ENES *et al.*¹⁴ (2014). O IPRS identifica o desenvolvimento dos municípios nas dimensões renda, longevidade e escolaridade, classificando-os em 5 grupos:

resumidamente, os grupos 1 e 2 referem-se a municípios com alta riqueza, e os grupos 3, 4 e 5 correspondem a municípios com baixa riqueza.¹² Considerando que as características dos lactentes e das mães foram coletadas em 2008, os dados contextuais também corresponderam ao ano de 2008.

Em relação ao consumo alimentar, foram calculados diferentes indicadores com base nas recomendações da OMS,¹¹ Ministério da Saúde¹ e estudos sobre alimentação infantil,^{15,16} conforme descrito a seguir:

- A variável “lácteos” incluiu o consumo de leite materno e outros tipos de leite.
- Segundo o Ministério da Saúde¹, açúcar, café, refrigerantes, salgadinhos e guloseimas não devem ser oferecidos a lactentes por não serem saudáveis. No presente estudo, caso o lactente tivesse consumido suco industrializado, água de coco em caixinha, refrigerante, café, alimentos adoçados, bolacha, biscoito ou salgadinho, considerou-se que houve consumo de alimento não saudável.
- A alimentação foi considerada oportuna quando o lactente consumiu fruta (em pedaço ou amassada) e papa salgada, sendo calculada apenas para lactentes de 6|-9 meses.¹⁶
- O Ministério da Saúde¹ preconiza consistência espessa/ pastosa da alimentação complementar pela maior densidade calórica e nutricional, e contra-indica a utilização de peneira ou liquidificador. A questão sobre consistência da papa salgada possuía quatro classificações: “em pedaços”, “amassada”, “passada pela peneira” ou “liquidificada”, sendo que mais de uma classificação poderia ser assinalada. Considerou-se a papa salgada em consistência adequada quando consumida “em pedaços”, “amassada”, ou quando ambas classificações foram assinaladas.
- A densidade energética seguiu a sugestão de OLIVEIRA *et al.*¹⁶ (2015): para lactentes de 6|-7 meses, considerou-se o consumo de uma papa salgada em consistência adequada; para lactentes de 7|-12 meses, considerou-se o consumo de duas papas salgadas na consistência adequada.
- Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),¹¹ a diversidade mínima da dieta é considerada quando há consumo de quatro ou mais grupos alimentares. Os quatro grupos considerados diferentes pela OMS¹¹ e obtidos pelo o questionário aplicado foram: “feijão”, “carne”, “outros tipos de leite” e “fruta e hortaliça”; considerou-se a dieta com diversidade mínima quando houve consumo destes quatro grupos alimentares. O suco natural não foi

considerado como um alimento do grupo das frutas, apenas o consumo de fruta inteira, em pedaço ou amassada.¹⁶

- A adequação da dieta foi considerada quando o lactente apresentou “consistência adequada da papa salgada” e “diversidade mínima da dieta”.¹⁵

- Considerou-se a dieta minimamente aceitável quando o lactente consumiu todos os grupos alimentares (“feijão”, “carne”, “hortaliça”, “fruta” e “lácteos”) e quando a dieta alcançou densidade energética.¹⁶

- O consumo de alimentos ricos em ferro foi considerado quando o lactente consumiu tanto carne quanto feijão.¹⁶

Considerando que a PPAM é uma pesquisa feita com amostragem probabilística complexa, requer procedimentos específicos para sua análise. Devido às diferenças populacionais entre os municípios estudados, cada plano corresponde a uma fração amostral diferente, representada pelo tamanho estimado da amostra sobre o número de crianças a serem vacinadas. O inverso dessa fração foi aplicado como peso das crianças em cada município.⁹ Para a análise descritiva, foram utilizadas frequências absolutas e relativas. Realizou-se o teste de qui-quadrado para estudar o consumo alimentar segundo faixa etária e segundo padrão de aleitamento materno do lactente, considerando-se significativo $p < 0,05$. Os dados foram analisados no programa Stata/SE 13.1.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública (parecer número 804543, ano 2014). As mães deram seu consentimento verbal para a aplicação do questionário.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a caracterização da população de lactentes e mães. Apenas 9,2% dos lactentes nasceram com baixo peso, e mais de 60% realizavam acompanhamento ambulatorial em locais públicos. Aproximadamente 3/4 das mães tinham de 20 a 35 anos. Houve predomínio de mães com nove a 12 anos de estudo (52,4%).

As características municipais são descritas na Tabela 2. Metade dos municípios tinha grau de urbanização de 90% e mais. A maior parte apresentou cobertura menor que 15% para ESF, mas maior que 70% para PACS, e a grande maioria estava com menos de 5% de

cobertura do SISVAN. Apenas 1/3 dos municípios foram classificados com alta riqueza (IPRS 1 ou 2).

A Tabela 3 mostra características do consumo alimentar e do uso de bicos artificiais em relação à faixa etária e à situação de aleitamento materno dos lactentes. A prevalência de amamentação foi de 56,1%. A frequência de consumo de outros tipos de leite foi maior na faixa etária de 9|-11,9 meses. Ressalta-se que 2,5% do total de lactentes não consumiram nenhuma fonte láctea. Em relação aos não amamentados, 4,7% não consumiram outros tipos de leite. O percentual de lactentes que usavam mamadeira ou chuquinha foi superior naqueles com 9|-11,9 meses, e a proporção dos que usavam chupeta foi maior naqueles com 6|-8,9 meses. Bicos artificiais foram mais utilizados por lactentes não amamentados. De modo geral, observou-se que o consumo de mingau, água, fruta, papa salgada, carne e alimentos não saudáveis apresentou maiores prevalências na faixa etária superior e nos não amamentados, e quase 80% dos lactentes paulistas consumiram algum alimento não saudável.

Os indicadores de consumo são apresentados na Tabela 4. A maioria dos lactentes não apresentou classificação positiva para diversidade mínima ou adequação da dieta, nem para dieta minimamente aceitável. Destaca-se ainda que apenas 40,0% consumiu alimentos ricos em ferro.

DISCUSSÃO

No presente estudo, 91% dos lactentes nasceram com peso ≥ 2500 g, e quase 13% das mães tinham menos de 20 anos; achados semelhantes foram encontrados para o estado de São Paulo como um todo em 2008: 91,0% das crianças nasceram com peso ≥ 2500 g foi, e 16,7% das mulheres tinham menos de 20 anos.¹⁷ Em relação às características municipais, metade dos municípios paulistas que participaram da PPAM apresentava grau de urbanização superior a 90%, e a maioria tinha cobertura inferior a 5% do SISVAN. Esses achados também vão ao encontro com o observado para todo o estado, que em 2008 apresentava grau de urbanização de 95,2%¹² e cobertura do SISVAN de 1,9%.⁷ Tais dados indicam que, embora a PPAM não tenha sido desenhada para representar os municípios paulistas, é possível generalizar os achados do presente estudo para o estado como um todo.

Parte considerável dos municípios avaliados apresentou cobertura da ESF inferior a 30%, valor considerado incipiente: estudo realizado em municípios brasileiros verificou associação negativa entre cobertura do Programa Saúde da Família – atualmente denominado ESF – e mortalidade infantil.¹⁸ Porém, mais de 1/3 dos municípios apresentaram cobertura superior a 70% do PACS. Os agentes são fundamentais para o sucesso de atividades de incentivo à alimentação infantil, por estarem mais envolvidos com a comunidade em suas funções habituais¹⁹.

ENES *et al.*¹⁴ (2014), ao avaliarem a cobertura do SISVAN em 65 municípios de São Paulo, encontrou resultado melhor que o do presente estudo: mais da metade deles apresentou cobertura entre 5% e 10% em 2010. Pode-se afirmar que apesar dos esforços adotados pelo governo, a vigilância alimentar e nutricional no estado de São Paulo ainda deixa a desejar, comprometendo o aproveitamento do Sistema na (re)formulação de políticas de alimentação e nutrição.¹⁴

A prevalência de amamentação entre lactentes paulistas foi de 56,1%. Estudo semelhante realizado no estado de São Paulo, que avaliou lactentes da mesma faixa etária de 136 municípios em 2004, encontrou prevalência de aleitamento materno de 50%,²⁰ mostrando que houve melhora neste indicador.

Em relação ao consumo de outros leites, estudo conduzido no município de São Paulo com lactentes menores de um ano verificou que 74,8% recebiam outros tipos de leite.²¹ SALDIVA *et al.*²⁰ (2007) verificaram que 77% dos lactentes paulistas consumiram outros tipos de leite, e que o consumo dos mesmos elevou-se com o aumento da idade. No estado da Paraíba, 85,9% dos lactentes entre seis e 11,9 meses consumiram fontes lácteas.²² A falta de lácteos na dieta das crianças é preocupante, pois esses alimentos fornecem proteínas e cálcio, fundamental para o desenvolvimento ósseo.¹

Aproximadamente 10% dos lactentes estudados não consumiram água, e cerca de 1/5 consumiram chá. O consumo de ambos foi mais frequente em lactentes não amamentados, achado semelhante ao de VIEIRA *et al.*²³ (2004) em Feira de Santana (Bahia). Estudo conduzido em Botucatu (São Paulo) verificou, entre lactentes de seis a 9,9 meses amamentados, que 94,8% consumiram água e 22,6% consumiram chá.²⁴ O baixo consumo de água merece atenção, pois o Ministério da Saúde recomenda que a criança receba água nos intervalos das refeições após início da alimentação complementar; ainda, o consumo de

chás não é indicado pelo baixo valor nutricional e porque algumas de suas substâncias podem irritar a mucosa gástrica dos lactentes.¹

No presente estudo, 3/4 dos lactentes usaram mamadeira ou chuquinha e aproximadamente metade utilizou chupeta. Ainda, quase todos os lactentes não amamentados usavam algum bico artificial. Observa-se pior quadro no uso de bicos artificiais no estado de São Paulo quando comparado ao Sudeste e ao país: de acordo com a II PPAM, 63,8% dos menores de um ano usaram mamadeira no Sudeste e 58,4% no país; o uso de chupeta nesta região foi de 50,3% – semelhante ao presente estudo – e no Brasil foi de 42,6%.¹⁰ Mamadeiras fazem com que a criança engula ar e tenha desconfortos abdominais; bicos artificiais aumentam o risco de problemas ortodônticos e fonoaudiológicos e podem levar à “confusão de bicos”, dificultando a pega correta da mama.¹ OLIVEIRA *et al.*¹⁶ (2015) consideraram a utilização de bicos artificiais como atributo de ausência de inocuidade microbiológica: pela dificuldade de se manterem limpos, podem ser veículos de contaminação.

Em comparação aos achados do estudo realizado no estado de São Paulo em 2004, verificou-se que o consumo de frutas diminuiu, mas o de feijão e carne aumentou: para aquele ano, 87% dos lactentes haviam consumido frutas, 58% feijão e 36% carne.²⁰ Estudo sobre consumo alimentar entre crianças de seis a 59 meses com base na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde 2006-2007 encontrou que a região Sudeste foi uma das que apresentou maiores percentuais do consumo destes alimentos.⁵ O consumo de frutas, carnes e feijão foi maior entre lactentes paulistas mais velhos; porém, semelhante a outro estudo,²¹ verificou-se o contrário para hortaliças. É provável que lactentes mais velhos consumam menos hortaliças porque já começaram a receber alimentação da família ao invés da refeição preparada somente para eles, e o consumo de hortaliças pelos brasileiros, geralmente, é insatisfatório.

O consumo de hortaliças não diferiu entre lactentes amamentados e não amamentados. Já o consumo de frutas, suco/ água de coco natural, papa salgada e carne foi maior entre não amamentados. O estudo de Botucatu observou que, entre lactentes amamentados de seis a 9,9 meses, 76,6% haviam consumido frutas, 41,6% carnes e 43,5% feijão.²⁴ É preocupante o fato de aproximadamente 10% dos lactentes paulistas não terem recebido papa salgada nem hortaliças, e de mais de 20% não terem consumido frutas, carne ou feijão no dia anterior. O passo 3 do Guia alimentar para crianças menores de dois anos

preconiza o consumo de cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes na alimentação complementar, informando que o consumo de tais alimentos promove maior ingestão de vitaminas, fibras e ferro.¹

Dados da II PPAM mostram situação melhor do Brasil comparada ao estado de São Paulo em relação ao consumo de alimentos não saudáveis: entre lactentes de 9-11,9 meses, 8,7% haviam consumido café, 11,6% refrigerante e 71,7% bolacha, biscoito ou salgadinho.¹⁰ BORTOLINI *et al.*⁵ (2012) encontraram consumo diário de bolachas e biscoitos em 46,3%, de salgadinhos em 8,5% e de refrigerante em 22,1% das crianças, e observaram que o consumo de doces e refrigerante foi mais frequente no Sudeste em comparação às demais regiões. O passo 8 do Guia alimentar destaca que o consumo destes alimentos é prejudicial à saúde da criança por associarem-se à anemia, ao excesso de peso e às alergias alimentares, além de conterem sódio, açúcar, gorduras e aditivos artificiais em excesso, recomendando evitá-los no primeiro ano de vida.¹

A prevalência de alimentação complementar oportuna entre lactentes paulistas de seis a 8,9 meses foi de 69,2%, valor superior ao encontrado por outros estudos – para a mesma faixa etária, SALDIVA *et al.*²⁰ (2007) observaram prevalência de 48%, PALMEIRA *et al.*²² (2011) verificaram frequência de 27,1% e estudo realizado em Volta Redonda (Rio de Janeiro) constatou percentual de 50,0%.²⁵ Porém, este achado sugere que quase 1/3 dos lactentes apresentam consumo alimentar insatisfatório logo no início da alimentação complementar.

No presente estudo, 83,2% dos lactentes consumiram papa salgada em consistência adequada, e 63,1% foram classificados de forma satisfatória para o indicador “densidade energética”. De forma semelhante, o estudo de Volta Redonda observou que 83,7% dos lactentes receberam preparações em pedaços ou amassadas.²⁵ Preparações liquidificadas ou peneiradas não estimulam a mastigação e costumam apresentar menor concentração de energia e nutrientes, o que se agrava quando ofertadas em frequência insuficiente.¹

Apenas 31,8% dos lactentes estudados apresentaram diversidade mínima da dieta, e as prevalências de adequação da dieta e de dieta minimamente aceitável foram inferiores a 30%. Estudo de base populacional realizado no Nepal detectou que lactentes de seis a onze meses apresentaram os piores indicadores de diversidade da dieta, frequência mínima da dieta (o qual corresponde ao indicador “densidade energética” do presente estudo) e dieta

minimamente aceitável.²⁶ Estes indicadores refletem variedade, consistência e frequência da dieta, aspectos fundamentais para adequada oferta energética e nutricional.^{1,11}

A maioria dos lactentes paulistas não consomem alimentos ricos em ferro. Estudo conduzido em Belo Horizonte (Minas Gerais) verificou que a ingestão de diversos nutrientes avaliados em lactentes estava acima de 100% da Ingestão Diária de Referência, com exceção do ferro.²⁷ A deficiência deste mineral é considerada alarmante, pois pode levar à anemia.¹

Concluindo, nenhum dos alimentos recomendados foi ofertado a 100% dos lactentes paulistas, e verificou-se consumo elevado de alimentos não saudáveis. Foram encontradas maiores prevalências de consumo entre lactentes mais velhos e não amamentados. Observou-se ainda prevalências insatisfatórias para diversos indicadores calculados, sugerindo que a minoria dos lactentes está recebendo alimentos complementares necessários em quantidade, frequência e consistência adequadas para seu pleno desenvolvimento. Estas informações podem servir como subsídios para direcionar ações sobre alimentação infantil.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos – um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2.ed. Série A: normas e manuais técnicos. Brasília (DF); 2010a. 72 p.
2. World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2002. 47 p.
3. Pan American Health Organization, World Health Organization. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington (DC): PAHO; 2003. 40 p.
4. World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO; 2003. 37 p.
5. Bortolini GA, Gubert MB, Santos LMP. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. Cad Saúde Pública. 2012; 28: 1759-71.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar (Cadernos de Atenção Básica, n.23). 2.ed. Brasília (DF); 2015. 184 p.

7. Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan 2017]. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/index.php>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros. Brasília (DF); 2010b. 63 p.
9. Venâncio SI, Saldiva SRDM, Castro ALS, Gouveia AGC, Santana AC, Pinto JCC, et al. Projeto Amamentação e Municípios: a trajetória de implantação de uma estratégia para a avaliação e monitoramento das práticas de alimentação infantil no Estado de São Paulo, no período de 1998-2008. BEPA – Boletim Epidemiológico Paulista. 2010; 7: 4-15.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Série C: projetos, programas e relatórios. Brasília (DF); 2009. 108 p.
11. World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices – part 1: definitions. Geneva: WHO, 2008. 26 p.
12. Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>
13. Governo do Estado de São Paulo [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/index.php>
14. Enes CC, Loiola H, Oliveira MRM. Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2014; 19: 1543-51.
15. Oliveira DA, Castro IRR, Jaime PC. Complementary feeding patterns in the first year of life in the city of Rio de Janeiro, Brazil: time trends from 1998 to 2008. Cad Saúde Pública. 2014; 30: 1755-64.
16. Oliveira JM, Castro IRR, Silva GB, Venâncio SI, Saldiva SRDM. Avaliação da alimentação complementar nos dois primeiros anos de vida: proposta de indicadores e de instrumento. Cad Saúde Pública. 2015; 31: 377-94.
17. DATASUS – Banco de Dados do sistema Único de Saúde [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br>

18. Aquino R, Oliveira NF, Barreto ML. Impact of the Family Health Program on Infant Mortality in Brazilian Municipalities. *Am J Public Health*. 2009; 99: 87-93.
19. Caldeira AP, Fagundes GC, Aguiar GN. Intervenção educacional em equipes do Programa de Saúde da Família para promoção da amamentação. *Rev Saúde Pública*. 2008; 42: 1027-33.
20. Saldiva SRDM, Escuder MM, Mondini L, Levy RB, Venâncio SI. Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses e fatores maternos associados. *J Pediatr (Rio J)*. 2007; 83: 53-8.
21. Souza SB, Szafrarc SC, Souza JMP. Prática alimentar no primeiro ano de vida, em crianças atendidas em centros de saúde escola do município de São Paulo. *Rev Nutr*. 1999; 12: 167-74.
22. Palmeira PA, Santos SMC, Vianna RPT. Prática alimentar entre crianças menores de dois anos de idade residentes em municípios do semiárido do Estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr*. 2011; 24: 553-63.
23. Vieira GO, Silva LR, Vieira TO, Almeida JAG, Cabral VA. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não-amamentadas. *J Pediatr (Rio J)*. 2004; 80: 411-6.
24. Parada CMGL, Carvalhaes MABL, Jamas MT. Complementary feeding practices to children during their first year of life. *Rev Latinoam Enferm*. 2007; 15: 282-9.
25. Cruz MCC, Almeida JAG, Engstrom EM. Práticas alimentares no primeiro ano de vida de filhos de adolescentes. *Rev Nutr*. 2010; 23: 201-10.
26. Khanal V, Sauer K, Zhao Y. Determinants of complementary feeding practices among Nepalese children aged 6-23 months: findings from demographic and health survey 2011. *Pediatrics*. 2013; 131: 131. 13 p.
27. Lima DB, Fujimori E, Borges ALV, Silva MMS. Prática alimentar nos dois primeiros anos de vida. *Rev Esc Enferm USP*. 2011; 45: 1705-9.

FIGURAS E TABELAS DO ARTIGO 1:

Figura. Distribuição dos 76 municípios paulistas incluídos no estudo. Estado de São Paulo, 2008.

Tabela 1. Distribuição e proporção de lactentes paulistas de seis a 11,9 meses de idade, segundo suas características e características das mães. Estado de São Paulo, 2008.

Variável	N	%
<i>Faixa etária do lactente</i>		
6 -7 meses	2649	18,5
7 -8 meses	2371	16,5
8 -9 meses	2288	16,0
9 -10 meses	2228	15,5
10 -11 meses	2244	15,7
11 -12 meses	2547	17,8
<i>Sexo</i>		
Masculino	7200	50,3
Feminino	7127	49,7
<i>Peso ao nascer</i>		
<2500g	1233	9,2
2500g e mais	12189	90,8
<i>Tipo de parto</i>		
Cesárea	8345	59,0
Vaginal	5800	41,0
<i>Local de acompanhamento ambulatorial</i>		
Particular	5310	38,6
Unidade Básica de Saúde tradicional	5061	36,8
PACS/ PSF [¶]	3017	22,0
Outros locais públicos	354	2,6
<i>Faixa etária materna</i>		
<20 anos	1508	12,9
20 -35 anos	8754	74,8
35 anos e mais	1438	12,3
<i>Paridade</i>		
Primípara	5924	51,0
Multípara	5690	49,0
<i>Situação de trabalho</i>		
Trabalha fora	3722	32,7

Não trabalha fora	7663	67,3

Escolaridade materna

≤ 8 anos de estudo	3767	32,6

9 -12 anos de estudo	6057	52,4

12 anos de estudo e mais	1733	15,0

[¶]Programa Agentes Comunitários de Saúde/ Programa Saúde da Família.

Tabela 2. Características dos 76 municípios estudados. Estado de São Paulo, 2008.

Variável	N	%
<i>Grau de urbanização</i>		
< 25%	0	0,0
25 -50%	2	2,6
50 -75%	9	11,8
75 -90%	27	35,5
90% e mais	38	50,0
<i>Porte populacional (número de habitantes)</i>		
<15 mil	29	38,2
15 -100 mil	31	40,8
100 mil -1 milhão	13	17,1
≥1 milhão	3	3,9
<i>Cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF)</i>		
<15%	25	32,9
15 -30%	12	15,8
30 -50%	12	15,8
50 -70%	6	7,9
70% e mais	21	27,6
<i>Cobertura do Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS)</i>		
<15%	19	25,0
15 -30%	14	18,4
30 -50%	11	14,5
50 -70%	7	9,2
70% e mais	25	32,9
<i>Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)</i>		
<5%	66	86,8
5 -10%	7	9,2
10 -15%	2	2,6
15% -20%	1	1,3
<i>Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)</i>		

1	15	19,7
2	10	13,2
3	22	28,9
4	20	26,3
5	9	11,8

Tabela 3. Distribuição e proporção de características de consumo alimentar e do uso de bicos artificiais entre lactentes de seis a 11,9 meses de idade, segundo faixa etária do lactente e situação de aleitamento materno. Estado de São Paulo, 2008.

Variável	6 -9 meses		9 -12 meses		p	Lactentes amamentados		Lactentes não amamentados		p	Total	
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	%
<i>Aleitamento materno</i>					0,000					NA		
Sim	4443	61,4	3512	50,6		NA	NA	NA	NA		7955	56,1
Não	2794	38,6	3433	49,4		NA	NA	NA	NA		6227	43,9
<i>Consumo de leite^I</i>					0,000					0,000		
Sim	4792	66,2	5170	74,4		3970	50,3	5889	95,3		9962	70,2
Não	2443	33,8	1782	25,6		3920	49,7	291	4,7		4225	29,8
<i>Consumo de lácteos^{II}</i>					0,015							
Sim	7138	97,8	6809	97,2		7955	100,0	5889	94,6		13947	97,5
Não	157	2,2	195	2,8		0	0,0	338	5,4		352	2,5
<i>Uso de mamadeira ou chuquinha</i>					0,000					0,000		
Sim	5365	73,7	5329	76,2		4588	57,9	6004	96,6		10694	74,9
Não	1919	26,3	1664	23,8		3335	42,1	209	3,4		3583	25,1

Uso de chupeta					0,000					0,000		
Sim	3672	50,5	3253	46,5		2360	29,8	4495	72,4		6925	48,5
Não	3604	49,5	3739	53,5		5557	70,2	1714	27,6		7343	51,5
Uso de bicos artificiais^{III}					0,303					0,000		
Sim	5777	79,2	5597	79,8		5168	65,1	6098	98,0		11374	79,5
Não	1522	20,8	1413	20,2		2774	34,9	126	2,0		2935	20,5
Consumo de mingau (doce ou salgado)					0,029					0,000		
Sim	2546	35,5	2569	37,3		2516	32,1	2543	41,6		5115	36,4
Não	4628	64,5	4325	62,7		5320	67,9	3573	58,4		8953	63,6
Consumo de água					0,000					0,000		
Sim	6425	89,0	6488	93,4		7014	88,7	5809	94,4		12913	91,1
Não	798	11,0	457	6,6		892	11,3	345	5,6		1255	8,9
Consumo de chá					0,667					0,000		
Sim	1484	20,6	1408	20,4		1460	18,6	1399	22,8		2892	20,5
Não	5705	79,4	5511	79,6		6401	81,4	4748	77,2		11216	79,5
Consumo de fruta (em pedaço ou amassada)					0,000					0,000		
Sim	5282	73,2	5404	78,2		5767	73,3	4820	78,6		10686	75,7
Não	1931	26,8	1507	21,8		2106	26,7	1309	21,4		3438	24,3

Consumo de suco/				0,661					0,000		
água de coco natural											
Sim	4759	66,3	4616	66,7		5008	63,9	4285	69,8	9375	66,5
Não	2415	33,7	2306	33,3		2827	36,1	1854	30,2	4721	33,5
Consumo de papa				0,000					0,000		
salgada											
Sim	6402	88,6	6594	95,1		7055	89,6	5823	94,5	12996	91,8
Não	827	11,4	340	4,9		822	10,4	339	5,5	1167	8,2
Consumo de carne				0,000					0,000		
Sim	4430	69,4	5360	81,4		5198	73,8	4504	77,6	9790	75,5
Não	1950	30,6	1226	18,6		1845	26,2	1302	22,4	3176	24,5
Consumo de feijão				0,000					0,327		
Sim	4640	72,6	5587	84,9		5533	78,5	4602	79,2	10227	78,9
Não	1752	27,4	991	15,1		1513	21,5	1206	20,8	2743	21,1
Consumo de				0,013					0,759		
hortaliças^{IV}											
Sim	5873	91,8	5978	90,6		6436	91,1	5309	91,3	11851	91,2
Não	525	8,2	623	9,4		629	8,9	509	8,7	1148	8,8
Consumo de suco				0,000					0,009		
industrializado ou											
água de coco em											

caixinha

Sim	839	11,6	1402	20,2	1183	15,0	1026	16,6	2241	15,8

Não	6406	88,4	5551	79,8	6713	85,0	5154	83,4	11957	84,2

Consumo de					0,000				0,433	

refrigerante

Sim	469	6,5	1078	15,5	844	10,7	688	11,1	1547	10,9

Não	6790	93,5	5877	84,5	7054	89,3	5510	88,9	12667	89,1

Consumo de café					0,000				0,276	

Sim	440	6,1	685	9,7	606	7,7	506	8,2	1125	7,9

Não	6808	93,9	6263	90,1	7284	92,3	5680	91,8	13071	92,1

Consumo de alimentos					0,000				0,000	

adoçados^V

Sim	2826	39,1	3292	47,4	3104	39,3	2952	47,8	6118	43,1

Não	4410	60,9	3656	52,6	4787	60,7	3221	52,2	8066	56,9

Consumo de bolacha,					0,000				0,000	

biscoito ou salgadinho

Sim	4139	57,3	5405	78,0	5168	65,6	4297	69,8	9544	67,4

Não	3085	42,7	1526	22,0	2709	34,4	1860	30,2	4611	32,6

Consumo de alimentos					0,000				0,000	

não saudáveis^{VI}

Sim	5264	72,3	6117	87,5	6119	77,2	5165	83,1	11381	79,8

Não	2018	27,7	872	12,5	1812	22,8	1051	16,9	2890	20,2

^INão considerado o consumo de leite materno.

^{II}Consumo de leite materno ou outros tipos de leite.¹⁶

^{III}Uso de mamadeira, chupinha ou chupeta (considerado como atributo de ausência de inocuidade microbiológica segundo OLIVEIRA *et al.*¹⁶ (2015).

^{IV}Consumo de verdura e/ ou legume.

^VAlimentos adoçados com açúcar, mel, melado ou adoçante.

^{VI}Consumo de qualquer um dos seguintes alimentos: suco industrializado, água de coco em caixinha, refrigerante, café, alimentos adoçados, bolacha, biscoito, salgadinho.

NA: Não se aplica.

Valores de $p < 0,05$ apresentados em negrito.

Tabela 4. Distribuição e proporção de indicadores de consumo alimentar entre lactentes de seis a 11,9 meses de idade. Estado de São Paulo, 2008.

Variável	N	%
<i>Alimentação oportuna^A</i>		
Sim	4973	69,2
Não	2215	30,8
<i>Consistência adequada da papa salgada^B</i>		
Sim	10681	83,2
Não	2155	16,8
<i>Densidade energética^C</i>		
Sim	7811	63,1
Não	4574	36,9
<i>Diversidade mínima da dieta^D</i>		
Sim	4546	31,8
Não	9756	68,2
<i>Adequação da dieta^E</i>		
Sim	3909	27,3
Não	10393	72,7
<i>Dieta minimamente aceitável^F</i>		
Sim	4132	28,9
Não	10178	71,1
<i>Consumo de alimentos ricos em ferro^G</i>		
Sim	5159	40,0
Não	7735	60,0

^AConsumo de fruta (em pedaço ou amassada) e papa salgada. O indicador foi calculado apenas para lactentes na faixa etária 6|-9 meses.¹⁶

^BConsumo de papa “somente em pedaços”, “somente amassada”, ou “em pedaços e amassada”.

^cConsumo de uma papa salgada na consistência adequada para lactentes de 6|-7 meses, e de duas papas salgadas na consistência adequada para lactentes de 7|-12 meses.¹⁶

^dConsumo de 4 grupos alimentares: carne; feijão; hortaliças e/ou frutas; outros tipos de leite.

^eCombinação dos indicadores “consistência adequada da papa salgada” e “diversidade mínima da dieta”.¹⁵

^fConsumo de todos os grupos alimentares (carne, feijão, hortaliça, fruta em pedaço ou amassada, e lácteos) com densidade energética adequada.¹⁶

^gConsumo de carne e de feijão.

Artigo 2: Influência do aleitamento materno sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados⁶

Resumo

OBJETIVO: Verificar se o aleitamento materno associa-se a menores prevalências de consumo de bebidas ou alimentos adoçados entre lactentes. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal realizado com dados da Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros de 2008. Foi estudada uma amostra representativa de 14.326 lactentes de seis a 11,9 meses, residentes em 75 municípios do estado de São Paulo, SP. Avaliou-se a influência do aleitamento materno sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados mediante regressão de Poisson multinível. Permaneceram como variáveis de ajuste aquelas que apresentaram $p < 0,20$ na análise bruta. **RESULTADOS:** A maioria dos lactentes encontrava-se em aleitamento materno (56,1%), e 53,3% consumiram bebidas ou alimentos adoçados. O consumo de tais bebidas ou alimentos foi menos prevalente entre os lactentes amamentados, após ajustes pelas variáveis de confusão (RP 0,87; IC95% 0,83–0,91). **CONCLUSÕES:** A presença do aleitamento materno associou-se a menores prevalências de consumo de bebidas ou alimentos adoçados. Assim, pode-se esperar, como efeito adicional das ações de promoção ao aleitamento materno, que haja diminuição do consumo de bebidas ou alimentos adoçados entre lactentes.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo de Alimentos. Aleitamento Materno. Lactente. Saúde Pública.

⁶Artigo submetido à *Revista Paulista de Pediatria* em 22/03/2017, modificado em 02/05/2017 e aceito para publicação em 12/05/2017.

Article 2: Influence of breastfeeding on sweetened drinks or foods consumption

Abstract

OBJECTIVE: To verify the association of breastfeeding on prevalence of sweetened drinks or foods consumption among infants. **METHODS:** This is a cross-sectional study with data of Survey on Prevalence of Breastfeeding in Brazilian Municipalities in 2008. A representative sample of 14,326 infants from six to 11.9 months of age, residents of 75 municipalities in the State of São Paulo, SP, Southeastern Brazil was studied. The influence of breastfeeding on sweetened drinks or foods consumption was analyzed using multilevel Poisson regression. Variables with $p < 0.20$ in the crude analysis were included in the multilevel analysis. **RESULTS:** Most infants were on breastfeeding (56.1%). The prevalence of sweetened drinks or foods consumption was 53.3%. The consumption of these drinks or foods was less prevalent among breastfed infants, after adjustment for confounding factors (PR 0.87; 95%CI 0.83–0.91). **CONCLUSIONS:** The presence of breastfeeding was associated with lower prevalence's of sweetened drinks or foods consumption. Thus, as an additional effect of the actions to promote breastfeeding, it is possible to expect a decrease in the sweetened drinks or food consumption among infants.

KEY WORDS: Food Consumption. Breast Feeding. Infant. Public Health.

INTRODUÇÃO

Deficiências nutricionais ou condutas inadequadas quanto à alimentação nos dois primeiros anos de vida podem levar a prejuízos imediatos na saúde da criança – elevando a morbimortalidade infantil – e deixar graves sequelas futuras, incluindo maior prevalência de excesso de peso e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.¹ As necessidades nutricionais do lactente são atendidas pelo aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida; a partir desta idade, torna-se necessário introduzir outros alimentos à sua dieta, mantendo a amamentação até os dois anos de idade ou mais,² pois o leite materno continua nutrindo a criança e protegendo-a contra doenças.^{1,3}

É importante que a promoção da alimentação saudável inclua ações visando a formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância, pois os alimentos oferecidos nos primeiros anos de vida passam a fazer parte do hábito alimentar do indivíduo.^{1,3-7} Crianças nascem com preferência ao sabor doce e aprendem a gostar de alimentos no modo em que lhe são oferecidos com frequência; dessa forma, a oferta de bebidas e alimentos adoçados faz com que a criança perca o interesse por alimentos saudáveis.^{3,4,6}

Poucos estudos nacionais têm abordado a introdução de alimentos de baixa densidade nutricional e alta densidade energética no primeiro ano de vida.⁸ Ainda, conhecer o perfil da introdução dos alimentos complementares e os fatores que influenciam a introdução precoce de alimentos não saudáveis é importante para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, incluindo a promoção da continuidade da amamentação e a prevenção da ingestão elevada de açúcar e da obesidade.⁹ Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar se o aleitamento materno associa-se a menores prevalências de consumo de bebidas ou alimentos adoçados entre lactentes.

MÉTODOS

Estudo transversal, com base em informações referentes aos municípios paulistas que participaram da Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno (PPAM) em Municípios Brasileiros, realizada durante a segunda fase da Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite de 2008. A PPAM foi realizada pelo Ministério da Saúde e teve como objetivo verificar a situação do aleitamento materno e da alimentação complementar no Brasil.¹⁰ Os aspectos metodológicos da PPAM basearam-se no Projeto Amamentação e Municípios (AMAMUNIC), implementado entre 1998 e 2012 em grande parte dos municípios do estado de São Paulo, durante a Campanha de Vacinação. Para seleção da amostra nos municípios onde mais de 4000 crianças eram vacinadas, foi utilizado o procedimento de amostragem por conglomerados, em dois estágios: no primeiro, foram sorteados os postos de vacinação e, no segundo, sorteadas as crianças em cada posto. A amostra é considerada equiprobabilística em cada município participante, pois todas as crianças tiveram a mesma probabilidade de pertencer à amostra: postos maiores apresentaram maior probabilidade de serem sorteados no primeiro estágio e, crianças dos postos menores apresentaram maior probabilidade de serem sorteadas no segundo estágio. Os municípios de pequeno porte incluíram na pesquisa todas as crianças menores de um ano que compareceram à segunda fase da Campanha de Vacinação.¹¹

No presente estudo, foram avaliados somente lactentes de seis meses completos a 12 meses incompletos. Optou-se por não incluir os menores de seis meses em virtude da recomendação de aleitamento materno exclusivo até essa idade. Foram excluídos lactentes sem informações sobre idade ou município de nascimento e os municípios com apenas um lactente na faixa etária estudada, em decorrência da análise estatística utilizada. Em 2008, no estado de São Paulo, participaram da PPAM 31.528 lactentes menores de um ano residentes em 77 municípios, dos quais 14.573 estavam na faixa etária de seis a 11,9 meses; destes, 246 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade estabelecidos. Dois municípios foram

excluídos do estudo: um por não atender ao critério de inclusão preconizado, e outro por ter incluído apenas menores de seis meses. Assim, participaram do presente estudo 14.326 lactentes com idade entre seis e 11,9 meses, residentes em 75 municípios do estado. A distribuição dos municípios participantes pode ser visualizada na Figura 1.

São Paulo, uma das 27 unidades federativas do Brasil, localiza-se na região Sudeste do país e, em 2015, possuía mais de 43 milhões de habitantes.^{12,13} Considerada a mais rica das unidades federativas, São Paulo também figura entre os estados com alto Índice de Desenvolvimento Humano¹³ e menores taxas de mortalidade infantil.¹²

O questionário aplicado incluiu perguntas fechadas sobre características dos lactentes e de suas mães, e sobre consumo alimentar referente ao dia anterior à pesquisa – destaca-se que o uso do *current status* é recomendado para descrever práticas de alimentação infantil com o intuito de minimizar possíveis vieses de memória do informante.¹⁴ Com base no indicador referente à diversidade mínima da dieta utilizado pela Organização Mundial da Saúde,¹⁴ para o presente estudo criou-se uma variável denominada “dieta diversificada”, considerando o consumo concomitante de quatro grupos alimentares – “carne”, “feijão”, “hortaliças” e “frutas”.

O desfecho do presente estudo foi “consumo de bebidas ou alimentos adoçados”: dentre as bebidas, considerou-se o consumo de suco industrializado, água de coco em caixinha ou de refrigerante, e dentre os alimentos, considerou-se o consumo daqueles adicionados de açúcar, mel, melado ou adoçante; o desfecho foi classificado como “sim” caso o lactente tivesse consumido qualquer bebida ou alimento adoçado. O fator de estudo correspondeu ao aleitamento materno, sendo considerado em aleitamento materno o lactente que recebeu leite materno independente de ter recebido outros alimentos.¹⁴ As covariáveis de interesse corresponderam às características dos lactentes (idade: em dias completos; sexo: masculino; feminino, peso ao nascer: <2500 g; ≥2500 g, local de acompanhamento ambulatorial: privado; público, dieta diversificada: não; sim) e das mães (escolaridade

em anos de estudo: ≥ 12 ; 9 a 12; ≤ 8 , faixa etária: ≥ 35 anos; de 20 a 35 anos; < 20 anos, situação de trabalho: trabalha fora; não trabalha fora, paridade: primípara; múltipara).

Em relação à variável trabalho materno, a categoria “Está sob Licença Maternidade” foi considerada como *missing* uma vez que dificilmente lactentes com mais de seis meses de idade teriam mães nesta condição. O total de lactentes filhos de mães sob licença maternidade foi de 115 (1,0%); deixá-los como *missing* no banco de dados não provocou diferenças significantes na amostra (dados não apresentados).

A associação entre variáveis independentes e variável resposta foi avaliada por análise bruta utilizando a regressão de Poisson, com ajuste apenas pela idade do lactente. O efeito individualizado do fator de estudo sobre o desfecho foi avaliado mediante regressão de Poisson multinível. A análise multinível foi utilizada em função da organização hierárquica da população de lactentes em relação às suas características e às características maternas (Nível 1) em cada município (Nível 2), e da existência de correlação intragrupo. Optou-se pela regressão de Poisson por produzir boas estimativas pontuais e intervalares de Razão de Prevalência (RP) e por ser uma das melhores alternativas para estudos transversais com desfechos binários.¹⁵ Foram apresentados valores de RP e respectivos intervalos com 95% de confiança (IC95%).

Ressalta-se ainda que a PPAM é uma pesquisa feita com amostragem probabilística complexa e por isso requer procedimentos específicos para sua análise. Devido às diferenças populacionais entre os municípios estudados, cada plano corresponde a uma fração amostral diferente, representada pelo tamanho estimado da amostra sobre o número de crianças a serem vacinadas. O inverso dessa fração foi aplicado como peso das crianças em cada município.¹⁶

Os dados foram analisados no programa Stata/SE 14.1. No modelo final, permaneceram como variáveis de ajuste apenas aquelas que apresentaram $p < 0,20$ na análise bruta. Covariáveis com mais de duas categorias foram introduzidas no modelo em formato *dummy*. Variáveis que apresentaram valores de RP entre 0 e 1 foram interpretadas como fatores que diminuem a prevalência do desfecho, e as $RP > 1$ foram

interpretadas como fatores que aumentam sua prevalência. A associação entre fator de estudo e desfecho foi considerada significativa quando $p < 0,05$. A avaliação da qualidade de ajuste do modelo multinível foi verificada pelo teste de *-2loglikelihood*. Utilizou-se o modelo de efeitos fixos/ intercepto randômico, conforme descrito por Snijders e Bosker.¹⁷

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública (parecer número 804543, ano 2014). As mães deram seu consentimento verbal para aplicação do questionário.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a caracterização da população estudada, a proporção de consumo de alimentos ou bebidas adoçados segundo tais características e os resultados da análise bruta. Aproximadamente 3/4 das mães possuía de 20 a 35 anos. Mais da metade das mulheres apresentava nove a 12 anos de estudo (52,4%), e a maioria não trabalhava fora (67,3%). O acompanhamento ambulatorial em locais públicos apresentou percentual de 61,4%. Somente 43,1% dos lactentes apresentou dieta diversificada.

A maior parte dos lactentes encontrava-se em aleitamento materno (56,1%). Em relação à idade, observou-se que lactentes com seis a 8,9 meses apresentaram prevalência superior de aleitamento materno em relação àqueles com idade entre nove a 11,9 meses (61,4% *versus* 50,6%). A prevalência de consumo de bebidas ou alimentos adoçados foi de 53,3%; 15,8% dos lactentes consumiram suco industrializado/ água de coco em caixinha, 10,9% consumiram refrigerante e 43,1% consumiram alimentos adoçados com açúcar, mel, melado ou adoçante.

Observou-se que quanto menor era a escolaridade da mãe ou a faixa etária materna, o consumo de bebidas ou alimentos adoçados tendia a aumentar. O consumo de bebidas ou alimentos adoçados mostrou-se mais frequente nos filhos de mulheres

multíparas, de mães que não trabalhavam fora, entre lactentes que realizavam acompanhamento ambulatorial em serviços públicos de saúde, e naqueles com dieta diversificada. Na análise bruta, lactentes que estavam em aleitamento materno consumiram menos destes alimentos ou bebidas (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra os resultados da análise multinível. Observou-se que o consumo de bebidas ou alimentos adoçados foi menos prevalente entre lactentes amamentados, após ajustes pelas variáveis de confusão (RP = 0,87; IC95% = 0,83–0,91).

DISCUSSÃO

No presente estudo, lactentes entre seis e 12 meses que se encontravam em aleitamento materno apresentaram menores prevalências de consumo de bebidas ou alimentos adoçados.

Dentre as limitações, destaca-se o delineamento transversal do estudo, que não permite estabelecer a procedência temporal indispensável para o estabelecimento de relações causais, e o fato das informações referentes à alimentação dos lactentes referirem-se apenas ao dia anterior ao inquérito, o que impossibilita avaliar com que frequência os alimentos adoçados foram consumidos. Por outro lado, um dos aspectos inovadores do presente estudo foi explorar a manutenção da amamentação como fator de proteção para a formação de hábitos alimentares saudáveis na infância. Além disso, a utilização da análise multinível permitiu a obtenção de estimativas que levam em consideração o nível hierárquico dos dados e a correlação intragrupo. Destaca-se também que a PPAM é o estudo epidemiológico de representatividade populacional mais recente realizado no Brasil, sendo a base de dados mais atual para avaliar o consumo alimentar de lactentes.

Dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) mostram que, em 2008, a prevalência de risco de sobrepeso entre menores de dois anos no estado de São Paulo foi de 19,0%, e de sobrepeso e obesidade foi, respectivamente, de 6,7% e

7,2%. Em 2015, observou-se que não houve diminuição de tais prevalências, com taxas de 18,9%, 6,6% e 7,2%, respectivamente para risco para sobrepeso, sobrepeso e obesidade.¹⁸ Tais achados merecem destaque, pois englobam quase um terço dos lactentes paulistas acompanhados pelo SISVAN e, possivelmente, refletem inadequações de seu consumo alimentar. Embora a cobertura do SISVAN no Estado de São Paulo seja, de modo geral, baixa, as informações obtidas a partir do monitoramento nutricional realizado pelo sistema servem de subsídio para a tomada de decisões políticas e auxiliam planejar, monitorar e gerenciar programas relacionados à melhoria do consumo alimentar e do estado nutricional da população.¹⁹

Entre lactentes paulistas, a prevalência de aleitamento materno foi de 56,1%; entre aqueles com nove a 11,9 meses, a prevalência foi de 50,6%. A II PPAM nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, realizada em 2008, constatou prevalência superior de amamentação entre lactentes brasileiros de 9-11,9 meses (58,7%) e mostrou que, para esta faixa etária, a cidade de São Paulo apresentou a pior prevalência dentre as capitais da região Sudeste: 48,8%.¹⁶ Embora mais da metade dos lactentes estudados seja amamentada, a prevalência encontrada no estado de São Paulo evidencia que boa parte dos lactentes paulistas não receberam leite materno no dia anterior, o que é preocupante, considerando que este alimento, após os seis meses, continua sendo fonte importante de calorias e nutrientes e de fatores de proteção contra doenças.¹

A prevalência de consumo de bebidas ou alimentos adoçados foi elevada entre lactentes paulistas – 53,3% –, sendo que 15,8% consumiram suco industrializado/ água de coco em caixinha e 10,9% consumiram refrigerante. Estudo que avaliou o consumo de alimentos não saudáveis com base nos dados da II PPAM encontrou prevalências inferiores às do presente estudo: entre lactentes brasileiros de seis a 11,9 meses, 11,8% consumiram suco industrializado/ água de coco em caixinha, e 8,2% consumiram refrigerante.²⁰ O passo 8 do Guia alimentar para crianças menores de dois anos determina que alimentos como açúcar, refrigerantes, balas e outras guloseimas sejam

evitados no primeiro ano de vida, destacando que o consumo dos mesmos é prejudicial para a saúde da criança por estarem associados à anemia, ao excesso de peso e às alergias alimentares;¹ como já evidenciado por outros estudos.^{7,21,22}

Com relação à influência da amamentação sobre o consumo de bebidas ou alimentos adoçados, o resultado encontrado corrobora os achados de outros estudos. Hendricks et al,²³ ao estudarem características associadas às práticas alimentares entre crianças de 4 a 24 meses, constataram que crianças que foram alguma vez amamentadas tiveram menor chance de consumirem bebidas adoçadas em relação às que não foram. Lande et al⁹ avaliaram fatores associados à amamentação e ao consumo alimentar de lactentes com 12 meses e verificaram que lactentes amamentados apresentaram menor consumo tanto de bebidas adoçadas quanto de açúcar de adição. Saldiva et al²⁰ observaram que, dentre lactentes menores de 12 meses, aqueles não amamentados consumiram alimentos adoçados com frequência significativamente superior em comparação aos que se encontravam em aleitamento materno.

Estudos apontam também o efeito em longo prazo da amamentação sobre os hábitos alimentares na primeira infância. Park et al²⁴ observaram que, aos seis anos de idade, crianças amamentadas por seis meses ou mais apresentaram proporção significativamente menor de consumo de bebidas adoçadas mais de uma vez ao dia. Os autores identificaram ainda maior chance de crianças consumirem tais bebidas mais de uma vez por semana aos seis anos de idade quando estas bebidas foram introduzidas no segundo semestre de vida. Outro estudo que avaliou a duração do aleitamento materno e os padrões de dieta aos seis anos mostrou que a maior duração da amamentação reflete em menor consumo de bebidas adoçadas.²⁵

Destaca-se que o consumo de bebidas ou alimentos adoçados foi mais prevalente entre lactentes paulistas com dieta diversificada. Tal achado pode ser atribuído ao fato de que lactentes, ao receberem maior variedade de alimentos, recebam também maior oferta de bebidas ou alimentos ricos em açúcar. Apesar de

terem consumido alimentos saudáveis no dia anterior como carne, feijão, hortaliça e fruta, esses lactentes também consumiram bebidas ou alimentos adoçados, o que é preocupante, pois diversos estudos apontaram os malefícios do consumo de alimentos ricos em açúcar nos primeiros anos de vida como aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade,^{7,26} o desenvolvimento de cáries^{26,27} e a preferência pelo sabor doce.⁶ Uma possível explicação para o consumo elevado de alimentos e bebidas ricos em açúcar por lactentes é a de que alimentos doces são, muitas vezes, considerados como aqueles que satisfazem o paladar das crianças e que as deixam bem nutridas. É provável que a oferta precoce de tais alimentos ocorra por falta de informação de mães e cuidadores sobre a idade adequada de sua introdução. Considerando que crianças pequenas não têm autonomia para realizar suas escolhas alimentares e dependem dos alimentos que lhe são oferecidos, a orientação adequada de mães e cuidadores quanto à alimentação infantil saudável é de suma importância.

Mães que escolhem continuar amamentando seus filhos estão mais propensas a encorajar o consumo de alimentos mais saudáveis e a limitar o consumo daqueles menos saudáveis do que mulheres que não amamentam.²⁵ Ainda, pode-se afirmar que mães orientadas quanto à importância da manutenção da amamentação até os dois anos de idade ou mais também tenham sido orientadas em relação aos alimentos não recomendados no primeiro ano de vida. Como já foi observado em outro estudo,²⁸ o aconselhamento nutricional em aleitamento materno e em alimentação complementar promove mudanças positivas no consumo alimentar de lactentes. Nesse sentido, evidencia-se a relevância de utilizar materiais sobre alimentação infantil de fácil acesso e compreensão pelos profissionais de saúde para orientação da população, como o Guia alimentar para crianças menores de dois anos do Ministério da Saúde.¹ Além disso, a inclusão de recomendações acerca da alimentação saudável no primeiro ano de vida como parte de políticas e programas de educação nutricional pode influenciar na redução de consumo de bebidas ou alimentos adoçados entre lactentes e evitar a continuidade de seu consumo posteriormente.²⁴

Ressalta-se a importância de estimular a implementação da Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil, que existe desde 2012, com o intuito de reforçar e incentivar a promoção do aleitamento materno e da alimentação saudável para crianças menores de dois anos no âmbito do Sistema Único de Saúde e que pretende contribuir para reduzir práticas desestimuladoras da amamentação e alimentação complementar saudável, formar hábitos alimentares saudáveis desde a infância, aumentar a prevalência de crianças amamentadas até os dois anos de idade ou mais, e diminuir a prevalência de crianças que recebem alimentos não saudáveis e não recomendados.²⁹ É necessário também fomentar políticas e ações que visem orientar mães e cuidadores sobre a importância da manutenção da amamentação e sobre a restrição de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida, com o intuito de melhorar o cenário de consumo alimentar de lactentes.

No presente estudo, foi observado que a presença do aleitamento materno se associou às menores prevalências de consumo de alimentos ou bebidas adoçados entre lactentes de seis a doze meses de idade. Assim, pode-se esperar, como efeito adicional das ações de promoção ao aleitamento materno, que haja diminuição do consumo de bebidas ou alimentos adoçados entre lactentes.

REFERÊNCIAS

1. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos – um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
2. World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2002.

3. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. 2nd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
4. Menella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics*. 2001;107:E88.
5. Beauchamp GK, Menella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;48 Suppl 1:S25-30.
6. Ventura AK, Menella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011;14:379-84.
7. Rose CM, Birch LL, Savage JS. Dietary patterns in infancy are associated with child diet and weight outcomes at 6 years. *Int J Obes (Lond)*. In press 2017.
8. Campagnolo PD, Louzada ML, Silveira EL, Vitolo MR. Práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados em amostra representativa da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Rev Nutr*. 2012;25:431-9.
9. Lande B, Andersen LF, Veierod MB, Baerug A, Johansson L, Trygg KU, et al. Breast-feeding at 12 months of age and dietary habits among breast-fed and non-breast-fed infants. *Public Hetalh Nutr*. 2004;7:495-503.
10. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
11. Venâncio SI, Saldiva SR, Castro AL, Gouveia AG, Santana AC, Pinto JC, et al. Projeto Amamentação e Municípios: a trajetória de implantação de uma estratégia para a avaliação e monitoramento das práticas de alimentação infantil no Estado de São Paulo, no período de 1998-2008. *BEPA*. 2010;7:4-15.
12. SEADE: Sistema Estadual de Análise de Dados [homepage on the Internet]. Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo [cited 2017 Jan 02]. Available from: <http://www.seade.gov.br>

13. Governo do Estado de São Paulo [homepage on the Internet]. Portal do Governo [cited 2017 Jan 02]. Available from: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/index.php>
14. World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices – part 1: definitions. Geneva: WHO; 2008.
15. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003;3:21.
16. Brazil - Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
17. Snijders T, Bosker R. Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling. 2nd ed. London (UK): Sage; 2012.
18. SISVAN: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional [homepage on the Internet]. Módulo gerador de relatórios [cited 2017 Jan 02]. Available from: http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan/relatorios_publicos/relatorios.php
19. Enes CC, Loiola H, Oliveira MR. Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2014;19:1543-51.
20. Saldiva SR, Venâncio SI, Santana AC, Castro AL, Escuder MM, Giugliani ER. The consumption of unhealthy foods by Brazilian children is influenced by their mother's educational level. *Nutr J*. 2014;13:33.
21. Jordão RE, Bernardi JL, Barros Filho AA. Introdução alimentar e anemia em lactentes do município de Campinas (SP). *Rev Paul Pediatr*. 2009;27:381-8.
22. Stevens LJ, Kuczek T, Burgess JR, Stochelski MA, Arnold LE, Galland L. Mechanisms of behavioral, atopic, and other reactions to artificial food colors in children. *Nutr Rev*. 2013;71:268-81.

23. Hendricks K, Briefel R, Novak T, Ziegler P. Maternal and Child Characteristics Associated with Infant and Toddler Feeding Practices. *J Am Diet Assoc.* 2006;106 Suppl 1:S135-48.
24. Park S, Pan L, Sherry B, Li R. The association of sugar-sweetened beverage intake during infancy with sugar-sweetened beverage intake at 6 years of age. *Pediatrics.* 2014;134 Suppl 1:S56-62.
25. Perrine CG, Galuska DA, Thompson FE, Scanlon KS. Breastfeeding duration is associated with child diet at 6 years. *Pediatrics.* 2014;134 Suppl 1:S50-55.
26. Partearroyo T, Campayo ES, Moreiras GV. Sugar at different stages in life; from childhood to old age. *Nutr Hosp.* 2013;28 Suppl 4:S40-7.
27. Chaffee BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vitolo MR. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2015;43:338-48.
28. Vitolo MR, Rauber F, Campagnolo PD, Feldens CA, Hoffman DJ. Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood. *J Nutr.* 2010;140:2002-7.
29. Brazil - República Federativa do Brasil. Portaria nº 1920, de 5 de setembro de 2013, do Ministério da Saúde. Institui a Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável no Sistema Único de Saúde (SUS) - Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil. Brasília: Diário Oficial da União; 2013. Available from: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=64&data=06/09/2013>

FIGURAS E TABELAS DO ARTIGO 2:

Figura. Distribuição dos 75 municípios paulistas incluídos no estudo. Estado de São Paulo, 2008.

Tabela 1. Proporção de lactentes que consomem bebidas ou alimentos adoçados[‡] e respectivas Razões de Prevalência brutas, segundo características dos lactentes e das mães.

Variável	n	%	% Consumo de Adoçados [‡]	RP [§]	IC 95%	p
Escolaridade materna						<0,001[¶]
≥12 anos de estudo	1733	15,0	43,1	1		
9 -12 anos de estudo	6057	52,4	53,2	1,23	1,16–1,32	
≤8 anos de estudo	3767	32,6	57,7	1,33	1,24–1,44	
Faixa etária materna						<0,001[¶]
≥35 anos	1438	12,3	48,5	1		
20 -35 anos	8754	74,8	53,0	1,09	1,01–1,18	
<20 anos	1508	12,9	59,9	1,26	1,16–1,37	
Paridade						0,036
Primípara	5924	51,0	52,4	1		
Múltipara	5690	49,0	54,4	1,04	1,00–1,07	
Situação de trabalho						0,002
Trabalha fora	3722	32,7	51,1	1		
Não trabalha fora	7663	67,3	54,8	1,08	1,03–1,13	
Sexo						0,443
Masculino	7200	50,3	54,8	1		
Feminino	7126	49,7	53,9	0,99	0,96–1,02	
Peso ao nascer						0,917 [¶]
<2500 gramas	1232	9,2	53,2	1		
≥2500 gramas	12189	90,8	53,2	1,00	0,91–1,10	
Acompanhamento ambulatorial						<0,001
Local particular	5310	38,6	49,0	1		
Local público	8432	61,4	57,8	1,17	1,12–1,23	
Dieta diversificada[†]						<0,001
Não	8099	56,9	50,1	1		
Sim	6169	43,1	60,4	1,14	1,09–1,20	
Aleitamento Materno						<0,001
Não	6227	43,9	59,3	1		
Sim	7955	56,1	50,4	0,85	0,81–0,89	

[‡]Consumo de refrigerante, suco industrializado, água de coco em caixinha ou de alimentos adoçados (com açúcar, mel, melado ou adoçante). [§]Valores de RP ajustadas pela idade do lactente. [†]Consumo de 04 grupos alimentares: carne, feijão, hortaliça e fruta. [¶]p de tendência linear. Valores de p < 0,20 apresentados em negrito.

Tabela 2. Análise multinível: Razões de Prevalência ajustadas e respectivos intervalos de confiança para consumo de bebidas ou alimentos adoçados[‡], segundo presença de aleitamento materno.

	Total de lactentes
Efeito fixo – Constante	0,19 (0,16–0,21)
<i>Aleitamento materno</i>	
Não	1
Sim	0,87 (0,83–0,91)

Efeito randômico – Constante: 5,11e-35 (1,15e-35–2,28e-34); -2 *loglikelihood*: 8674,6714.

[‡]Consumo de refrigerante, suco industrializado, água de coco em caixinha ou de alimentos adoçados (com açúcar, mel, melado ou adoçante). Valores de RP ajustadas pelas variáveis idade do lactente, escolaridade materna, faixa etária materna, paridade, situação de trabalho, local de acompanhamento ambulatorial, e dieta diversificada.

Artigo 3: Determinantes individuais e contextuais do consumo de frutas, legumes e verduras e de alimentos ultraprocessados entre lactentes

Resumo

OBJETIVO: Condutas alimentares inadequadas ou deficiências nutricionais nos primeiros anos de vida podem provocar sérios prejuízos à saúde da criança. O objetivo deste estudo foi analisar a influência de determinantes individuais e contextuais sobre o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) e de alimentos ultraprocessados entre lactentes.

DESENHO: Estudo transversal, com informações provenientes da Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros, realizada em 2008. A influência dos determinantes individuais e contextuais sobre o consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados foi avaliada por regressão de Poisson multinível.

CENÁRIO: Setenta e cinco municípios do estado de São Paulo.

SUJEITOS: Amostra representativa de 14326 lactentes com idade entre 6-11,9 meses.

RESULTADOS: A escolaridade materna e faixa etária da mãe mostraram efeito dose-resposta positivo para o consumo de FLV (p de tendência $<0,001$), e negativo para o consumo de alimentos ultraprocessados (p de tendência $<0,001$). O consumo de FLV foi menos prevalente entre lactentes filhos de mulheres multíparas ($p < 0,001$) e entre aqueles acompanhados em locais públicos ($p < 0,001$); porém, estes lactentes apresentaram maiores prevalências de consumo de ultraprocessados (respectivamente: $p < 0,001$ e $p = 0,001$). A prevalência de consumo de FLV foi menor entre lactentes cujas mães não trabalhavam fora ($p < 0,001$); já a prevalência de consumo de ultraprocessados elevou-se com o aumento do peso ao nascer (p de tendência $= 0,004$). Ainda, apesar do efeito das variáveis individuais, a variável contextual referente ao porte populacional mostrou relação dose-resposta positiva para FLV ($p < 0,001$), e negativa para ultraprocessados ($p = 0,081$).

CONCLUSÕES: A condição socioeconômica é um importante fator associado ao consumo alimentar infantil. Destacam-se grupos que deveriam ser priorizados nas ações nutricionais educativas sobre alimentação de crianças no primeiro ano de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição Infantil. Lactente. Consumo de Alimentos. Alimentos Industrializados. Saúde Pública.

Article 3: Individual and contextual determinants of fruit, vegetables and ultraprocessed foods consumption among infants

Abstract

OBJECTIVE: Innadequate feeding habits or nutritional deficiencies early in life can cause serious damage in child health. The objective of this study was to evaluate the influence of individual and contextual determinants of fruit, vegetables and ultraprocessed foods consumption among infants.

DESIGN: Cross-sectional study, with information obtained by Survey on Prevalence of Breastfeeding in Brazilian Municipalities, in 2008. The influence of individual and contextual determinants on fruit and vegetable and on ultraprocessed foods consumption was analyzed using Poisson multilevel regression.

SETTING: Seventy-five municipalities at state of São Paulo, Brazil.

SUBJECTS: Representative sample of 14,326 infants aged 6-11.9 months.

RESULTS: Mother's educational level and maternal age had positive dose-response effect for fruit and vegetable ($p \leq 0.001$), and negative for ultraprocessed foods consumption ($p \leq 0.001$). Infants of multiparous women and those who received outpatient care in public places showed lower prevalence for fruit and vegetable ($p < 0.001$ for both variables), and higher prevalence for ultraprocessed (respectively, $p < 0.001$ and $p = 0.001$). The prevalence of fruit and vegetable consumption was lower among infants whose mothers do not work ($p < 0.001$); and the prevalence of ultraprocessed increase with increasing of birth weight ($p \leq 0.004$). Moreover, despite the effect of individual variables, the contextual variable related to population size showed positive dose-response relationship for fruit and vegetable ($p < 0.001$), and negative for ultraprocessed ($p = 0.081$).

CONCLUSIONS: The socioeconomic condition is an important factor associated to infant feeding. We highlight groups that should be priority in educative actions about feeding during the first year of life.

KEY WORDS: Infant Nutrition. Infant. Food Consumption. Industrialized Foods. Public Health.

INTRODUÇÃO

Os primeiros anos de vida são marcados por acelerados fenômenos de crescimento e desenvolvimento, tendo a nutrição papel fundamental nesse processo (WHO, 2002a; 2003). Até o sexto mês de vida, as necessidades nutricionais do lactente são atendidas pelo aleitamento materno exclusivo, e ao completar seis meses é necessário que a criança comece a receber outros alimentos em adição ao leite materno (WHO, 2002a). Condutas alimentares inadequadas ou deficiências nutricionais a partir do segundo semestre de vida podem provocar sérios prejuízos à saúde da criança, incluindo o aumento da morbi-mortalidade infantil (WHO, 2002a; 2003). Ainda, é nessa fase quando outros alimentos são adicionados à dieta da criança que seu paladar começa a ficar mais desenvolvido, iniciando-se a formação de hábitos e preferências alimentares que permearão até a vida adulta (BEAUCHAMP e MENELLA, 2009); sendo assim, é fundamental dar preferência a alimentos saudáveis e evitar a oferta de alimentos não saudáveis (WHO, 2003; BRASIL, 2010a).

Frutas, verduras e legumes (FLV) são as principais fontes alimentares de vitaminas, minerais e fibras (BRASIL, 2010a) – nutrientes fundamentais para um desenvolvimento adequado e saudável. Além disso, segundo o Guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014), tais alimentos constituem a base de uma alimentação nutricionalmente balanceada e saborosa por fazerem parte do grupo de alimentos *in natura* e minimamente processados. Por outro lado, alimentos ultraprocessados, segundo a classificação NOVA que categoriza os alimentos de acordo com a extensão e o propósito de seu processamento (MONTEIRO et al., 2016), são formulações industriais feitas de substâncias como óleos, gorduras e açúcares, e de aditivos como corantes, aromatizantes e realçadores de sabor para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes. Exemplos de alimentos deste tipo incluem bolachas e biscoitos, sorvetes, guloseimas em geral, salgadinhos de pacote, macarrão instantâneo, refrigerantes e outras bebidas adoçadas (BRASIL, 2014; MONTEIRO et al.,

2016). A oferta de alimentos classificados como ultraprocessados nos primeiros anos de vida pode prejudicar a qualidade da dieta e diminuir o consumo de alimentos saudáveis (BEAUCHAMP e MENELLA, 2009).

Considerando que crianças menores de um ano não têm autonomia para realizar suas escolhas alimentares e dependem da forma com que os alimentos lhe são oferecidos (WHO, 2002b; 2003), é fundamental conhecer os determinantes do consumo alimentar infantil. Diversos fatores individuais, sociais e ambientais têm sido destacados por influenciar o consumo de alimentos (LARSON e STORY, 2009). Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a influência de determinantes individuais e contextuais sobre o consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados entre lactentes no segundo semestre de vida.

MÉTODOS

Estudo transversal, com base em informações referentes aos municípios paulistas que participaram da Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros de 2008 (PPAM-2008), realizada durante a segunda fase da Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite do mesmo ano. A PPAM-2008 foi realizada pelo Ministério da Saúde e teve como objetivo verificar a situação do aleitamento materno e da alimentação complementar no Brasil (BRASIL, 2010b). Os aspectos metodológicos da PPAM-2008 basearam-se no Projeto Amamentação e Municípios (AMAMUNIC) – que ocorreu pela primeira vez no estado de São Paulo em 1998. Os municípios de pequeno porte incluíram na pesquisa todas as crianças menores de um ano que compareceram à segunda fase da Campanha de Vacinação. Para seleção da amostra nos municípios onde mais de 4000 crianças eram vacinadas, foi utilizado o procedimento de amostragem por conglomerados, em dois estágios: no primeiro, foram sorteados os postos de vacinação e, no segundo, sorteadas as crianças em cada posto (VENÂNCIO et al., 2010). O questionário aplicado incluía perguntas

fechadas sobre características dos lactentes e de suas mães, e sobre alimentação infantil referente ao dia anterior à pesquisa – destaca-se que o uso do *current status* é recomendado para descrever o consumo alimentar de crianças com o intuito de minimizar possíveis vieses de memória do informante (WHO, 2008).

No presente estudo, foram avaliados somente lactentes de seis meses completos a doze meses incompletos. Foram excluídos lactentes sem informações sobre idade e sobre município de nascimento, bem como municípios onde havia apenas um lactente na faixa etária estudada. Participaram da PPAM-2008 no estado de São Paulo 31528 lactentes menores de um ano residentes de 77 municípios. O número de lactentes com idade entre seis e 11,9 meses foi de 14573; dentre estes, 246 foram excluídos por não serem considerados elegíveis. Foram também excluídos dois municípios: um por ter incluído apenas lactentes menores de seis meses, e outro por não atender ao critério de inclusão preconizado. Dessa forma, participaram do presente estudo 14326 lactentes com idade entre seis meses completos e doze meses incompletos, residentes em 75 municípios do estado de São Paulo. A Figura 1 mostra a distribuição dos municípios participantes.

São Paulo, uma das 27 unidades federativas do Brasil, localiza-se na região Sudeste do país e em 2015 possuía mais de 43 milhões de habitantes (FUNDAÇÃO SEADE, 2017; GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017). Considerada a mais rica das unidades federativas, São Paulo também figura entre os estados com alto Índice de Desenvolvimento Humano (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017) e menores taxas de mortalidade infantil, que em 2014 foi de 11,43‰ nascidos vivos (FUNDAÇÃO SEADE, 2017). Dados de 2010 mostram que a taxa de analfabetismo no estado era de 4,2% enquanto no Brasil, era de 9,4%; e que a renda média domiciliar per capita estadual era de R\$ 1036,51, e no Brasil, de R\$767,02 (DATASUS, 2017). Tais dados permitem observar que a situação econômica do estado de São Paulo é melhor que a do país; entretanto, o crescimento da economia no estado não é condição suficiente para modificar sua atual configuração social, que ainda apresenta muitas disparidades

econômicas (DEDECCA, 2009) como pode ser observado pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), o qual identifica o estágio de desenvolvimento de municípios paulistas nas dimensões renda, longevidade e escolaridade (FUNDAÇÃO SEADE, 2013): em 2012, 46,3% dos municípios do estado foram classificados com IPRS 4 e 5 – valores que correspondem, de forma geral, a municípios com baixa riqueza, e baixa a média longevidade e escolaridade –, e 26,3% categorizados com IPRS 1 e 2 – os quais referem-se, de modo geral, a municípios com alta riqueza e alta a média longevidade e escolaridade (FUNDAÇÃO SEADE, 2017).

Os desfechos do presente estudo foram: “consumo de FLV” – que considerou o consumo concomitante de fruta e de legume/ verdura – e “consumo de alimentos ultraprocessados” – considerado quando o lactente consumiu qualquer um dos seguintes alimentos: suco industrializado, água de coco em caixinha, refrigerante, bolacha, biscoito ou salgadinho (BRASIL, 2014; MONTEIRO, 2016). As variáveis explanatórias de interesse corresponderam às características dos lactentes (idade: em dias completos, sexo: masculino; feminino, peso ao nascer: <2500 g; 2500 a 3000 g; ≥3000 g, local de realização de consultas de puericultura: particular; público), das mães (escolaridade em anos de estudo: ≥12; 9 a 12; e ≤8, faixa etária: ≥35 anos; de 20 a 35 anos; <20 anos, paridade: primípara; múltipara, situação de trabalho: trabalha fora; não trabalha fora), que constituem os determinantes individuais. Além disso, foi incluída uma variável contextual, o porte populacional do município (em número de habitantes: ≥1 milhão; de 100 mil a 1 milhão; de 15 a 100 mil; <15 mil). A informação sobre IPRS de cada município em 2008 – ano em que foram coletados os dados do presente estudo – foi obtida pela página eletrônica da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (FUNDAÇÃO SEADE, 2017) apenas para descrição dos mesmos, sendo categorizados de 1 a 5 em ordem decrescente de classificação: 1 representa municípios com elevado nível de riqueza e bons níveis de indicadores sociais, e 5 refere-se a municípios mais desfavorecidos, tanto em riqueza quanto nos indicadores sociais.

Em relação à variável trabalho materno, destaca-se que a categoria “está sob licença maternidade” foi deixada como *missing* porque considerou-se que dificilmente lactentes com mais de seis meses de idade teriam mães nesta condição. O total de lactentes classificados como filhos de mães sob licença maternidade foi de 115 (1,0%); deixar estes lactentes como *missing* no banco de dados não provocou diferenças estatisticamente significantes na amostra (dados não apresentados).

A influência dos determinantes individuais e contextuais sobre cada desfecho foi avaliada por regressão de Poisson multinível. A regressão de Poisson foi utilizada por produzir boas estimativas pontuais e intervalares de Razão de Prevalência (RP) e por ser uma das melhores alternativas para estudos transversais com desfechos binários (BARROS e HIRAKATA, 2003). A análise multinível foi utilizada considerando a organização hierárquica da população de lactentes em relação às suas características e às características maternas (Nível 1) em cada município (Nível 2), e a existência de correlação intragrupo. Para inclusão das variáveis individuais no modelo, utilizou-se a estratégia de modelagem hierarquizada, como pode ser observado na Figura 2. Nessa estratégia, a hierarquização das variáveis independentes é estabelecida em um marco conceitual, e a escolha de critérios para selecioná-las requer conhecimentos como determinantes biológicos e sociais e precedência temporal, e não considera somente o aspecto estatístico. A hierarquização é mantida durante a análise dos dados, possibilitando a seleção das variáveis mais fortemente associadas ao desfecho de interesse (VICTORA et al., 1997). Presumiu-se que o desfecho sofreria influência das variáveis do Nível 1, agrupadas em três blocos (VENÂNCIO e MONTEIRO, 2006):

- 1- condição socioeconômica: representada pela escolaridade materna;
- 2- características das mães: faixa etária materna, paridade, e situação de trabalho; e
- 3- características dos lactentes: sexo, peso ao nascer, e local de realização de consultas de puericultura.

Após a inclusão das variáveis do Nível 1, foi inserida a variável pertencente ao Nível 2: porte populacional do município. A seleção das variáveis que compuseram o modelo final seguiu o processo *backward selection*: a escolaridade materna foi introduzida no primeiro estágio da modelagem, sendo ajustada somente pela idade do lactente (Bloco 1); nos próximos dois estágios, aquelas relacionadas às características maternas (Bloco 2) e dos lactentes (Bloco 3) foram subsequentemente inseridas; a inclusão da variável contextual foi realizada no último estágio da modelagem. Foram inseridas como variáveis de ajuste apenas aquelas que apresentaram $p < 0,20$ na análise ajustada pela idade do lactente, e foram mantidas no modelo mesmo tendo perdido a significância estatística com a inclusão das variáveis dos blocos inferiores. As variáveis com mais de duas categorias foram introduzidas no modelo em formato *dummy*.

Ressalta-se que a PPAM-2008 é uma pesquisa feita com amostragem probabilística complexa e por isso requer procedimentos específicos para sua análise. Todas as análises do presente estudo levaram em consideração a estrutura complexa da amostra (utilizando-se o comando *svy*) e foram realizadas no programa Stata/SE 14.1.

Variáveis que apresentaram valores de RP entre 0 e 1 foram interpretadas como fatores que diminuem a prevalência dos desfechos, e as $RP > 1$ foram interpretadas como fatores que aumentam sua prevalência. A associação foi considerada estatisticamente significativa quando $p < 0,05$. A avaliação da qualidade de ajuste do modelo multinível foi verificada pelo teste de *-2loglikelihood*. Para a análise multinível, utilizou-se o modelo de efeitos fixos/ intercepto randômico, conforme descrito por SNIJDERS e BOSKER (2012): assume-se que a medida do efeito dos fatores individuais ($b_1, b_2, \dots$) é constante em todos os contextos (porção fixa), e que toda variação de ordem contextual recai sobre o intercepto (b_0).

O presente estudo é resultante do projeto de pesquisa intitulado “Consumo alimentar de crianças paulistas no primeiro ano de vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros, 2008”, o qual foi aprovado pelo

Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública (parecer nº 804543, ano 2014). As mães participantes da PPAM-2008 deram seu consentimento verbal para a aplicação do questionário.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a caracterização da população estudada, a proporção do consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados segundo tais características e os resultados da análise ajustada pela idade do lactente. Mais da metade das mães apresentavam de nove a 12 anos de estudo (52,4%), e aproximadamente 3/4 das mulheres possuía de 20 a 35 anos de idade. A maioria (60,3%) dos lactentes realizava consultas de puericultura em locais públicos. O percentual de lactentes que nasceu em municípios com mais de 100 mil habitantes foi de 54,6%.

Observou-se que a maior parte (65,5%) dos municípios com menos de 15 mil habitantes apresentavam IPRS 4 ou 5 – que correspondem a baixos níveis de riqueza. Em contrapartida, todos os municípios com mais de 1 milhão de habitantes apresentaram IPRS 2 – que refere-se a altos níveis de riqueza (dados não apresentados em tabela).

A prevalência de consumo de FLV foi de 70,6%. O consumo somente de frutas apresentou proporção de 75,7%, enquanto o consumo somente de verduras e legumes foi de 91,2%. Já a prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados foi de 71,5%. Dentre estes, os alimentos que apresentaram maior frequência de consumo foram bolacha/ biscoito/ salgadinho: 67,4% (dados não apresentados em tabela).

Observou-se, na análise ajustada pela idade do lactente, que tanto o consumo de FLV quanto o de alimentos ultraprocessados aumentou conforme elevou-se a idade do lactente. O consumo de FLV diminuiu e o de ultraprocessados aumentou com a redução da escolaridade e faixa etária maternas e do porte populacional, e o consumo de ultraprocessados foi maior com aumento do peso ao nascer. Lactentes filhos de

mães multíparas, de mulheres que não trabalhavam fora, e aqueles que realizavam consultas de puericultura em locais públicos consumiram menos FLV e mais ultraprocessados (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra os resultados da análise multinível. Constatou-se que quanto menor a escolaridade ou a idade da mãe, menor o consumo de FLV e maior o consumo de alimentos ultraprocessados (p de tendência $<0,001$ para ambas variáveis em relação aos dois desfechos). O consumo de FLV foi menos prevalente entre lactentes filhos de mulheres multíparas ($p < 0,001$) e entre aqueles acompanhados em locais públicos ($p < 0,001$); porém, estes lactentes apresentaram maiores prevalências de consumo de ultraprocessados (respectivamente: $p < 0,001$ e $p = 0,001$; valores de p não apresentados na Tabela).

Ainda sobre a tabela 2, observou-se que o trabalho materno perdeu significância estatística na análise múltipla para o consumo de alimentos ultraprocessados; entretanto, entre lactentes filhos de mulheres que não trabalhavam fora, verificou-se menor prevalência de consumo de FLV ($p < 0,001$). A prevalência de consumo de ultraprocessados mostrou tendência de elevação com o aumento do peso ao nascer ($p = 0,004$). Ademais, apesar do efeito das variáveis individuais, a variável contextual referente ao porte populacional mostrou relação dose-resposta positiva para FLV (p de tendência $< 0,001$), e negativa para ultraprocessados (p de tendência $= 0,081$; valores de p não apresentados na Tabela). Destaca-se que o porte populacional, apesar de não ter alcançado significância estatística para o consumo de alimentos ultraprocessados, apresentou valor próximo ao ponto de corte estabelecido para tal alcance.

DISCUSSÃO

A prevalência de consumo de FLV foi menor e de ultraprocessados foi maior nos lactentes paulistas cujas mães tinham baixa escolaridade, nos filhos de mulheres

jovens, de mães multíparas, nos que realizavam consultas de puericultura em locais públicos e naqueles que nasceram em municípios de pequeno porte. Verificou-se também menor consumo de FLV entre lactentes filhos de mulheres que não trabalhavam fora, e maior consumo de ultraprocessados naqueles que nasceram com maior peso.

Os padrões de alimentação têm mudado em diversos países, incluindo o Brasil. Dentre as mudanças que vem ocorrendo ao longo das últimas décadas, há a estagnação do consumo de FLV (LEVY-COSTA et al., 2005; LEVY et al. 2012), e o aumento no consumo de alimentos ultraprocessados (MONTEIRO et al., 2011; MARTINS et al., 2013). Este quadro é preocupante, pois alimentos com elevada densidade energética – como os ultraprocessados – desencorajam o consumo de alimentos com menor densidade de energia e maiores quantidades de micronutrientes e fibras – como FLV (SOARES et al., 2014); além disso, muitas vezes alimentos ultraprocessados não são consumidos entre as principais refeições, e sim substituindo-as (MONTEIRO et al., 2011), o que torna seu consumo ainda mais preocupante, principalmente entre lactentes. É provável que alimentos ultraprocessados sejam oferecidos a crianças pequenas por serem geralmente práticos, de baixo custo e de longa duração, ou pela publicidade desses produtos que muitas vezes envolve alegadas vantagens em comparação com outros alimentos – “feito com ingredientes selecionados”, “adição de vitaminas e minerais” – o que aumenta a crença dos mesmos serem vistos como saudáveis e nutritivos pelas pessoas (BRASIL, 2014).

Foi observado que aproximadamente 30% dos lactentes paulistas avaliados não consumiram FLV, sendo que cerca de 1/4 não consumiram frutas e quase 10% não consumiram verduras e/ou legumes. Por outro lado, o consumo de alimentos ultraprocessados entre os lactentes paulistas estudados foi elevado: mais de 70% consumiram algum alimento desse tipo. Dados da II PPAM mostram que o consumo de FLV esteve ausente em quase 30% dos lactentes brasileiros de 6-8,9 meses, e em cerca de 20% daqueles com 9-11,9 meses (BRASIL, 2009). A Pesquisa também mostra que,

para a faixa etária de 6-8,9 meses, 4,9% dos lactentes brasileiros haviam consumido refrigerante e 46,4% bolachas/ salgadinhos; entre aqueles com 9-11,9 meses, esses percentuais aumentam: 11,6% e 71,7%, respectivamente (BRASIL, 2009). Estudo de JAIME et al. (2016), que utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde, verificou que 1/3 dos lactentes brasileiros menores de dois anos haviam consumido refrigerante, enquanto 60,8% haviam consumido biscoito, bolacha ou bolo, e constatou que lactentes da região Sudeste apresentaram maiores prevalências de consumo de tais alimentos em relação ao país como um todo. Ademais, ressalta-se que o consumo de alimentos ultraprocessados é prejudicial para a saúde da criança e podem estar associados à anemia, ao excesso de peso e às alergias alimentares (BRASIL, 2010a; BARCELOS et al., 2014), além de conterem quantidades elevadas de sódio, açúcar, gorduras e aditivos artificiais (BRASIL, 2014; MONTEIRO et al., 2016). O passo 7 do Guia alimentar para crianças menores de dois anos – material baseado nas diretrizes da Organização Mundial da Saúde – recomenda que o consumo diário de FLV deve ser estimulado a partir do sexto mês de vida, e o passo 8 do material determina que alimentos como açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas sejam evitados no primeiro ano de vida (BRASIL, 2010a).

Observou-se que lactentes filhos de mulheres com oito anos de estudo ou menos apresentaram menores prevalências de consumo de FLV e maiores prevalências de consumo de alimentos ultraprocessados. Estudos conduzidos no Reino Unido (ROBINSON et al., 2007) e na Inglaterra (SMITHERS et al., 2012) que avaliaram diferentes padrões de dieta de lactentes utilizando a análise de componentes principais, verificaram aumento no escore do padrão de dieta caracterizado por alimentos saudáveis – incluindo FLV – com o aumento da escolaridade materna, e aumento no escore do padrão de dieta caracterizado por alimentos não saudáveis – como frituras, doces e salgadinhos – com a diminuição desta variável. Outros estudos, realizados no Brasil, encontraram associação positiva entre aumento da escolaridade da mãe e maior consumo de FLV por lactentes (DUCCI et al., 2013; SOTERO et al.,

2015), bem como maior consumo de alimentos como suco industrializado, refrigerante, café e alimentos adoçados entre lactentes filhos de mães sem educação formal (SALDIVA et al., 2014). A educação é considerada importante fator favorável à nutrição e ao desenvolvimento infantil (KHANAL et al., 2013). É provável que o conteúdo de mensagens educativas não seja compreensível para mães com menor escolaridade; portanto, aprimorar e fortalecer as ações educativas para mães de baixa escolaridade e incentivar a melhoria nos níveis de escolaridade materna são estratégias que podem contribuir com a diminuição do consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças pequenas.

Há de se considerar, também, que a escolaridade é um importante fator de representação de condição socioeconômica (VENÂNCIO e MONTEIRO, 2006). A diminuição de FLV e o aumento de produtos ultraprocessados e prontos para consumo na participação calórica da dieta vem ocorrendo de forma mais expressiva entre a população de baixa renda (LEVY-COSTA et al., 2005; LEVY et al., 2012; MARTINS et al., 2013). Embora no Brasil o custo de uma alimentação baseada em alimentos ultraprocessados seja mais elevado do que o custo de uma alimentação baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados (MOUBARAC et al., 2013), frutas e hortaliças, muitas vezes, apresentam preço elevado (CLARO e MONTEIRO, 2010) e alimentos não saudáveis têm sido encontrados com custo cada vez mais acessível (MONTEIRO et al., 2013). Ademais, quando a renda de uma família diminui, as principais escolhas alimentares são feitas por alimentos de maior densidade energética, como os ultraprocessados; alimentos como FLV são os primeiros itens a serem banidos de sua dieta (DREWNOWSKI e EICHELSDOERFER, 2010). Isso mostra que a condição socioeconômica exerce importante influência no consumo alimentar. Nesse sentido, a adoção de medidas para regulação do preço relativo dos alimentos, como a redução do preço de FLV (CLARO e MONTEIRO, 2010) e a taxação de alimentos com alta densidade energética (NEDERKOORN et al., 2011) poderia levar a mudanças positivas na alimentação de lactentes e da população em geral.

As prevalências de consumo de FLV diminuíram e de alimentos ultraprocessados aumentaram com a diminuição da faixa etária materna. Estudos encontraram associação positiva entre aumento da idade materna e maior consumo de FLV por lactentes (HENDRICKS et al., 2006; DUCCI et al., 2013), bem como entre elevação da idade da mãe e maiores escores de dieta caracterizada por alimentos saudáveis (ROBINSON et al., 2007; SMITHERS et al., 2012). Outros estudos observaram que a redução da idade materna foi associada ao aumento nos escores de dietas caracterizadas por alimentos não saudáveis (ROBINSON et al., 2007; BETOKO et al., 2013). Em Curitiba, as proporções de mães adolescentes que ofertaram líquidos adoçados, refrigerante e bolachas/ salgadinhos a seus filhos foram maiores do que as encontradas para mães adultas (FUZETO e OLIVEIRA, 2010). Dificilmente a alimentação de adolescentes é considerada adequada, pois os mesmos tendem a rejeitar os hábitos alimentares da família e adotar hábitos de seu grupo de convivência, o que influenciaria negativamente na alimentação de seus filhos; sendo assim, é provável que mães adolescentes consumam FLV com menos frequência e alimentos ultraprocessados com mais frequência do que mães adultas, e com isso, acabem ofertando uma alimentação semelhante aos seus filhos (LIMA et al., 2011). Foi observado também diferença no consumo entre filhos de mulheres adultas, com prevalência menor de FLV e maior de ultraprocessados naqueles cujas mães tinham entre 20 e 35 anos em relação aos filhos de mulheres com 35 anos e mais. Tal achado pode ser explicado pelo fato que adultas mais velhas se preocupam mais com a saúde e com questões alimentares em relação a adultas mais jovens; com isso, acabam ofertando mais FLV e menos alimentos ultraprocessados aos seus filhos.

O consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados mostrou associação de pequena magnitude com a paridade, sendo, respectivamente, menos prevalente e mais prevalente entre lactentes filhos de mulheres multíparas. Estudos que avaliaram padrões de dieta encontraram relação dose-resposta negativa do aumento de escores de dietas caracterizadas por alimentos saudáveis com ordem de nascimento do

lactente (ROBINSON et al., 2007), e com maior número de irmãos (SMITHERS et al., 2012), e relação dose-resposta positiva do aumento de escores de dieta caracterizada por alimentos não saudáveis com ordem de nascimento do lactente (ROBINSON et al., 2007), com aumento da paridade (BETOKO et al., 2013), e com maior número de irmãos (SMITHERS et al., 2012). Estudo realizado em Pelotas, RS, encontrou que, em domicílios onde não residiam crianças, a disponibilidade de FLV foi maior e a disponibilidade de refrigerante, doces, salgadinhos de pacote e alimentos congelados foi menor em comparação àqueles onde havia ao menos uma criança (SOARES et al., 2014). Uma possível explicação para o efeito da paridade no presente estudo é o fato de que, nas múltiparas, as prioridades e necessidades alimentares de crianças mais velhas acabam por competir com as de crianças mais novas (ROBINSON et al., 2007). É provável também que a presença de crianças mais velhas no domicílio reduzam a probabilidade de uma dieta específica para o lactente (BETOKO et al., 2013).

O trabalho materno perdeu significância estatística na análise múltipla para consumo de alimentos ultraprocessados; entretanto, entre lactentes filhos de mulheres que não trabalhavam fora, verificou-se menor prevalência de consumo de FLV. Outros estudos que avaliaram o consumo alimentar de lactentes constataram achados semelhantes (CORREA et al., 2009; CAMPAGNOLO et al., 2012; DUCCI et al., 2013), sendo que um deles observou que mães que trabalhavam fora apresentaram chance de quase duas vezes de oferecerem FLV a seus filhos (CORREA et al., 2009), e outro encontrou que, entre os filhos de mulheres que trabalhavam fora, a chance de consumir legumes/ verduras e de consumir frutas foi de, respectivamente, 2,7 e 4,2 vezes em relação aos filhos de mães que não trabalhavam fora (CAMPAGNOLO et al., 2012). O trabalho fora de casa pode estar relacionado tanto à maior renda familiar quanto ao maior acesso à informação sobre alimentos que compõem uma dieta mais saudável (CAMPAGNOLO et al., 2012; DUCCI et al., 2013).

Constatou-se relação dose-resposta positiva entre peso ao nascer e prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados. Apesar de tal resultado ter mostrado

pequena magnitude, este achado pode ser considerado preocupante: estudo de revisão sistemática encontrou associação positiva entre peso ao nascer e obesidade na infância (MARTINS e CARVALHO, 2006). Esta constatação mostra que, embora se acredite que mães de crianças com baixo peso devam ser prioridade nas orientações relacionadas à alimentação e nutrição de lactentes, mulheres com filhos que nasceram com peso mais elevado também precisam receber informações adequadas sobre alimentação infantil.

Lactentes que realizavam acompanhamento de puericultura em serviços públicos apresentaram menores prevalências de consumo de FLV, e maiores prevalências de consumo de alimentos ultraprocessados. SOTERO et al. (2015), ao estudarem a alimentação de lactentes com menos de 24 meses na cidade de Maceió (estado de Alagoas), observaram consumo menos prevalente de FLV e consumo mais prevalente de alimentos não saudáveis (suco artificial, refrigerante, doce industrializado, biscoito recheado e salgadinho) entre aqueles que eram atendidos na rede pública em comparação com lactentes acompanhados em consultórios particulares, e também constataram menor consumo de FLV e consumo mais elevado de alimentos não saudáveis entre lactentes que pertenciam às famílias de menor renda. Considerando que, de modo geral, a população que realiza acompanhamento em locais públicos é aquela que apresenta menor renda, reforça-se a relevância de adotar medidas que tornem tanto FLV mais acessíveis quanto alimentos ultraprocessados menos acessíveis às camadas mais desfavorecidas da população. Ademais, profissionais de saúde da atenção básica da rede pública devem priorizar ações de promoção da saúde (SOTERO et al., 2015), incluindo aquelas relacionadas à orientação sobre aumento do consumo de alimentos saudáveis e sobre redução do consumo de alimentos ultraprocessados. O estudo de VITOLO et al. (2010) mostra que o aconselhamento nutricional para mães sobre alimentação complementar saudável no primeiro ano de vida melhora a qualidade global da dieta de lactentes. Porém, é provável que a atuação da equipe de saúde multiprofissional esteja voltada para o

cumprimento de metas e para atender ao excesso de demanda, prejudicando a qualidade do atendimento prestado à população (SOTERO et al., 2015).

Com o emprego da análise multinível observou-se que, após controle das variáveis do nível individual, a prevalência de consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados, respectivamente, diminuiu e aumentou com a diminuição do porte populacional. Ressalta-se que, apesar de não ter alcançado significância estatística para ultraprocessados, o porte populacional apresentou p de tendência em valor próximo ao ponto de corte estabelecido para tanto. No estado de São Paulo, municípios com menor porte populacional tendem a ser mais pobres: em 2008, a maioria dos municípios com menos de 15 mil habitantes foram classificados como aqueles mais desfavorecidos e com baixos níveis de riqueza, ao passo que todos aqueles com mais de um milhão de habitantes foram considerados como tendo níveis elevados de riqueza (FUNDAÇÃO SEADE, 2017). Municípios menores costumam comercializar alimentos em estabelecimentos pequenos, os quais, muitas vezes, apresentam elevada oferta de alimentos com alta densidade energética e prontos para consumo e limitada oferta de alimentos frescos; com isso, têm sido caracterizados por oferecerem menos opções de alimentos saudáveis quando comparadas aos supermercados maiores ou a redes de supermercados (GALVEZ et al., 2009; LARSON e STORY, 2009). Ainda, tem se observado o aumento de locais do tipo fast-food em municípios de menor tamanho e baixas condições socioeconômicas (GALVEZ et al., 2009; DURAN et al., 2013). PESSOA et al. (2015) observaram maiores escores de consumo de FLV em bairros de maior renda e com maior densidade de locais que comercializam alimentos saudáveis, e menores escores de consumo em bairros com maior densidade de locais que comercializam alimentos não saudáveis. DURAN et al. (2013) constataram, para a cidade de São Paulo, maior concentração de restaurantes fast-food e de estabelecimentos pequenos que comercializam alimentos em municípios de menor nível socioeconômico. Nesse sentido, uma alta proporção de estabelecimentos pequenos e do tipo fast-food na comunidade, e que predominantemente vendem

alimentos de elevada densidade energética, pode propiciar padrões de alimentação não saudável (LIND et al., 2016) e pode levar ao aumento do Índice de Massa Corporal de crianças em comparação a comunidades com menor acesso a estes locais (GALVEZ et al., 2009).

Comparados com outros tipos de estabelecimentos que comercializam alimentos, supermercados e cadeias de mercearias tendem a ofertar maior variedade de alimentos saudáveis (DURAN et al., 2013) a preços menores (LEE et al., 2010), o que pode contribuir para o consumo destes alimentos. Por outro lado, não é somente em estabelecimentos de menor tamanho e do tipo fast-food que alimentos ultraprocessados são encontrados com facilidade: em grandes redes de supermercado, alimentos *in natura* e minimamente processados dividem espaço, com imensa desvantagem, com alimentos ultraprocessados, os quais normalmente estão acompanhados de propagandas, descontos e promoções, estimulando seu consumo. Além disso, uma variedade imensa de alimentos ultraprocessados está cada vez mais disponível em locais onde alimentos não eram comumente comercializados, como farmácias, postos de gasolina, bancas de jornal e hospitais; todos estes pontos de venda também acabam por facilitar o acesso a estes alimentos (BRASIL, 2014).

Deve-se considerar também que alimentos saudáveis, muitas vezes, são perecíveis, e as diferenças existentes em relação ao sistema de distribuição de alimentos entre municípios pequenos e municípios maiores pode influenciar o consumo alimentar. MARTIN et al. (2014), ao avaliarem a qualidade de produtos frescos e o tamanho de lojas que comercializam alimentos, verificaram que lojas menores oferecem produtos frescos de menor qualidade em comparação a supermercados maiores. PESSOA et al. (2015) verificaram que FLV estavam com disponibilidade menor e com pior qualidade em áreas de menor renda. Este é outro ponto importante a ser considerado: produtos frescos e saudáveis podem estar disponíveis em municípios pequenos, mas a menor qualidade dos mesmos pode prejudicar sua compra e seu consumo. Embora o presente estudo não tenha avaliado

os tipos de estabelecimentos que comercializam alimentos em cada município, nem em que locais os responsáveis pelos lactentes realizavam a aquisição de alimentos, e considerando que o consumo alimentar é determinado por fatores como disponibilidade física e financeira de alimentos (MARTIN et al., 2014), a relação dose-resposta observada entre porte populacional e consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados sugere possíveis mecanismos para estes achados, os quais podem inspirar futuras investigações sobre a exploração de determinantes contextuais do consumo alimentar em menores de um ano.

Dentre as limitações do estudo, destaca-se o delineamento transversal. Por outro lado, um dos aspectos inovadores do presente estudo foi a utilização de modelo de análise de regressão multinível, uma técnica raramente aplicada em estudos sobre consumo alimentar de menores de um ano. Esta abordagem é a mais apropriada em pesquisas que envolvem dados hierárquicos, e também é útil para avaliar o efeito de variáveis individuais e contextuais sobre o desfecho (WENZEL et al., 2009). Ainda, considerando que o estado de São Paulo apresenta muitas disparidades sociais e econômicas (DEDECCA, 2009), acredita-se que os achados do presente estudo podem ser extrapolados tanto para outras regiões do país quanto para outros países com características semelhantes. Destaca-se também que a PPAM-2008 é o estudo epidemiológico de representatividade populacional mais recente realizado no Brasil, sendo a base de dados mais atual para avaliar o consumo alimentar de lactentes.

O presente estudo identificou alguns grupos de lactentes paulistas susceptíveis a menores prevalências de consumo de FLV e maiores prevalências de consumo de alimentos ultraprocessados, mostrando que a condição socioeconômica é um importante fator associado à alimentação infantil, como pôde ser observado entre lactentes filhos de mulheres com baixa escolaridade, que são acompanhados em locais públicos e que residem em municípios de pequeno porte. Assim, destacam-se grupos que deveriam ser priorizados em políticas públicas para o direcionamento de ações nutricionais educativas sobre alimentação no primeiro ano de vida, considerando a

velocidade acelerada de crescimento e desenvolvimento característicos desse período. Ademais, faz-se necessário a realização de uma nova pesquisa de base populacional, para obtenção de dados mais atuais sobre alimentação de lactentes e para o estudo de outros possíveis determinantes e de aspectos adicionais do consumo alimentar dessa população.

REFERÊNCIAS

Barcelos GT, Rauber F, Vitolo MR. Produtos processados e ultraprocessados e ingestão de nutrientes em crianças. *Rev Ciênc Saúde*. 2014; 7(3): 155-61.

Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003; 3:21. 13p.

Beauchamp GK, Menella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;48 Suppl 1:S25-30.

Betoko A, Charles MA, Hankard R, Forhan A, Bonet M, Saurel-Cubizolles MJ, et al. Infant feeding patterns over the first year of life: influence of family characteristics. *Eur J Clin Nutr*. 2013; 67(6): 631-7.

Bortolini GA, Gubert MB, Santos LMP. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. *Cad Saúde Pública*. 2012; 28(9): 1759-71.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Série C: projetos, programas e relatórios. Brasília (DF); 2009. 108 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos – um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2.ed. Série A: normas e manuais técnicos. Brasília (DF); 2010a. 72 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros. Brasília (DF); 2010b. 63 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2.ed. Brasília (DF); 2014. 156 p.

Campagnolo PDB, Louzada MLC, Silveira EL, Vitolo MR. Práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados em amostra representativa da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Rev Nutr.* 2012; 25(4): 431-9.

Claro RM, Monteiro CA. Renda familiar, preço dos alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2010; 44(6): 1014-20.

Correa EN, Corso ACT, Moreira EAM, Kazapi IAM. Alimentação complementar e características maternas de crianças menores de dois anos de idade em Florianópolis (SC). *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27(3): 258-64.

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan. 2017]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br>

Dedecca CS. Por dentro do estado de São Paulo. *Novos estudos - CEBRAP.* 2009; 84: 127-50.

Drewnowski A, Eichelsdoerfer P. Can low-income Americans afford a healthy diet? *Nutr Today.* 2010; 44(6): 246-9.

Ducci AL, Vannuchi MTO, Souza SNDH, Tacla MTGM, Lima LS. Aleitamento materno e consumo alimentar de crianças menores de um ano em um município do Sul do Brasil. *Rev Bras Pesq Saúde.* 2013; 15(1): 49-58.

Duran AC, Diez-Roux AV, Latorre MRDO, Jaime PC. Neighborhood socioeconomic characteristics and differences in the availability of healthy food stores and restaurants in São Paulo, Brazil. *Health Place.* 2013; 23: 39-47.

Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados. O Estado dos Municípios 2008-2010: Índice Paulista de Responsabilidade Social – Metodologia. Governo do Estado de São Paulo. Estado de São Paulo; 2013.

Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>

Fuzeto KLR, Oliveira ACL. Comparação da prática do aleitamento materno e da alimentação complementar entre mães adolescentes e adultas, Curitiba/ PR. *Cad Escola Saúde.* 2010; 1(3): 1-16.

Galvez MP, Hong L, Choi E, Liao L, Godbold J, Brenner B. Childhood obesity and neighborhood food-store availability in an inner-city community. *Acad Pediatr*. 2009; 9: 339-43.

Governo do Estado de São Paulo [homepage na internet]. 2017 [acesso em 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/index.php>

Hendricks K, Briefel R, Novak T, Ziegler P. Maternal and Child Characteristics Associated with Infant and Toddler Feeding Practices. *J Am Diet Assoc*. 2006;106:S135-48.

Jaime PC, Frias PG, Monteiro HOC, Almeida PVB, Malta DC. Assistência em saúde e alimentação não saudável em crianças menores de dois anos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2016; 16(2): 159-67.

Khanal V, Sauer K, Zhao Y. Determinants of complementary feeding practices among Nepalese children aged 6-23 months: findings from demographic and health survey 2011. *Pediatrics*. 2013; 13: 131. 13 p.

Larson N, Story M. A review of environmental influences on food choices. *Ann Behav Med*. 2009; 38(Suppl 1): S56–73.

Lee RE, Heinrich KM, Medina AV, Regan GR, Reese-Smith JY, Jokura Y, et al. A picture of the healthful food environment in two diverse urban cities. *Environ Health Insights*. 2010; 4: 49-60.

Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saúde Pública*. 2005; 39 (4): 530-40.

Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46(1): 6-15.

Lima APE, Javorski M, Vasconcelos MGL. Práticas alimentares no primeiro ano de vida. *Rev Bras Enferm*. 2011; 64(5): 912-8.

Lind PL, Jensen PV, Glümer C, Toft U. The association between accessibility of local convenience stores and unhealthy diet. *Eur J Public Health*. 2016; 6. 6 p.

Martin KS, Ghosh D, Page M, Wolff M, McMinimee K, Zhang M. What role do local grocery stores play i urban food environments? A case study of Hartford-Connecticut. *PLoS One*. 2014; 9(4): e94033. 11 p.

Martins EB, Carvalho MS. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22(11): 2281-300.

Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(4): 656-65.

Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr*. 2011; 14(1): 5-13.

Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev*. 2013; 14(Supl 2): 21-8.

Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime PC, Martins AP, et al. The star shines bright. [Food classification. Public health] *World Nutrition*. 2016; 7(1-3):28-38.

Moubarac JC, Claro RM, Baraldi LG, Levy RB, Martins APB, Cannon G, et al. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. *Glob Public Health*. 2013; 8(7):845-56.

Nederkoorn C, Havermans RC, Giesen JCAH, Jansen A. High tax on high energy dense foods and its effects on the purchase of calories in a supermarket. An experiment. *Appetite*. 2011; 56(3): 760-5.

Pessoa MC, Mendes LL, Gomes CS, Martins PA, Velasquez-Melendez G. Food environment and fruit and vegetable intake in a urban population: a multilevel analysis. *BMC Public Health*. 2015; 15: 1012. 8 p.

Robinson S, Marriott L, Poole J, Crozier S, Borland S, Lawrence W, et al. Dietary patterns in infancy: the importance of maternal and family influences on feeding practice. *Br J Nutr*. 2007; 98(5): 1029-37.

Saldiva SRDM, Venâncio SI, Santana AC, Castro ALS, Escuder MML, Giugliani ERJ. The consumption of unhealthy foods by Brazilian children is influenced by their mother's educational level. *Nutr J*. 2014; 13:33. 8 p.

Smithers LG, Brazionis L, Golley RK, Mittinty MN, Northstone K, Emmett P, et al. Associations between dietary patterns at 6 and 15 months of age and sociodemographic factors. *Eur J Clin Nutr*. 2012; 66(6): 658-66.

Snijders TAB, Bosker RJ. Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling. 2. ed. London: Sage; 2012. 368 p.

Soares ALG, França GVA, Gonçalves H. Household food availability in *Pelotas*, Brazil: an approach to assess the obesogenic environment. *Rev Nutr*. 2014; 27(2): 193-203.

Sotero AM, Cabral PC, Silva GAP. Fatores socioeconômicos, culturais e demográficos maternos associados ao padrão alimentar de lactentes. *Rev Paul Pediatr*. 2015; 33(4): 445-52.

Venâncio SI, Monteiro CA. Individual and contextual determinants of exclusive breastfeeding in São Paulo, Brazil: a multilevel analysis. *Public Health Nutr*. 2006; 9(1):40-6.

Venâncio SI, Saldiva SRDM, Castro ALS, Gouveia AGC, Santana AC, Pinto JCC, et al. Projeto Amamentação e Municípios: a trajetória de implantação de uma estratégia para a avaliação e monitoramento das práticas de alimentação infantil no Estado de São Paulo, no período de 1998-2008. *BEPA – Boletim Epidemiológico Paulista*. 2010; 7(83): 4-15.

Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol*. 1997; 26(1): 224-7.

Vitolo MR, Rauber F, Campagnolo PDB, Feldens CA, Hoffman DJ. Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood. *J Nutr*. 2010; 140(11): 2002-7.

Wenzel D, Ocaña-Riola R, Maroto-Navarro G, Souza SB. A multilevel model for the study of breastfeeding determinants in Brazil. *Matern Child Nutr*. 2009; 6(4): 318-27.

World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2002a. 47 p.

World Health Organization. Complementary feeding: report of the global consultation and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Geneva: WHO; 2002b. 26 p.

World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO; 2003. 37 p.

World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices – part 1: definitions. Geneva: WHO, 2008. 26 p.

FIGURAS E TABELAS DO ARTIGO 3:

Figura 1. Distribuição dos 75 municípios paulistas incluídos no estudo. Estado de São Paulo, 2008.

Figura 2. Marco conceitual para investigação de determinantes individuais e contextuais da alimentação infantil.

Tabela 1. Proporção de consumo de FLV e de alimentos ultraprocessados e respectivas Razões de Prevalência ajustadas pela idade do lactente, segundo variáveis explanatórias em lactentes de 75 municípios do estado de São Paulo, 2008.

Variável	N	%	FLV*			p	Ultraprocessados**			
			RP [§]	IC95%			%	RP [§]	IC95%	p
<i>Faixa etária do lactente (meses)</i>						<0,001[¶]				<0,001[¶]
6 -7	2649	62,6	1				52,0	1		
7 -8	2370	67,3	1,07	1,02;1,13			65,4	1,26	1,18;1,34	
8 -9	2288	69,1	1,11	1,06;1,16			75,2	1,45	1,36;1,54	
9 -10	2228	70,2	1,12	1,06;1,18			78,8	1,52	1,43;1,61	
10 -11	2244	69,6	1,11	1,06;1,17			83,4	1,60	1,51;1,71	
11 -12	2547	71,2	1,14	1,08;1,19			86,5	1,66	1,57;1,77	
<i>Escolaridade materna (anos de estudo)</i>						<0,001[¶]				<0,001[¶]
≥12	1733	82,1	1				61,4	1		
9 -12	6057	71,2	0,87	0,83;0,90			73,8	1,20	1,13;1,28	
≤8	3767	57,4	0,70	0,66;0,74			76,9	1,25	1,17;1,33	
<i>Faixa etária materna (anos)</i>						<0,001[¶]				<0,001[¶]
≥35	1438	72,4	1				67,5	1		
20 -35	8754	68,2	0,94	0,91;0,98			72,7	1,08	1,03;1,13	
<20	1508	61,4	0,85	0,80;0,91			79,4	1,20	1,14;1,26	
<i>Paridade</i>						<0,001				0,010
Primípara	5924	70,4	1				71,8	1		

Múltipara	5690	64,8	0,92	0,89;0,95		74,2	1,03	1,01;1,06	
Situação de trabalho					<0,001				0,017
Trabalha fora	3722	76,0	1			71,5	1		
Não trabalha fora	7663	63,9	0,84	0,82;0,87		74,2	1,04	1,01;1,08	
Sexo					0,779				0,238
Masculino	7200	68,2	1			72,8	1		
Feminino	7126	68,4	1,00	0,98;1,03		73,7	1,02	0,99;1,04	
Peso ao nascer (gramas)					0,836 [¶]				0,002[¶]
<2500	1232	67,8	1			70,8	1		
2500 -3000	3295	68,6	1,01	0,96;1,07		72,4	1,03	0,99;1,08	
≥3000	8898	68,3	1,01	0,96;1,06		73,4	1,06	1,01;1,10	
Local de realização de consultas de puericultura					<0,001				<0,001
Particular	5310	77,2	1			68,0	1		
Público	8432	62,9	0,81	0,78;0,85		76,7	1,12	1,07;1,17	
Porte populacional (número de habitantes)					<0,001[¶]				0,056[¶]
≥1 milhão	1752	73,6	1			66,4	1		
100 mil - 1 milhão	6073	73,9	1,00	0,95;1,05		71,6	1,07	1,01;1,13	
15 -100 mil	5349	67,0	0,91	0,86;0,96		73,9	1,10	1,05;1,15	
<15 mil	1152	56,8	0,77	0,67;0,88		75,6	1,13	1,05;1,20	

RP: Razão de Prevalência; IC95%: Intervalo com 95% de Confiança.

*Consumo concomitante de FLV (fruta e verdura/ legume).

**Consumo de qualquer um dos seguintes alimentos: suco industrializado, água de coco em caixinha, refrigerante, bolacha, biscoito, salgadinho.

§Valores de RP ajustadas pela idade da criança

¶p de tendência linear.

Valores de $p < 0,20$ apresentados em negrito.

Peso ao nascer (gramas)

<2500 g	-	-	-	-	-	-	1	-
2500 -3000 g	-	-	-	-	-	-	1,02 (0,98;1,07)	-
≥3000	-	-	-	-	-	-	1,05 (1,01;1,10)	-

Local de realização de consultas de puericultura

Particular	-	-	1	-	-	-	1	-
Público	-	-	0,89 (0,85;0,92)	-	-	-	1,07 (1,03;1,11)	-

Nível hierárquico 2**Porte populacional (número de habitantes)**

1 milhão	-	-	-	1	-	-	-	1
100 mil -1 milhão	-	-	-	1,01 (0,96;1,06)	-	-	-	1,07 (1,00;1,14)
15 -100 mil	-	-	-	0,93 (0,89;0,98)	-	-	-	1,09 (1,03;1,15)
<15 mil	-	-	-	0,80 (0,71;0,90)	-	-	-	1,12 (1,04;1,20)
Efeito randômico	-	-	-	-	-	-	-	-
Constante	0,0000202	6,63e-35	4,10e-35	2,63e-36	1,05e-35	2,05e-35	2,58e-36 (3,90e-37; 1,71e-35)	1,43e-35
	(5,6e-116; 7,3e+105)	(6,47e-36; 6,80e-34)	(1,71e-35; 9,85e-35)	(2,84e-37; 2,43e-35)	(4,42e-41; 2,50e-30)	(1,90e-42; 2,20e-28)		(1,43e-35; 5,59e-35)
-2 loglikelihood	9916,0592	9477,6902	9174,0504	9159,5564	10443,094	9976,5684	9256,8884	9255,9278

* Consumo concomitante de FLV (fruta e verdura/ legume).

**Consumo de qualquer um dos seguintes alimentos: suco industrializado, água de coco em caixinha, refrigerante, bolacha, biscoito, salgadinho.

†Modelo 1: ajuste por idade do lactente.

‡Modelo 2: ajuste por idade do lactente, pela variável do bloco hierárquico 1 (escolaridade materna) e pelas variáveis remanescentes do bloco hierárquico 2.

[§]Modelo 3: ajuste por idade do lactente, pelas variáveis dos blocos hierárquicos 1 e 2, e pelas variáveis remanescentes do bloco hierárquico 3.

^{||}Modelo 4: ajuste por idade do lactente e pelas variáveis dos blocos hierárquicos 1, 2 e 3.

5 CONCLUSÕES

A alimentação dos lactentes paulistas encontra-se aquém das recomendações preconizadas pelas autoridades sanitárias: pouco mais da metade dos lactentes encontrava-se em aleitamento materno, e a maioria dos lactentes não apresentou classificação positiva para indicadores como diversidade mínima, adequação da dieta, dieta minimamente aceitável ou alimentos ricos em ferro. Quase um terço dos lactentes paulistas não consumiu FLV, e a maioria consumiu alimentos considerados não saudáveis, incluindo alimentos adoçados e ultraprocessados.

A presença do aleitamento materno se associou às menores prevalências de consumo de bebidas ou alimentos adoçados, indicando um importante benefício da manutenção da amamentação no segundo semestre de vida. Identificou-se também que a condição socioeconômica é um importante fator associado à alimentação infantil: lactentes filhos de mulheres com baixa escolaridade, que são acompanhados em locais públicos e que residem em municípios de pequeno porte apresentaram menores prevalências de consumo de FLV e maiores prevalências de consumo de alimentos ultraprocessados.

Considerando a velocidade acelerada de desenvolvimento característica de crianças menores de um ano, os achados da presente tese podem contribuir com a formulação de políticas públicas – já que as mesmas devem tanto abranger a população em geral quanto ser direcionadas a grupos específicos – e instigar a realização de novas pesquisas sobre alimentação de lactentes. Os resultados encontrados indicam a necessidade de estimular ações e estratégias nutricionais educativas, de forma intra e intersetorial, sobre a importância de manter a amamentação, sobre a oferta de alimentos recomendados e sobre a restrição de alimentos não saudáveis no segundo semestre de vida, com o intuito de melhorar o cenário do consumo alimentar de lactentes.

REFERÊNCIAS³

Almeida PC, Castro LMC, Damião JJ. Alimentação complementar oportuna e consumo de alimentos ricos em ferro e facilitadores de sua absorção no município do Rio de Janeiro. 2010; 5(1): 5-17.

Arantes CIS, Oliveira MM, Vieira TCR, Beijo LA, Gradim CVC, Goyatá SLT. Aleitamento materno e práticas alimentares de crianças menores de seis meses em Alfenas, Minas Gerais. Rev Nutr. 2011; 24(3): 421-9.

Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. BMC Med Res Methodol. 2003; 3:21. 13p.

Beauchamp GK, Menella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009;48 Suppl 1:S25-30

Bell LK, Golley RK, Daniels L, Magarey AM. Dietary patterns of Australian children aged 14 and 24 months, and associations with socio-demographic factors and adiposity. Eur J Clin Nutr. 2013; 67: 638-45.

Betoko A, Charles MA, Hankard R, Forhan A, Bonet M, Saurel-Cubizolles MJ, et al. Infant feeding patterns over the first year of life: influence of family characteristics. Eur J Clin Nutr. 2013; 67(6): 631-7.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1016, de 26 de Agosto de 1993. Aprova as normas básicas para a implantação do sistema “Alojamento Conjunto”. 1993 [citado 30 nov 2015]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ee8d0e80474591da9a2dde3fbc4c6735/PORTARIA+N%C2%BA+1.016-1993.pdf?MOD=AJPERES>

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1893, de 02 de Outubro de 2003. Institui o dia 1º de outubro com o “Dia Nacional de Doação do Leite Humano”. 2003 [citado 30 nov 2015]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1893_02_10_2003.html

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Série C: projetos, programas e relatórios. Brasília (DF); 2009. 108 p.

---

³ De acordo com Estilo Vancouver.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos – um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2. ed. Série A: normas e manuais técnicos. Brasília (DF); 2010a. 72 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. ENPACS: Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável – caderno do tutor. Brasília (DF); 2010b. 105 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros. Brasília (DF); 2010c. 63 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Rede Amamenta Brasil: os primeiros passos (2007-2010). Brasília (DF); 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2.ed. Brasília (DF); 2014a. 156 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar (Cadernos de Atenção Básica, n.23). 2.ed. Brasília (DF); 2015a. 184 p.

Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Começam as oficinas de escuta para revisão do Guia alimentar para crianças menores de dois anos [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2015b [citado 02 jan. 2017]. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/noticias.php?conteudo=&cod=2058>

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1130, de 05 de Agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2015c [citado 02 jan 2017]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1130_05_08_2015.html

Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017a [citado 04 fev. 2017]. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/amamenta.php>

Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Histórico de Cobertura da Saúde da Família [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017b [citado 02 jan. 2017]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php

Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. DATASUS [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017c [citado 02 jan. 2017]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br>

Brasil. Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: Módulo gerador de relatórios [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017d [citado 02 jan. 2017]. Disponível em: http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan/relatorios_publicos/relatorios.php

Campagnolo PDB, Louzada MLC, Silveira EL, Vitolo MR. Práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados em amostra representativa da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Rev Nutr.* 2012; 25(4): 431-9.

Claro RM, Monteiro CA. Renda familiar, preço dos alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2010; 44(6): 1014-20.

Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M. Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutr.* 2003; 7(2): 295-302.

Contreras M, Blandón EZ, Persson LÅ, Hjern A, Ekström EC. Socio-economic resources, young child feeding practices, consumption of highly processed snacks and sugar-sweetened beverages: a population-based survey in rural northwestern Nicaragua. *BMC Public Health.* 2015; 15: 25. 13 p.

Correa EN, Corso ACT, Moreira EAM, Kazapi IAM. Alimentação complementar e características maternas de crianças menores de dois anos de idade em Florianópolis (SC). *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27(3): 258-64.

Cruz MCC, Almeida JAG, Engstrom EM. Práticas alimentares no primeiro ano de vida de filhos de adolescentes. *Rev Nutr.* 2010; 23(2): 201-10.

Dedecca CS. Por dentro do estado de São Paulo. *Novos Estudos.* 2009; 84: 27-50.

Diez-Roux AV. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *Am J Public Health.* 1998; 88(2): 216-22.

Enes CC, Loiola H, Oliveira MRM. Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014; 19(5): 1543-51.

Farias-Júnior G, Osório MM. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. *Rev Nutr.* 2005; 18(6): 793-802.

Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados. O Estado dos Municípios 2008-2010: Índice Paulista de Responsabilidade Social – Metodologia. Governo do Estado de São Paulo. Estado de São Paulo; 2013.

Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados [homepage na internet]. Pesquisa de condições de vida. 2006 [citado 02 jan 2017]. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/pcv/>

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [homepage na internet]. 2017 [citado 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>

Giovannini M, Riva E, Banderali G, Scaglioni S, Veehof SHE, Sala M, et al. Feeding practices of infants through the first year of life in Italy. *Acta Paediatr.* 2004; 93(4): 492-7.

Giugliani ERJ, Victora CG. Alimentação complementar. *J Pediatr (Rio J).* 2000; 76 (Supl 3): 253-62.

Goldstein H. Multilevel statistical models. 2.ed. London: Edward Arnold; 1995.

Governo do Estado de São Paulo [homepage na internet]. 2017 [citado 02 jan. 2017]. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/index.php>

Gustafson A, Hankins S, Jilcott S. Measures of the consumer food store environment: a systematic review of the evidence 2000-2011. *J Community Health.* 2012; 37: 897-911.

Hendricks K, Briefel R, Novak T, Ziegler P. Maternal and Child Characteristics Associated with Infant and Toddler Feeding Practices. *J Am Diet Assoc.* 2006;106:S135-48.

Instituto de Saúde. AMAMUNIC. São Paulo; 2013 [citado 02 jan 2017]. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/instituto-de-saude/homepage/acesso-rapido/arquivo-de-noticias/2013/amamunic>

Jordão RE, Bernardi JL, Barros Filho AA. Introdução alimentar e anemia em lactentes do município de Campinas (SP). *Rev Paul Pediatr.* 2009;27:381-8.

Khanal V, Sauer K, Zhao Y. Determinants of complementary feeding practices among Nepalese children aged 6-23 months: findings from demographic and health survey 2011. *Pediatrics.* 2013; 13: 131. 13 p.

Lima APE, Javorski M, Vasconcelos MGL. Práticas alimentares no primeiro ano de vida. *Rev Bras Enferm.* 2011; 64(5): 912-8.

Lind PL, Jensen PV, Glümer C, Toft U. The association between accessibility of local convenience stores and unhealthy diet. *Eur J Public Health.* 2016; 6. 6 p.

Martin KS, Ghosh D, Page M, Wolff M, McMinimee K, Zhang M. What role do local grocery stores play in urban food environments? A case study of Hartford-Connecticut. *PLoS One.* 2014; 9(4): e94033. 11 p.

Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saúde Pública.* 2013; 47(4): 656-65.

Martins EB, Carvalho MS. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22(11): 2281-300.

Menella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics.* 2001;107:E88.

Monte CMG, Giugliani ERJ. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. *J Pediatr (Rio J).* 2004; 80(Supl 5): 131-41.

Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr.* 2011; 14(1): 5-13.

Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev.* 2013; 14(Supl 2): 21-8.

Moubarac JC, Claro RM, Baraldi LG, Levy RB, Martins APB, Cannon G, et al. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. *Glob Public Health.* 2013; 8(7):845-56.

Oliveira DA, Castro IRR, Jaime PC. Complementary feeding patterns in the first year of life in the city of Rio de Janeiro, Brazil: time trends from 1998 to 2008. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30: 1755-64.

Oliveira JM, Castro IRR, Silva GB, Venâncio SI, Saldiva SRDM. Avaliação da alimentação complementar nos dois primeiros anos de vida: proposta de indicadores e de instrumento. *Cad Saúde Pública.* 2015; 31: 377-94.

Oliveira LPM, Assis AMO, Pinheiro SMC, Prado MS, Barreto ML. Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. *Rev Nutr.* 2005; 18: 459-69.

Palmeira PA, Santos SMC, Vianna RPT. Prática alimentar entre crianças menores de dois anos de idade residentes em municípios do semiárido do Estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr.* 2011; 24(4): 553-63.

Pan American Health Organization, World Health Organization. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington (DC): PAHO; 2003. 40 p.

Parada CMGL, Carvalhaes MABL, Winckler CC, Winckler LA, Winckler VC. Situação do aleitamento materno em população assistida pelo Programa de Saúde da Família-PSF. *Rev Latino-am Enferm.* 2005; 13(3): 407-14.

Park S, Pan L, Sherry B, Li R. The association of sugar-sweetened beverage intake during infancy with sugar-sweetened beverage intake at 6 years of age. *Pediatrics.* 2014; 134 (Supl 1): 56-62.

Pessoa MC, Mendes LL, Gomes CS, Martins PA, Velasquez-Melendez G. Food environment and fruit and vegetable intake in a urban population: a multilevel analysis. *BMC Public Health.* 2015; 15: 1012. 8 p.

Rebhan B, Kohlhuber M, Schwegler U, Koletzko BV, Fromme H. Infant feeding practices and associated factors through the first 9 months of life in Bavaria, Germany. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009; 49(4): 467-73.

Robinson S, Marriott L, Poole J, Crozier S, Borland S, Lawrence W, et al. Dietary patterns in infancy: the importance of maternal and family influences on feeding practice. *Br J Nutr.* 2007; 98(5): 1029-37.

Rose CM, Birch LL, Savage JS. Dietary patterns in infancy are associated with child diet and weight outcomes at 6 years. *Int J Obes (Lond).* In press 2017.

Saldiva SRDM, Escuder MM, Mondini L, Levy RB, Venâncio SI. Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses e fatores maternos associados. *J Pediatr (Rio J).* 2007; 83(1): 53-8.

Saldiva SRDM, Venâncio SI, Santana AC, Castro ALS, Escuder MML, Giugliani ERJ. The consumption of unhealthy foods by Brazilian children is influenced by their mother's educational level. *Nutr J.* 2014; 13: 33. 8 p.

Santos-Neto ET, Faria CP, Barbosa ML, Emmerich-Oliveira A, Zandonade E. Association between food consumption in the first months of life and socioeconomic status: a longitudinal study. *Rev Nutr.* 2009; 22(5): 675-85.

Schiess S, Grote V, Scaglioni S, Luque V, Martin F, Stolarczyk A, et al. Introduction of complementary feeding in 5 European countries. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010; 50(1): 92-8.

Silva FPB, Cândido MF, Lima AB, Gurgel RQ, Silva DG. Comparação do consumo alimentar de crianças de acordo com o peso ao nascer. *HU Rev.* 2012; 37(3): 315-23.

Smithers LG, Brazionis L, Golley RK, Mittinty MN, Northstone K, Emmett P, et al. Associations between dietary patterns at 6 and 15 months of age and sociodemographic factors. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(6): 658-66.

Snijders TAB, Bosker RJ. Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling. 2. ed. London: Sage; 2012. 368 p.

Soares ALG, França GVA, Gonçalves H. Household food availability in *Pelotas*, Brazil: an approach to assess the obesogenic environment. *Rev Nutr.* 2014; 27(2): 193-203.

Sotero AM, Cabral PC, Silva GAP. Fatores socioeconômicos, culturais e demográficos maternos associados ao padrão alimentar de lactentes. *Rev Paul Pediatr.* 2015; 33(4): 445-52.

Souza SB, Szarfarc SC, Souza JMP. Prática alimentar no primeiro ano de vida, em crianças atendidas em Centros de Saúde Escola do município de São Paulo. *Rev Nutr.* 1999; 12(2): 167-74.

Stevens LJ, Kuczek T, Burgess JR, Stochelski MA, Arnold LE, Galland L. Mechanisms of behavioral, atopic, and other reactions to artificial food colors in children. *Nutr Rev.* 2013; 71:268-81.

Toloni MHA, Longo-Silva G, Goulart RMM, Taddei JAAC. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. *Rev Nutr.* 2011; 24(1): 61-70.

Venâncio SI, Monteiro CA. A tendência da prática da amamentação no Brasil nas décadas de 70 e 80. *Rev Bras Epidemiol.* 1998; 1(1): 40-9.

Venâncio SI. Determinantes individuais e contextuais do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida em cento e onze municípios do Estado de São Paulo [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Venâncio SI, Monteiro CA. Individual and contextual determinants of exclusive breast-feeding in São Paulo, Brazil: a multilevel analysis. *Public Health Nutr.* 2006; 9(1):40-6.

Venâncio SI, Saldiva SRDM, Castro ALS, Gouveia AGC, Santana AC, Pinto JCC, et al. Projeto Amamentação e Municípios: a trajetória de implantação de uma estratégia para a avaliação e monitoramento das práticas de alimentação infantil no Estado de São Paulo, no período de 1998-2008. *BEPA – Boletim Epidemiológico Paulista.* 2010; 7(83): 4-15.

Venâncio SI, Saldiva SRDM, Monteiro CA. Tendência secular da amamentação no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2013; 47(6): 1205-8.

Ventura AK, Menella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2011; 14(4):379-84.

Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol.* 1997; 26(1): 224-7.

Vieira MLF, Silva JLCP, Filho AAB. A amamentação e a alimentação complementar de filhos de mães adolescentes são diferentes das de filhos de mães adultas? *J Pediatr (Rio J).* 2003; 79(4): 317-24.

Vitolo MR, Bortolini GA, Feldens CA, Drachler ML. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. *Cad Saude Publica.* 2005; 21(5): 1448-57.

Vitolo MR, Rauber F, Campagnolo PD, Feldens CA, Hoffman DJ. Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood. *J Nutr.* 2010; 140(11): 2002-7.

Wen X, Kong KL, Eiden RD, Sharma NN, Xie C. Sociodemographic differences and infant dietary patterns. *Pediatrics.* 2014; 134(5): e1387-98.

World Health Organization. Indicators for assessing breastfeeding practices. Geneva: WHO, 1991. 16 p.

World Health Organization. Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. Geneva: WHO; 1998. 228 p.

World Health Organization. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. WHO Collaborative Study Team on the Role of Breastfeeding on the Prevention of Infant Mortality. Lancet 2000; 355 (9202): 451–5.

World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2002a. 47 p.

World Health Organization. Complementary feeding: report of the global consultation and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Geneva: WHO; 2002b. 26 p.

World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: WHO; 2003. 37 p.

World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices – part 1: definitions. Geneva: WHO, 2008. 26 p.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DO PROJETO AMAMUNIC

INSTITUTO DE SAÚDE/SES-SP
Projeto Amamentação e Municípios - 2010

Nº _____ (CÓDIGO PARA DIGITAÇÃO)		☐ RECUSA	
01-DATA: ____/____/____		02-ENTREVISTADOR: _____	
03-MUNICÍPIO: _____		04-UF: _____	
05-LOCAL DE VACINAÇÃO: _____		06-ÁREA ☐ Urbana ☐ Rural	
07- DATA DE NASCIMENTO DESTA CRIANÇA ____/____/____		☐ Não há informação (ENCERRE A ENTREVISTA)	
08- SEXO DA CRIANÇA:		☐ Masculino ☐ Feminino	
09- QUAL O SEU PARENTESCO COM ESTA CRIANÇA?		☐ Mãe ☐ Pai ☐ Outro ou nenhum parentesco	
10-A CRIANÇA MORA NESTA CIDADE?		☐ Sim ☐ Não	
- O(A) SENHOR(A) PODE ME DIZER QUAIS ALIMENTOS ESTA CRIANÇA TOMOU OU COMEU DESDE ONTEM DE MANHÃ ATÉ HOJE DE MANHÃ? EU VOU FALAR O NOME DE CADA ALIMENTO E O(A) SR.(A) ME RESPONDE SIM OU NÃO. (Q. 11 à Q. 34)			
11-TOMOU LEITE DE PEITO?	☐ Sim ☐ Não (PASSE P/Q. 13) ☐ Não Sabe (PASSE P/Q. 13)		
12-QUANTAS VEZES?	____ (Anotar 8 se forem 8 vezes ou mais) ☐ Não sabe		
13-TOMOU ÁGUA?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
14-TOMOU CHÁ?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
15-TOMOU OUTRO LEITE?	☐ Sim ☐ Não (PASSE P/Q.17) ☐ Não Sabe (PASSE P/Q. 17)		
16-A CRIANÇA RECEBEU ESSE OUTRO LEITE (Leia as alternativas e assinale apenas uma)			
☐ Só durante o dia? ☐ Só à noite? ☐ De dia e de noite? ☐ Não Sabe			
17-TOMOU MINGAU DOCE OU SALGADO?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
18-COMEU FRUTA EM PEDAÇO OU AMASSADA?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
19-COMEU COMIDA DE SAL (DE PANELA, PAPA, SOPA)	☐ Sim ☐ Não (PASSE P/Q.26) ☐ Não Sabe (PASSE P/Q.26)		
20-QUANTAS VEZES?	☐ 1 vez ☐ 2 vezes ☐ 3 vezes ou mais ☐ Não Sabe		
21-A COMIDA OFERECIDA FOI: (Leia as alternativas. Se necessário assinale mais de uma alternativa)			
☐ Igual à da família? ☐ Preparada só para a criança? ☐ Industrializada (de potinho)? ☐ Não Sabe			
Q.21 _____		(Código para Digitação)	
22-ESSA COMIDA FOI (Leia as alternativas. Se necessário assinale mais de uma alternativa)			
☐ Em pedaços? ☐ Amassada? ☐ Passada pela peneira? ☐ Liquidificada? ☐ Não Sabe			
Q.22 _____		(Código para Digitação)	
23-A COMIDA TINHA ALGUM TIPO DE CARNE DE BÓI, FRANGO, PEIXE, MIÚDOS?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
24-A COMIDA TINHA FEIJÃO, EM CALDO OU GRÃO?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
25-A COMIDA TINHA LEGUMES E/OU VERDURAS?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
26-TOMOU SUCO DE FRUTA NATURAL OU ÁGUA DE COCO?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
ENTREVISTADOR, LEMBRAR DE DIZER: “- DESDE ONTEM DE MANHÃ ATÉ HOJE DE MANHÃ ESSA CRIANÇA”:			
27-TOMOU SUCO INDUSTRIALIZADO OU ÁGUA DE COCO EM CAIXINHA?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
28-TOMOU REFRIGERANTE?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
29-TOMOU CAFÉ?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
30-RECEBEU ALIMENTO ADOÇADO COM AÇÚCAR, MEL, MELADO, ADOÇANTE?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
31-COMEU BOLACHA, BISCOITO OU SALGADINHO?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
32-TOMOU OU COMEU OUTROS ALIMENTOS?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
33-USOU MAMADEIRA OU CHUQUINHA?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		
34-USOU CHUPETA?	☐ Sim ☐ Não ☐ Não Sabe		

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Consumo alimentar de crianças paulistas no primeiro ano de vida: Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros, 2008

Pesquisador: Adriana Passanha

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 33819014.1.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 804.543

Data da Relatoria: 17/10/2014

Apresentação do Projeto:

2a versão

A pendência para aprovação foi a apresentação de documento de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros.

Trata-se de um estudo transversal sobre a influência desses determinantes individuais e contextuais na alimentação complementar, com vistas a aprimorar as práticas de incentivo a alimentação infantil saudável.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a influência de determinantes individuais e contextuais sobre o consumo alimentar de crianças menores de um ano em municípios do Estado de São Paulo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos mínimos.

Benefícios: Análise da situação da alimentação infantil, que poderá propiciar subsídios para o aprimoramento das ações sobre alimentação saudável em cada local.

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715	CEP: 01.246-904
Bairro: Cerqueira Cesar	
UF: SP	Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779	Fax: (11)3061-7779
	E-mail: coep@fsp.usp.br

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

Continuação do Parecer: 804.543

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto tem métodos adequados e é relevante para área de conhecimento, bem como para o planejamento e avaliação de ações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta o documento da aprovação da "II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros" por Comitê de Ética em Pesquisa.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Acatado parecer da relatoria pela aprovação

SAO PAULO, 24 de Setembro de 2014

Assinado por:
Sandra Roberta Gouvea Ferrelira Vivolo
(Coordenador)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 01.246-904
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 Fax: (11)3061-7779 E-mail: coop@fsp.usp.br

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS MUNICÍPIOS

CONSENTIMENTO INFORMADO DO MUNICÍPIO

Nós, _____ representantes _____ do _____ município _____ solicitamos integrar o projeto “Amamentação e Municípios” do NISM/ Instituto de Saúde/ SES e NUPENS/ Faculdade de Saúde Pública/ USP, no qual as instituições ora citadas nos prestarão assessoria na coleta de dados da pesquisa “Avaliação de práticas alimentares no primeiro ano de vida”, na análise dos dados (fornecendo gratuitamente um *software* elaborado para esse fim) e na discussão sobre políticas municipais pró-amamentação.

Autorizamos a inclusão dos dados da pesquisa realizada em nosso município em um Banco de Dados Central do Instituto de Saúde, que possibilita a avaliação da situação da amamentação no Estado de São Paulo, bem como a divulgação dos mesmos.

Nos dispomos, da mesma forma, a divulgar os dados desta pesquisa de acordo com os interesses de nosso município, citando a fonte “Projeto Amamentação e Municípios: Avaliação de Práticas Alimentares no Primeiro Ano de Vida em Dias Nacionais de Vacinação”.

São Paulo, ____ de _____ de 2008.

_____
_____

APÊNDICE – ORÇAMENTO FINANCEIRO DETALHADO E FONTE DE FINANCIAMENTO

A pesquisadora se responsabilizou pelo custo da pesquisa, com recursos próprios ou com possíveis auxílios concedidos pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, instituição onde o curso de doutorado será realizado.

Para o presente estudo, foram previstos os seguintes gastos:

Material/Recursos	Valor estimado
Impressão	R\$ 400,00
Xerox	R\$ 500,00
Encadernação	R\$ 100,00
Tradução de artigos para o idioma inglês	R\$ 900,00
TOTAL	R\$ 1900,00