



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

ANGÉLICA MORGANA ARAÚJO FREITAS

PADRÕES DE CONSUMO ALIMENTAR E ASMA NA INFÂNCIA

FEIRA DE SANTANA - BA

2017

ANGÉLICA MORGANA ARAÚJO FREITAS

PADRÕES DE CONSUMO ALIMENTAR E ASMA NA INFÂNCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Epidemiologia

Orientadora: Profa. Dra. Graciete Oliveira Vieira

FEIRA DE SANTANA - BA

2017

Ficha Catalográfica – Biblioteca Central Julieta Carteado

Freitas, Angélica Morgana Araújo

F936p Padrões de consumo alimentar e asma na infância./ Angélica Morgana Araújo Freitas. Feira de Santana, 2017.

80f.: il.

Orientadora: Graciete Oliveira Vieira

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2017.

1.Asma. 2.Consumo de alimentos. 3.Aleitamento materno.
4.Nutrição infantil. I.Vieira, Graciete Oliveira, (orient.).
II.Universidade Estadual de Feira de Santana. III.Título.

CDU: 616.248

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANGÉLICA MORGANA ARAÚJO FREITAS

PADRÕES DE CONSUMO ALIMENTAR E ASMA NA INFÂNCIA

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Graciete Oliveira Vieira
Universidade Estadual de Feira de Santana

Profa. Dra. Leila Denise Alves Ferreira Amorim
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. José Bessa Júnior
Universidade Estadual de Feira de Santana

Feira de Santana, 30 de maio de 2017

AGRADECIMENTOS

Toda a gratidão à minha mãe, dona Socorro, por todos os ensinamentos que me fazem crescer como pessoa e, conseqüentemente, como profissional e pesquisadora.

Sou grata à minha família, pelo apoio durante toda a trajetória do mestrado. Desde à torcida pela aprovação até as fases finais, me apoiando nos momentos de dificuldades. Vocês viveram comigo cada etapa.

À minha irmã Luna, pelas palavras de conforto e incentivo. Por me oferecer um apoio muitas vezes acadêmico, de quem já passou por essa fase.

Às companheiras de turma, pelos momentos compartilhados e apoio mútuo. Levarei comigo as valiosas amizades construídas.

À minha orientadora, professora Graciete Vieira, pela confiança, orientação e paciência.

À toda equipe do NUPES e, em especial, a professora Tatiana Vieira, pela generosidade e disponibilidade.

Aos professores que passaram pela minha vida nos diferentes espaços e momentos de formação e deixaram um pouco de si e da vontade de buscar conhecimento. Obrigada por compartilharem saberes e contribuir na minha formação do ponto de vista humano, ético e científico.

Aos funcionários da secretaria, da segurança e da limpeza pelo apoio e atendimento às demandas do PPGSC, fundamentais para o andamento das atividades.

*“Ninguém caminha sem aprender a caminhar,
sem aprender a fazer o caminho caminhando,
refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar”.*

(PAULO FREIRE)

RESUMO

A asma é um importante problema de saúde pública. Estudos apontam os padrões alimentares dentre os fatores associados a asma e apontam o aleitamento materno como fator protetor. Entretanto, essa questão não está totalmente esclarecida. O presente estudo visa identificar os padrões de consumo alimentar de crianças pré-escolares, utilizando a análise de classes latentes (ACL) e avaliar a associação entre padrões alimentares e de outros fatores com a asma ativa em crianças no sexto ano de vida. Trata-se de um estudo epidemiológico de coorte com análise transversal, com a participação de 672 crianças no seguimento de uma coorte de nascidos vivos iniciada em 2004 em Feira de Santana, Bahia, Brasil. Os padrões alimentares foram identificados por meio da ACL, a partir de indicadores compostos por grupos alimentares, que consideram sua composição química e o processamento industrial ao qual foram submetidos. A asma ativa foi identificada por meio de questionário validado no Brasil, que considera a presença de sintomas de asma nos últimos 12 meses. Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos e hábitos de vida e saúde. Na análise bivariada considerou-se o nível de significância de 5%. O modelo de regressão logística foi adotado para obtenção da OR bruta e ajustada. Os resultados foram apresentados em dois artigos. No artigo 1, com objetivo de identificar os padrões alimentares na fase pré-escolar, foram encontrados 3 padrões alimentares a partir da ACL: “inadequado” (32,49% das crianças), composto por crianças que apresentaram maior probabilidade de consumo de alimentos ultraprocessados; “misto” (54,63%), no qual ficaram alocadas a maior parte das crianças; “tradicional” (12,87%), considerado o mais saudável, por apresentar menores probabilidades de consumo de alimentos ultraprocessados. No artigo 2, que buscou avaliar a associação entre padrões alimentares e outros fatores a asma, encontrou-se uma prevalência de asma ativa de 13,8%. Após análise ajustada, identificaram-se os seguintes fatores associados: história materna de asma OR = 2,58 (IC 95%: 1,55-4,29); sexo masculino OR=1,60 (IC 95%: 1,01-2,54) e aleitamento materno exclusivo até os 6 meses OR=0,61 (0,38-0,98). Não foi identificada associação estatisticamente significativa entre padrões alimentares e asma OR=1,30 (IC 95%: 0,79-2,14).

Palavras-chave: asma; consumo de alimentos; aleitamento materno; nutrição da criança.

ABSTRACT

Asthma is an important public health issue. Studies show food patterns among the factors associated with asthma and point to breastfeeding as a protective factor. However, this matter is not entirely clear. This study aims to identify the food consumption patterns of preschool children, using latent class analysis (LCA), and to evaluate the association between eating patterns and other factors with active asthma in children in the sixth year of life. This is a cohort epidemiological study using a cross-sectional analysis with the participation of 672 children from the segment of a living birth cohort initiated in 2004, in Feira de Santana, Bahia, Brazil. The eating patterns were identified through LCA, from indicators consisting of food groups taking into account their chemical composition and the industrial processing to which they were submitted. Active asthma was identified through a questionnaire validated in Brazil, which considers the presence of asthma symptoms in the previous 12 months. Socioeconomic and demographic data as well as life and health habits were collected. In the bivariate analysis, the significance level of 5% was considered. The logistic regression model was adopted to obtain crude and adjusted OR. The results were presented in two articles. Aiming to identify food patterns in the preschool stage, three eating patterns were found through LCA in article 1: "Inadequate" (32.49% of the children), composed of children who presented a higher probability of ultra-processed food consumption; "Mixed" (54.63%), in which most of the children were allocated; "Traditional" (12.87%), considered the healthiest, because it presents lower probabilities of ultra-processed food consumption. In article 2, which sought to assess the association between eating patterns and other factors to asthma, a prevalence of 13.8% of active asthma was found. After adjusted analysis, the following associated factors were identified: maternal history of asthma OR = 2.58 (95% CI: 1.55-4.29), male OR = 1.60 (95% CI: 1.01-2.54) and exclusive breastfeeding up to 6 months OR = 0.61 (0.38-0.98). There was no statistically significant association between eating patterns and asthma OR = 1.30 (95% CI: 0.79-2.14).

Key words: asthma, food consumption, breastfeeding, child nutrition.

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

DISSERTAÇÃO

Figura 1. Modelo teórico da asma na infância	23
Figura 2. Desenho do estudo	26
Quadro 1. Estudos sobre consumo alimentar de pré-escolares realizados no Brasil	13
Quadro 2. Estudos que utilizam a análise de classe latente para identificação dos padrões alimentares de crianças	15
Quadro 3. NOVA classificação de alimentos, 2016	19
Quadro 4. Programação de entrada dos hospitais de Feira de Santana na coorte.	24
Quadro 5. Covariáveis do estudo	27

ARTIGO 1

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas maternas e características de crianças pré-escolares da zona urbana de Feira de Santana, Bahia, 2007-2008.	36
Tabela 2. Frequências dos indicadores de padrões de consumo alimentar de crianças pré-escolares, Feira de Santana-BA, 2007-2008.	36
Tabela 3. Parâmetros de ajuste de modelo para 2, 3 e 4 classes latentes	37
Tabela 4. Padrões alimentares de pré-escolares estimados a partir de modelo com 3 classes latentes, Feira de Santana-BA, 2007-2008	37

ARTIGO 2

Tabela 1. Características da amostra e fatores associados com asma na análise bivariada	49
Tabela 2. Fatores associados a asma em crianças de 5 a 7 anos na análise de regressão logística, Feira de Santana-BA, 2010-2011	50

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ACL – Análise de Classes Latentes

AIC - Critério de informação Akaike (*Akaike Information Criterion*)

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BIC – Critério de Informação Bayesiano (*Bayesian Information Criterion*)

CEP – Comitê de ética e pesquisa

CONSEPE – Conselho de ensino, pesquisa e extensão

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

IC – Intervalo de confiança

IMC - Índice de Massa Corpórea

ISAAC - *International Study of Asthma and Allergies in Childhood*

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde

OR – Razão de chances (*odds ratio*)

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

RP – Razão de prevalência

RR – Razão de risco

SPSS - *Statistical Packcage for Social Science*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Geral	12
2.2 Específicos	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 Padrões alimentares de crianças pré-escolares	11
3.2 Consumo de alimentos ultraprocessados	18
3.3 Asma e fatores relacionados na infância	21
4 MODELO TEÓRICO	25
5 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	26
5.1 Sobre a coorte	26
5.2 Delineamento do estudo	27
5.3 Local do estudo	27
5.4 População e amostra	27
5.5 Variáveis do estudo	28
5.6 Instrumentos de coleta de dados	29
5.7 Coleta de dados	30
5.8 Análise de dados	30
5.9 Aspectos éticos	31
6 RESULTADOS	32
ARTIGO 1	33
ARTIGO 2	46
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	59
ANEXO A- Formulário aplicado ao nascimento	66
ANEXO B- Formulário sobre hábito alimentar	69
ANEXO C- Formulário de hábitos de vida e morbidade	74
ANEXO D- Termo de consentimento livre e esclarecido	78
ANEXO E – Protocolo de aprovação no CEP	79
ANEXO F- Autorização para uso do banco de dados da coorte	80

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica definida por história de sintomas respiratórios como sibilos e dificuldade respiratória, que variam em frequência e intensidade (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015). Antes mais prevalente nos países desenvolvidos, vem aumentando a sua ocorrência nos países em desenvolvimento. Atualmente, a asma se caracteriza como um importante problema de saúde pública nos países da América Latina, atingindo principalmente a população urbana mais pobre, o que pode estar associado com a maior exposição a baixas condições de saneamento, dietas inadequadas, obesidade e problemas psicossociais, deflagrados pela pobreza e desigualdade (COOPER et al., 2012).

As variações de prevalência desta afecção ao redor do mundo podem ser explicadas por fatores ambientais, bem como pelas diferenças quanto as definições utilizadas ou pelo desenho do estudo (ASHER, 2010). No Brasil, Brandão e outros (2013), em estudo transversal, identificaram prevalência de 20,7% de asma em crianças de 6 e 7 anos em Feira de Santana, Bahia. A asma grave apresentou prevalência de 7,1%.

A asma pode estar associada a diferentes processos etiológicos. Alguns estudos nacionais (D'INNOCENZO et al., 2014; SILVA et al., 2013) e internacionais (EMMANOUIL et al., 2010; TROMP et al., 2012; VARRASO et al., 2009) sugerem a influência de alguns padrões alimentares sobre o aumento da prevalência de problemas respiratórios e asma em crianças. A dieta pode influenciar a ocorrência de alguns fatores muito relevantes na etiologia da asma, como a modulação epigenética, microbiota intestinal, desenvolvimento físico, remodelação das vias aéreas e maturação imunológica (KIM et al., 2009).

Está documentada que a ingestão de frutas e vegetais, bem como a adoção da dieta mediterrânea sejam fatores protetores contra a asma (VARRASO, 2012; LV et al., 2014). Entretanto, ainda há controvérsias sobre a associação entre padrões alimentares e a doença, possivelmente pelas diferentes formas de avaliação dos padrões alimentares e também do diagnóstico da asma, como apontam duas metanálises recentes (LV et al., 2014; SILVEIRA et al., 2015).

Mundialmente, os hábitos alimentares na infância são alvo de ações e políticas de nutrição e saúde no sentido de prevenir as doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2015). Percebe-se a importância de se investigar os padrões alimentares na infância, pois a formação de hábitos alimentares saudáveis a partir da fase pré-escolar é capaz de influenciar a

alimentação nas fases subsequentes da vida (MADRUGA et al., 2012). Entretanto, a alimentação apresenta grande variabilidade entre os distintos grupos sociais, devido as questões culturais, sociais e ambientais que se inter-relacionam. Constitui-se como uma variável complexa, pois há uma grande diversidade dos elementos que a compõe.

Atualmente, utilizam-se cada vez mais metodologias com análises estatísticas robustas, para melhor definição dos padrões alimentares, fortalecendo a epidemiologia nutricional. Entretanto, são identificados poucos estudos que definem os padrões alimentares a partir dessas metodologias na população infantil, como apontam Carvalho e outras (2016), em revisão sistemática sobre a identificação de padrões alimentares de crianças.

No Brasil, as pesquisas de orçamento familiar apontam para a crescente presença de produtos ultraprocessados na alimentação das famílias e isso pode estar relacionado ao maior acesso, menor custo e praticidade do uso desses alimentos (MARTINS et al, 2013). Os alimentos ultraprocessados são aqueles produtos alimentícios que passam por processos industriais, como adição de sal, açúcar, defumação, cocção a altas temperaturas, adição de conservantes, tornando-os alimentos prontos ou quase prontos para o consumo, com elevado tempo de prateleira (MONTEIRO et al., 2010).

A classificação de alimentos por meio do processamento ao qual os mesmos foram submetidos industrialmente é uma forma relativamente recente no Brasil, sugerida por Monteiro e colaboradores (2010). Embora o novo guia alimentar brasileiro já utilize essa classificação (BRASIL, 2014), poucos estudos com crianças a utilizam e não foi identificado até o momento investigação de sua associação com a asma. Por sua vez, é de grande relevância o desenvolvimento de pesquisas que abordem associação entre padrões de consumo alimentar, agrupando os alimentos a partir do seu processamento, e manifestações clínicas, a exemplo da asma. Os achados podem contribuir para o planejamento de ações de políticas públicas e nortear medidas de intervenção na alimentação infantil.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

2.1.1 Avaliar a associação entre padrões alimentares e asma em crianças do município de Feira de Santana, Bahia.

2.2 Específicos

- 2.2.1 Identificar os padrões alimentares de crianças na fase pré-escolar.
- 2.2.2 Avaliar prevalência da asma entre 5 e 7 anos de vida da criança.
- 2.2.3 Investigar os fatores associados à manifestação clínica de asma em crianças com idade entre 5 e 7 anos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Foi realizada uma busca nas bases de dados LILACS, SciELO e Pubmed, bem como materiais técnicos e normativos de referência para o tema. A revisão divide-se em três capítulos: padrões alimentares de crianças pré-escolares; consumo de alimentos ultraprocessados; asma e fatores relacionados na infância.

3.1 Padrões alimentares de crianças pré-escolares

Muitos fatores influenciam os hábitos alimentares de crianças, como a família, a escola, a rede social, as condições socioeconômicas e culturais. Os meios de comunicação, principalmente a televisão, também exercem muita influência nos hábitos alimentares da criança (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008). Geralmente as práticas alimentares adotadas pelas mães no início da vida da criança são, predominantemente, baseadas em sua própria experiência de vida ou da sua família, apesar da influência do pediatra e da mídia em menor escala, como identificado no estudo de Caetano e outros (2010).

O Ministério da Saúde, em consonância com a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomenda o aleitamento materno exclusivo durante os primeiros seis meses de vida e complementado até os dois anos ou mais (WHO, 2009). A partir dos seis meses de vida, a criança necessita de outros alimentos para aumentar a densidade energética e favorecer o adequado aporte de micronutrientes. Essa introdução de alimentos é um processo complexo que envolve fatores biológicos, culturais, socioeconômicos e pode interferir no estado nutricional da criança (BRASIL, 2015).

A introdução de outros alimentos ocorre com frequência antes dos seis meses de vida. Em 2008, na II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal, se verificou a introdução precoce, entre 3 e 6 meses, de alimentos sólidos ou semissólidos como verduras e legumes, frutas e comida salgada, na alimentação das crianças (BRASIL, 2009). Da mesma forma, a introdução precoce de alimentos complementares na dieta das crianças, antes dos 6 meses de vida, tem sido verificada em vários estudos no Brasil (ALVES et al., 2012; BORTOLONI et al., 2013; CAETANO et al., 2010; SILVA; VENÂNCIO; MARCHIONI, 2010; TAMASIA; VENÂNCIO; SALDIVA, 2015; VIEIRA et al., 2004).

Em estudo transversal que avaliou a situação de aleitamento materno e alimentação complementar em Registro-SP, com 713 crianças menores de um ano que

participaram da campanha de vacinação no ano de 2011, houve uma alta prevalência de introdução precoce de alimentos não saudáveis: ricos em sódio, açúcar e gordura entre 6 e 12 meses (TAMASIA; VENÂNCIO; SALDIVA, 2015).

Em Salvador - BA, em estudo transversal com amostra de 724 crianças, notou-se que o consumo do leite em pó integral e de açúcar estavam presentes no hábito de 79,5% das crianças de seis a doze meses de idade. Entre os 12 e 24 meses, observou-se que o consumo médio do leite de vaca, espessantes e açúcar continuaram expressivos, com paralelo declínio do leite materno na dieta das crianças (OLIVEIRA et al., 2005).

Outro estudo transversal, realizado com crianças entre 12 e 24 meses de idade residentes na área de abrangência de uma Unidade Básica de Saúde de Belo Horizonte, identificou um padrão alimentar inadequado nas crianças avaliadas, pequena duração do aleitamento materno exclusivo, introdução precoce de alimentos complementares e consumo de dieta desbalanceada (ALVES et al., 2012).

No Brasil, o Ministério da Saúde em conjunto com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) desenvolveu em 2002 o guia alimentar para crianças de 6 a 23 meses, que inclui informações sobre amamentação, alimentação saudável e introdução dos alimentos complementares, enfatizando a variedade e a consistência adequada para ser ofertada em cada momento. Esse guia brasileiro enfatiza, ainda, que a alimentação deve ser baseada no hábito alimentar da família, ajustando a quantidade e a qualidade dos alimentos (BRASIL, 2002).

A partir dos dois anos, não há um guia específico para a alimentação das crianças no Brasil. Entretanto, enfatiza-se a importância de uma alimentação saudável que permita o crescimento e desenvolvimento da criança. Segundo Carvalho e outras (2016), poucos estudos avaliam os padrões alimentares na população infantil. Entretanto, é importante identificar e conhecer os padrões alimentares na fase pré-escolar para favorecer as intervenções necessárias ainda na infância, como defende Souza e outros (2013).

Para identificar os padrões alimentares são utilizados os inquéritos alimentares, dentre os quais os mais utilizados nos estudos são o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), registro alimentar e recordatório de 24h. Quando se refere à população infantil, é recomendado que o inquérito alimentar seja respondido pelos pais ou responsáveis, o que permite maior fidedignidade e precisão das estimativas. O QFA é considerado um método prático, informativo e de baixo custo, sendo muito utilizado em estudos que avaliam a associação entre a dieta e doenças, principalmente doenças crônicas não transmissíveis (CARVALHO et al., 2016).

Atualmente, o uso do QFA ou recordatório de 24h para a definição dos padrões vem sendo acompanhado de análises multivariadas, como observado no estudo realizado por Souza e outros (2013) em Pelotas – RS, com objetivo de descrever padrões alimentares e investigar a associação com fatores demográficos e socioeconômicos entre crianças de um a seis anos. Os autores utilizaram o QFA e os padrões alimentares foram construídos por meio de análise de componentes principais, resultando em cinco padrões que foram identificados como “vegetais”, “tradicional”, “guloseimas e embutidos”, “lanches” e “frutas”. Na amostra constituída por 667 crianças, maior escolaridade materna e maior renda estiveram associadas com a adoção do padrão “vegetais” e “frutas”, considerado como o mais adequado para a faixa etária estudada.

Na Bahia, um estudo de base populacional que buscou identificar e comparar qualitativamente os padrões alimentares das crianças menores de cinco anos de idade de Salvador e do interior do estado, Matos e outros (2014) verificaram 3 padrões alimentares para crianças com mais de 24 meses, utilizando-se o recordatório de 24h e análise fatorial para a definição. Predominou o consumo dos açúcares, leite de vaca e derivados e farinhas, o que caracteriza uma dieta predominantemente láctea, mesmo após os 24 meses, com outros itens alimentares da dieta familiar, como arroz, pão/biscoito, feijão, farinha, carnes ou frango e gorduras. Estudos que avaliam o consumo alimentar de pré-escolares estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Estudos sobre consumo alimentar de pré-escolares realizados no Brasil

Autor Ano	Delineamento Local, ano (coleta)	Amostra Faixa etária	Método de avaliação do consumo alimentar/ Tipo de análise	Resultados
Bortolini et al. 2012	Transversal 5 regiões brasileiras, 2006/2007	$n = 4.322$ 6 a 59 meses	Questionário de frequência alimentar	As crianças residentes nas regiões Sul, Sudoeste e Centro-Oeste consumiram com mais frequência os alimentos recomendados (arroz, pão, batata, feijão, verdura de folha, legumes, carne, iogurte) e os não recomendados (doces e refrigerantes). As crianças da Região Nordeste consumiram com maior frequência frutas, biscoitos e salgadinhos.
Bueno et al. 2013	Transversal 9 cidades brasileiras, 2007	$n = 3.058$ 2 a 6 anos	Pesagem direta e registro alimentar (1 dia)	Consumo elevado de sódio e gordura saturada por 90% e 30% das crianças, respectivamente.

Cagliari et al. 2009	Transversal Campina Grande-PB, 2007	$n = 112$ 2 a 5 anos	Questionário de frequência alimentar	Alimentos mais consumidos diariamente: arroz, leite, açúcar/salgadinhos e óleo. Os menos consumidos foram verduras e legumes e carne.
Gatica et al. 2012	Longitudinal Pelotas-RS, 2004-2008	$n = 4.231$ 12 a 48 meses	Frequência de consumo de alimentos nas últimas 24 horas/ Análise de Componentes Principais	Foram identificados 5 perfis alimentares. Para as crianças de 48 meses, foram nomeados: <i>treats</i> ; <i>milks</i> ; <i>staple</i> ; <i>snack</i> ; <i>beverages</i> . Crianças com condições socioeconômicas mais baixas consumiram mais guloseimas, café, pão/biscoitos. Aquelas com melhor situação socioeconômica consumiram mais frutas, iogurtes e refrigerantes.
Karnopp et al 2017	Transversal Pelotas-RS, 2008	$n = 770$ Menores de 6 anos	Recordatório de 24h / Teste de Wald de tendência Linear	Em relação às crianças com 24 meses ou mais, a média diária de energia foi de 1.873,6 Kcal. 44,2% desse percentual energético foi proveniente do grupo dos alimentos <i>in natura</i> e minimamente processados; 36,1% dos ultra-processados; 14,9% provenientes de alimentos classificados como outros; e 13% de ingredientes culinários processados.
Nobre et al., 2012	Estudo transversal aninhado em uma coorte Diamantina - MG, 2009-2010	$n = 232$ Pré-escolares	Questionário de Frequência alimentar / Análise Fatorial de componentes principais	Três padrões foram obtidos: “dieta mista”, composto por alimentos/grupos típicos da alimentação dos brasileiros; “lanches”, por alimentos/grupos de padaria e que, geralmente, são prontos para consumo; “não saudável”, constituído por guloseimas ricas em lipídios e carboidratos. O padrão “dieta mista” apresentou o maior percentual de explicação da variância, sendo considerado o que melhor representou o consumo alimentar da amostra avaliada.
Oliveira et al. 2006	Transversal Região metropolitana de Recife - PE, zonas urbana e rural, 1997	$n = 746$ 6 a 59 meses	Recordatório de 24 horas	Elevado consumo de leite de vaca (88,9%), principalmente o leite em pó integral (47,8%).
Rauber et al. 2013	Longitudinal São Leopoldo-RS, 2001-2002	$n = 345$ 3 a 4 anos	Recordatório de 24 horas (2 dias)	Crianças com mães com maior escolaridade apresentaram maior variedade da dieta. O consumo de leite também foi maior. Por outro lado, houve menor consumo de gordura total e saturada.
Rocha et al. 2016	Transversal Taubaté-SP, 2014	$n = 308$ 24 a 48 meses	Questionário de frequência alimentar/ Análise de	Cinco padrões foram identificados: “Western”, “Fruits and vegetables”, “Prudent”, “Dairy” e “Traditional”. O padrão “Western” foi o mais comum na

			Componentes principais	amostra e foi caracterizado por alto consumo de alimentos ultraprocessados.
Souza et al. 2013	Transversal de base populacional Pelotas	$n = 667$ 1 a 6 anos	Questionário de Frequência Alimentar / Análise de Componentes Principais	Foram identificados 5 padrões alimentares: “vegetais”, “tradicional”, “guloseimas e embutidos”, “lanches” e “frutas”. Maior escolaridade materna esteve associada com a maior aderência aos padrões “vegetais” ($p = 0,02$) e “frutas” ($p < 0,001$), enquanto que a menor escolaridade (menos de 4 anos de estudos) esteve ligada à maior aderência ao padrão “tradicional” ($p < 0,001$). A maior renda também foi associada aos padrões “vegetais” e “frutas”.

Na última década, a epidemiologia nutricional tem empregado técnicas mais robustas para definição de padrões alimentares (CARVALHO et al., 2016), como as técnicas de análise de componentes principais (GATICA et al., 2012; SOUZA et al., 2013) e análise fatorial (D’INNOCENZO et al. 2011; HOOPER et al., 2010; MATOS et al., 2014). A análise de classes latentes vem sendo considerada apropriada na identificação dos padrões alimentares (SOTRES-ALVAREZ et al., 2010). No entanto, poucos estudos foram encontrados utilizando-a para identificar os padrões alimentares em crianças (Quadro 2).

Quadro 2. Estudos que utilizam a análise de classes latentes para identificação dos padrões alimentares de crianças

Autor Ano	Delineamento Local, ano (coleta)	Amostra Faixa etária	Crítérios de avaliação do modelo	Padrões alimentares identificados
Durão et al. 2017	Transversal Porto-Portugal, 2010	$n = 4341$ 4 anos	BIC	Foram identificadas 3 classes latentes definidas como padrões alimentares: Alto em alimentos calóricos (<i>EDF</i> -41%); baixo em alimentos tipicamente consumidos nas refeições principais e intermediário em lanches (<i>Snacking</i> - 14%); mais alto consumo de alimentos saudáveis (<i>Healthier</i> -15%).
Kupek et al. 2016	Transversal Brasil	$n = 1232$ 7 a 10 anos		Quatro classes latentes de padrões alimentares de acordo com o horário da refeição: padrão A (32,3% das crianças), alta probabilidade de ingestão só ao almoço; B (48,6%) menor probabilidade de ingestão em todas os horários de refeições; C (15,1%), mais alto ao almoço e lanches a tarde e à noite; D (4%), menor probabilidade no desjejum e

				lanches a tarde, mais alta em outras refeições/lanches.
Rose et al. 2016	Longitudinal Estados Unidos, 2006	$n = 1071$ 9 meses a 1 ano	G2; AIC; BIC	Identificadas 5 classes latentes. Os padrões foram classificados como: “ <i>Breastfed Fruits and Vegetables</i> ” (13%); “ <i>Breastfed Low Variety</i> ” (21%); “ <i>Formula-Fed Fruits and Vegetables</i> ” (32%); “ <i>Formula-Fed Low Variety</i> ” (28%); “ <i>Mixed High Energy Density</i> ” (6%).

3.2 Consumo de alimentos ultraprocessados

A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), revela que a população brasileira vem substituindo os alimentos tradicionais da dieta por alimentos industrializados, como refrigerantes, biscoitos, carnes processadas, implicando no aumento na densidade energética das refeições, o que pode levar ao excesso de peso (IBGE, 2011).

A classificação dos alimentos utilizada no Brasil referente ao processamento industrial apontou, inicialmente, 3 grupos de alimentos, conforme discutido por Monteiro e outros (2010). O grupo 1 engloba os alimentos não processados ou minimamente processados; o grupo 2, com alimentos processados utilizados como ingredientes de preparações culinárias ou pela indústria; e o grupo 3 que inclui os produtos alimentícios ultraprocessados. Este último geralmente é composto por alimentos prontos ou rápidos para o consumo. As fórmulas infantis utilizadas para substituição ou complementação do leite materno também entram nesse grupo. Para os autores, a contribuição dos alimentos ultraprocessados na dieta foi ampliada com o aumento da renda familiar.

Em 2016 os autores realizaram uma atualização e revisão dessa classificação de alimentos e chamaram-na de NOVA, onde classificam todos os alimentos e produtos alimentícios em quatro grupos distintos, a partir do tipo de processamento empregado na sua produção e finalidade, apresentada no Quadro 3 (MONTEIRO et al., 2016). Segundo os autores, o processamento de alimentos envolve processos físicos, biológicos e químicos que ocorrem após a colheita ou separação do alimento, sem considerar os procedimentos culinários empregados na preparação.

Em estudo que analisou as tendências temporais do consumo domiciliar de itens alimentícios no Brasil, a partir de duas pesquisas de orçamentos familiares com abrangência

nacional, de 2002-2003 e 2008-2009, Martins e colaboradores (2013) identificaram o aumento na participação calórica dos alimentos ultraprocessados na alimentação das famílias brasileiras. Os principais alimentos desse grupo foram os embutidos, bebidas açucaradas, doces, chocolates e sorvetes. Segundo os autores, esse novo padrão de consumo é uma tendência nas famílias brasileiras em todas as classes de renda. Resultados semelhantes foram encontrados por Canella e outros (2014) que verificou, ainda, a associação desse consumo com obesidade.

Diante dessa situação das famílias brasileiras, as crianças ficam expostas ao consumo desse tipo de alimento. A contribuição aumentada dos alimentos ultraprocessados na dieta de pré-escolares e escolares foi verificada no estudo de Sparrenberger e outros (2015), que verificaram o aumento proporcional do consumo desse tipo de alimento à medida em que a idade da criança aumenta, com significância estatística ($p < 0,001$). A escolaridade materna também foi associada com o consumo de alimentos ultraprocessados.

Até mesmo as crianças menores de um ano estão expostas a estes alimentos, como revelado na II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal, realizado em 2008, na qual foi verificada a introdução de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes entre os 6 e 9 meses, com prevalência de 4,9%, aumentando entre 9 e 12 meses para 11,6% (BRASIL, 2009). Entretanto, as recomendações presentes no guia alimentar para crianças até dois anos incluem o consumo diário de frutas, verduras e legumes, leguminosas e carnes, bem como a necessidade de se evitar o consumo de alimentos não recomendados para os primeiros anos de vida da criança, como refrigerantes, biscoitos, doces, salgadinhos (BRASIL, 2002).

O consumo precoce de açúcar, doces, refrigerantes e salgadinhos tem sido um achado comum nos estudos brasileiros, como foi verificado no estudo transversal com amostra de 1099 crianças menores de um ano em Porto Alegre - RS (CAMPAGNOLO et al., 2012). Caetano e outros (2010), em estudo transversal com amostra composta por crianças menores de 1 ano, verificaram que as crianças começam a receber alimentos inadequados precocemente, como doces industrializados, biscoitos recheados, macarrão instantâneo, pratos congelados semiprontos, refrigerantes e sucos artificiais.

Resultados semelhantes foram identificados em crianças entre 6 e 59 meses, em estudo com os dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde de 2006, apontando frequência de consumo elevada de biscoitos e bolachas, salgadinhos e refrigerantes (BORTOLINI; GUBERT; SANTOS, 2012).

Quadro 3. NOVA classificação de alimentos, 2016

Grupo alimentar	Definição	Exemplos
Grupo 1 - Alimentos in natura ou minimamente processados	Partes comestíveis de plantas ou de animais e também cogumelos e algas e a água logo após sua separação da natureza ou alimentos in natura submetidos a processos como remoção de partes não comestíveis, secagem, desidratação, trituração ou moagem, fracionamento, torra, cocção apenas com água, pasteurização, refrigeração ou congelamento, acondicionamento em embalagens, empacotamento a vácuo, fermentação não alcoólica e outros processos que não envolvem a adição de substâncias como sal, açúcar, óleos ou gorduras ao alimento in natura.	Legumes; verduras; frutas; raízes e tubérculos in natura ou embalados; cereais; grãos; feijão e outras leguminosas; cogumelos; frutas secas; sucos de frutas sem açúcar ou aditivos; oleaginosas; especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas; massas frescas ou secas; carnes e pescados frescos e frutos do mar, resfriados ou congelados; leite pasteurizado ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar ou outra substância); ovos; chá, café e água potável.
Grupo 2 - Ingredientes culinários processados	Substâncias extraídas diretamente de alimentos do grupo 1 ou da natureza e consumidas como itens de preparações culinárias. A extração dessas substâncias inclui processos de prensagem, moagem, pulverização, secagem e refino.	Sal iodado; açúcar, melado e rapadura extraídos da cana de açúcar ou da beterraba; mel extraído de favos de colmeias; óleo de soja ou de oliva, manteiga, creme de leite e banha; amido; vinagres; vinhos e outras bebidas alcoólicas.
Grupo 3 - Alimentos processados	Produtos fabricados com a adição de sal ou açúcar, e eventualmente óleo, vinagre ou outra substância do grupo 2, a um alimento do grupo 1. Na maioria das vezes apresenta dois ou três ingredientes. A fabricação desses produtos pode envolver vários métodos de preservação e cocção e a fermentação não alcoólica.	Conservas de hortaliças, de cereais ou de leguminosas; castanhas adicionadas de sal ou açúcar; carnes salgadas; peixe conservado em óleo ou água e sal; frutas em calda; queijos e pães.
Grupo 4 - Alimentos ultraprocessados	Formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes. Podem incluir substâncias e aditivos usados na fabricação de alimentos processados como açúcar, óleos, gorduras e sal, além de antioxidantes, estabilizantes e conservantes. Incluem substâncias não usuais em preparações culinárias e aditivos cuja função é simular atributos sensoriais de alimentos, como corantes, estabilizantes de cor, aromas, intensificadores de aromas, realçadores de sabor, edulcorantes artificiais, agentes de carbonatação, agentes de firmeza, agentes de massa, antiaglomerantes, espumantes, antiespumantes, glaceantes, emulsificantes, sequestrantes e umectantes. O principal propósito do ultraprocessamento é o de criar produtos industriais prontos para comer.	Refrigerantes e pós para refrescos; ‘salgadinhos de pacote’; sorvetes, chocolates, balas e guloseimas; pães de forma, de hot-dog ou de hambúrguer; pães doces, biscoitos, bolos e misturas para bolo; ‘cereais matinais’ e ‘barras de cereal’; ‘energéticos’; achocolatados; caldos liofilizados com sabor de carne, frango ou legumes; maioneses e outros molhos prontos; fórmulas infantis e de seguimento e outros produtos para bebês; produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições; produtos congelados prontos para aquecer; produtos de carne reconstituída ou extratos de carne tipo <i>nuggets</i> , salsicha, hambúrguer; sopas, macarrão e sobremesas ‘instantâneos’.

Adaptado de Monteiro et al., 2016

Do mesmo modo, Longo-Silva e outros (2015), em estudo transversal com 636 crianças menores de 36 meses de creches e berçários, identificaram o consumo precoce, antes de completar um ano de vida, de refrigerantes e sucos artificiais por mais da metade das crianças. Os autores verificaram que menos de 10% das crianças não ingeriram essas bebidas antes dos 36 meses.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o teor de açúcares totais nos refrigerantes a base de guaraná e de cola é bem concentrado. Os sucos artificiais também apresentam alto teor, embora os néctares apresentem maior concentração de açúcares totais. Por outro lado, o consumo de refrigerantes de baixa caloria, sem a adição de açúcar, também traz prejuízos pois apresentam maior teor de sódio do que os refrigerantes normais, provavelmente por conta dos aditivos utilizados (BRASIL, 2010).

O consumo aumentado de alimentos ultraprocessados pode trazer impactos na saúde e, principalmente da criança, sobretudo pela sua inferioridade em composição nutricional, apresentando menor teor de micronutrientes, como apontado por Louzada e outros (2015) e aumentado teor de sódio, açúcar e gorduras saturadas e trans (MONTEIRO et al., 2011). Do mesmo modo, Bielemann e outros (2015) verificaram associação positiva entre maior consumo de alimentos ultraprocessados e ingestão de gorduras, colesterol, sódio, ferro, cálcio e calorias e negativamente associado ao consumo de carboidratos, proteínas e fibras alimentares.

A ANVISA avaliou o perfil nutricional dos alimentos processados, verificando-se o elevado teor de sódio, gordura saturada e açúcar desses alimentos, mas aponta a grande discrepância entre diferentes marcas, como publicado em seu Informe Técnico 42/2010 (BRASIL, 2010).

3.3 Asma e fatores relacionados na infância

A asma é uma doença inflamatória crônica, considerada heterogênea por conta dos diferentes processos etiológicos, gerando diferentes fenótipos da doença. É definida por história de sintomas respiratórios como sibilos, dificuldade respiratória, que variam em frequência e intensidade (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015).

Um marco mundial no estudo da asma é o *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), estudo multicêntrico realizado em 56 países, incluindo o Brasil, em três fases. Em sua primeira fase ocorreu a padronização e validação de instrumentos para investigação da prevalência da asma e doenças alérgicas em crianças e

adolescentes. Foram utilizados dois instrumentos, um questionário escrito padrão e um vídeo questionário. O questionário escrito foi composto por três módulos (asma, rinite e eczema atópico) com até oito perguntas em cada, de fácil compreensão, com linguagem diferenciada para crianças e adolescentes. A maioria das questões relacionadas aos sintomas, à intensidade e ao diagnóstico médico de asma referiu-se ao último ano pesquisado, para evitar erros de memória (ASHER et al., 1995).

A fase um do estudo ISAAC, concluída em 1996, apontou grandes variações da prevalência de sintomas de asma no mundo, de 1,6 a 36,8%, por meio da análise nos 56 países participantes. Nos países desenvolvidos a asma aparece como uma das doenças mais prevalentes na infância, variando de 10 a 15% na Inglaterra e chegando a 30% na Austrália, por exemplo. Foi verificado que o grupo de crianças entre 6 e 7 anos apresentou menores prevalências para a maioria dos sintomas do que os adolescentes entre 13 e 14 anos (ASHER; WEILAND, 1998).

Após a tradução transcultural para o português, foi validado o questionário para asma em estudo realizado por Solé e colaboradores (1998) com crianças entre 6 e 7 anos e adolescentes entre 13 e 14 anos no Brasil. O questionário escrito do ISAAC vem sendo utilizado em vários estudos epidemiológicos sobre asma no Brasil (BENÍCIO et al., 2004; BRANDÃO et al., 2013; CHATKIN; MENEZES, 2005; D'INNOCENZO et al., 2014; FELIZOLA et al., 2005; LIMA et al., 2007; SILVA et al., 2013; SOLÉ et al., 2006). Esses estudos mostram as variações nas prevalências da doença na realidade brasileira.

Aplicando-se o questionário do ISAAC entre 2002 e 2003, Solé e colaboradores (2006) identificaram a prevalência média de 23,5% de asma ativa no país, considerando a presença de sibilos nos últimos 12 meses. A prevalência média de asma ativa entre crianças de 6 e 7 anos variou de 16,5% em Aracaju a 31,2% na região oeste do estado de São Paulo. Na cidade de Feira de Santana-BA foi encontrada a prevalência de 20,7%.

Além dos estudos de prevalência, os fatores associados à asma também tem sido objeto de estudo de muitos pesquisadores pelo mundo. Dentre esses fatores, os padrões alimentares vêm sendo investigados, entretanto, há inconsistências nos resultados, conforme discutido por Lv e colaboradores (2014) em seu estudo de metanálise. Os autores justificam essa inconsistência pela heterogeneidade na forma de avaliar o consumo alimentar, com questionários e abordagens estatísticas variadas. Outro fator é o uso de números distintos de confundidores na análise, bem como o uso do estudo transversal para avaliar a relação entre dieta e asma.

Em estudo realizado em Pelotas, na região Sul do Brasil, foi identificada uma prevalência de asma de 12,8% em crianças de 6 anos, utilizando-se o questionário do ISAAC. Os fatores de risco associados, identificados após análise multivariada foram cor da pele não-branca (RR = 1.9 95% IC: 1.1-3.3%), história familiar de asma (RR = 2.8 95% IC: 1.5-5.1), rinite alérgica na infância (RR = 2.6 95% IC: 1.5-4.4) e tabagismo pela mãe durante a gestação (RR = 1.7 95% IC: 1-2.9) (CHATKIN; MENEZES, 2005).

Silva e outros (2013), em estudo realizado em São Francisco do Conde, Bahia, verificaram a influência dos padrões alimentares e prevalência de asma em crianças entre 6 e 12 anos. Foi identificada associação positiva estatisticamente significativa entre o padrão ocidental e sintomas de asma, mesmo após ajuste para valor energético total e confundidores. Por outro lado, Silveira e colaboradores (2015) não identificaram associação significativa entre hábitos alimentares e severidade de asma, em estudo transversal realizado com crianças brasileiras entre 3 e 12 anos. Entretanto, foram identificados fatores associados com asma persistente, como fumo durante a gestação, prematuridade e obesidade.

Gutierrez-Delgado e colaboradores (2009), em estudo realizado no México com 4970 crianças de 6 a 8 anos e 11 a 14 anos, identificaram que o consumo moderado e frequente de frutas e verduras tem efeito protetor para ocorrência de sibilos nos últimos 12 meses e o consumo de *fast food* apresentou-se como fator de risco. Os autores apontaram a importância da dieta na asma.

Também foi identificada associação entre consumo de alimentos e asma em estudo realizado pelo grupo de estudo do ISAAC. Foram identificados alimentos de risco e protetores associados com asma em crianças entre 6 e 7 anos de vários países. Dentre os alimentos avaliados, ovos, cereais, frutas, vegetais e carne, com frequência de consumo de 3 vezes na semana ou mais, foram inversamente associados com a asma severa. Já o consumo das comidas conhecidas internacionalmente como *fast foods*, com frequência de uma, duas ou três vezes na semana, foi associada positivamente com a asma e sintomas de asma. Essa associação ficou mais forte quanto maior a frequência do consumo desses alimentos. Os achados desse estudo também indicam que o consumo de *fast foods* está mais associado com a gravidade da doença (ELLWOOD et al., 2013).

O aleitamento materno pode ser uma importante forma de prevenção da asma (KULL et al., 2004; SILVERS et al., 2012; WHO, 2013), embora alguns estudos não tenham identificado o aleitamento materno como protetor contra a asma (ELLIOT et al., 2008; SEARS et al., 2002). Essas diferenças podem se justificar pelos distintos períodos de duração do aleitamento materno exclusivo desses estudos.

Em estudo de coorte realizado em Estocolmo, foi verificado que o aleitamento materno exclusivo por 4 meses ou mais reduziu o risco de asma aos 4 anos de idade, bem como parece reduzir sua gravidade. As variáveis idade materna, sexo da criança, hereditariedade, hábito de fumar da mãe e ano de construção da casa estiveram associados com asma aos 4 anos. A hereditariedade foi avaliada pela presença de familiar com diagnóstico de asma ou alergias (KULL et al., 2004).

Nesse mesmo sentido, o estudo de Silvers e outros (2012), também longitudinal prospectivo, realizado na Nova Zelândia, identificou a associação entre aleitamento materno e redução da prevalência de asma. Mesmo após o ajuste para etnia, situação socioeconômica, sexo, paridade, tabagismo na gestação, índice de Massa Corporal aos 15 meses e infecção respiratória nos primeiros três meses de vida; foi verificado o efeito protetor do aleitamento materno exclusivo contra a asma aos dois, três, quatro, cinco e seis anos de idade. Quanto maior o tempo de aleitamento materno exclusivo, maior a redução da prevalência de asma entre 2 e 6 anos.

Em estudo realizado por Brandão e outros (2014), em Feira de Santana, para avaliar a associação entre os fatores socioeconômicos e ambientais e asma em crianças aos seis anos, após a análise multivariada, a asma esteve associada com a ocorrência de pneumonia alguma vez na vida. Também houve associação com o tabagismo materno na gestação, número de pessoas que dormem no mesmo quarto inferior a quatro nas crianças nascidas em maternidades privadas. Para crianças nascidas em maternidades públicas, a asma esteve associada com histórico de asma nos pais.

Considerando-se o referencial utilizado, é possível identificar alguns fatores que estão associados com a asma na infância, como: sexo, tabagismo materno, prematuridade, obesidade e história familiar de asma. Por outro lado, o aleitamento materno parece apresentar um efeito protetor.

4 MODELO TEÓRICO

A partir da revisão da literatura realizada, foi desenvolvido um modelo teórico para a asma na infância, buscando relações explicativas das variáveis socioeconômicas, demográficas, maternas, do nascimento e da criança que podem estar relacionadas ao desfecho (Figura 1).

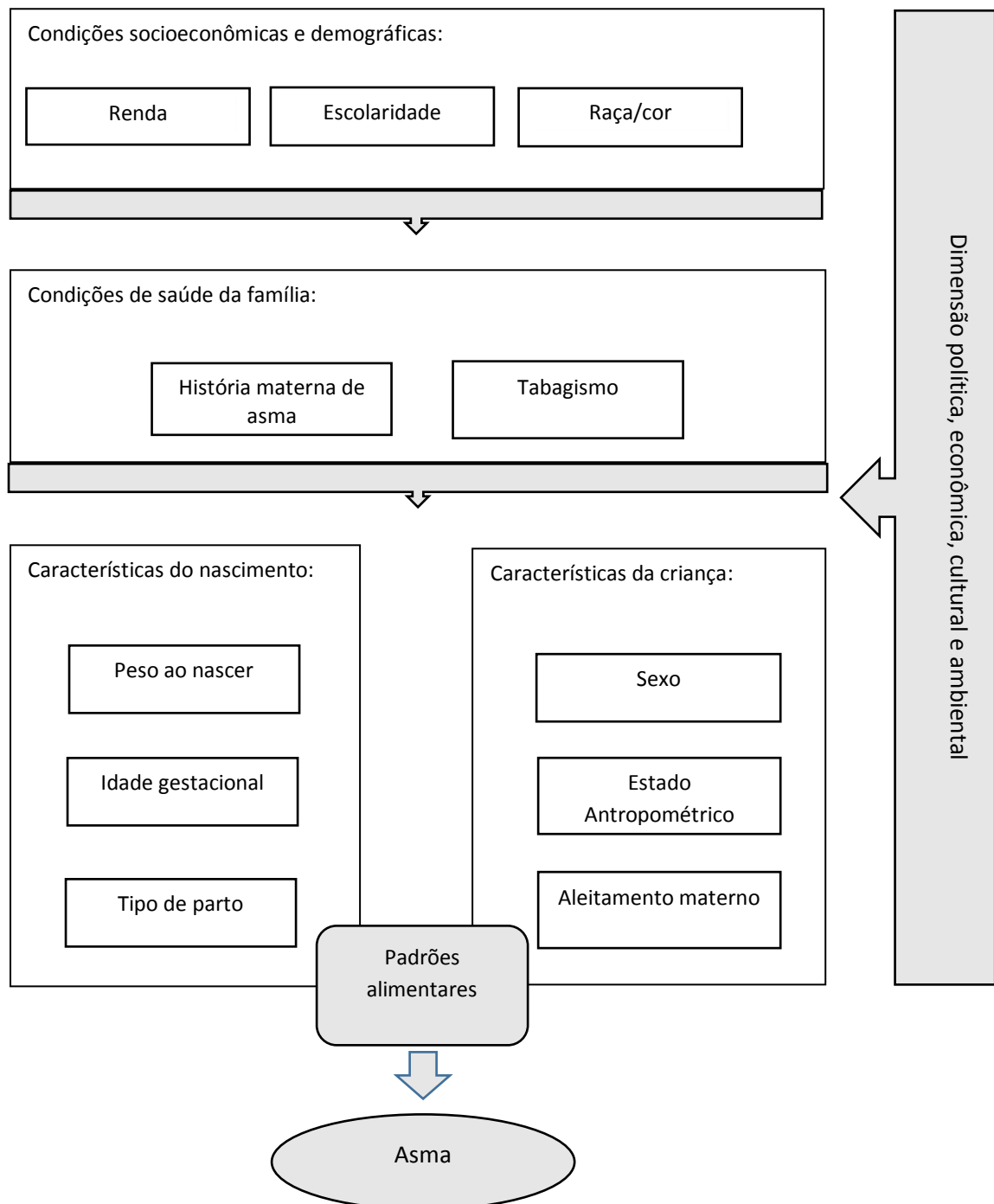


Figura 1. Modelo teórico da asma na infância

A população do estudo foi composta por crianças nascidas vivas entre abril de 2004 e março de 2005 e que atenderam aos critérios de inclusão, ou seja, aquelas que não apresentaram complicações perinatais ou ficaram internados no berçário por período maior que 24 horas, cujas mães fossem residentes da zona urbana de Feira de Santana-BA e não apresentaram complicações durante a gestação ou após o parto. Foram excluídos do estudo os recém-nascidos com problemas de saúde que levassem à contraindicação da amamentação e aqueles com moradia em locais que representem risco para o entrevistador (pontos de drogas, prostituição).

5.2 Delineamento do estudo

O presente estudo corresponde a um estudo de coorte com análise transversal dos dados coletados em duas etapas da coorte: no terceiro ano de vida, momento no qual foram avaliados os padrões alimentares das crianças e no sexto ano de vida, quando foi averiguado o desfecho, mediante a presença questões específicas sobre asma no formulário aplicado (Figura 2).

5.3 Local do estudo

A coleta de dados foi realizada no município de Feira de Santana, a segunda maior cidade do estado da Bahia, na região Nordeste do Brasil, localizada à 108 km da capital do estado, Salvador. No ano de 2016, a população estimada do município era de 662.639 habitantes (IBGE, 2016).

5.4 Amostra

O número de crianças seguidas no terceiro e no sexto ano de vida foi respectivamente 848 e 672. Para o presente estudo, foi considerado o total de crianças que permaneceu na coorte.

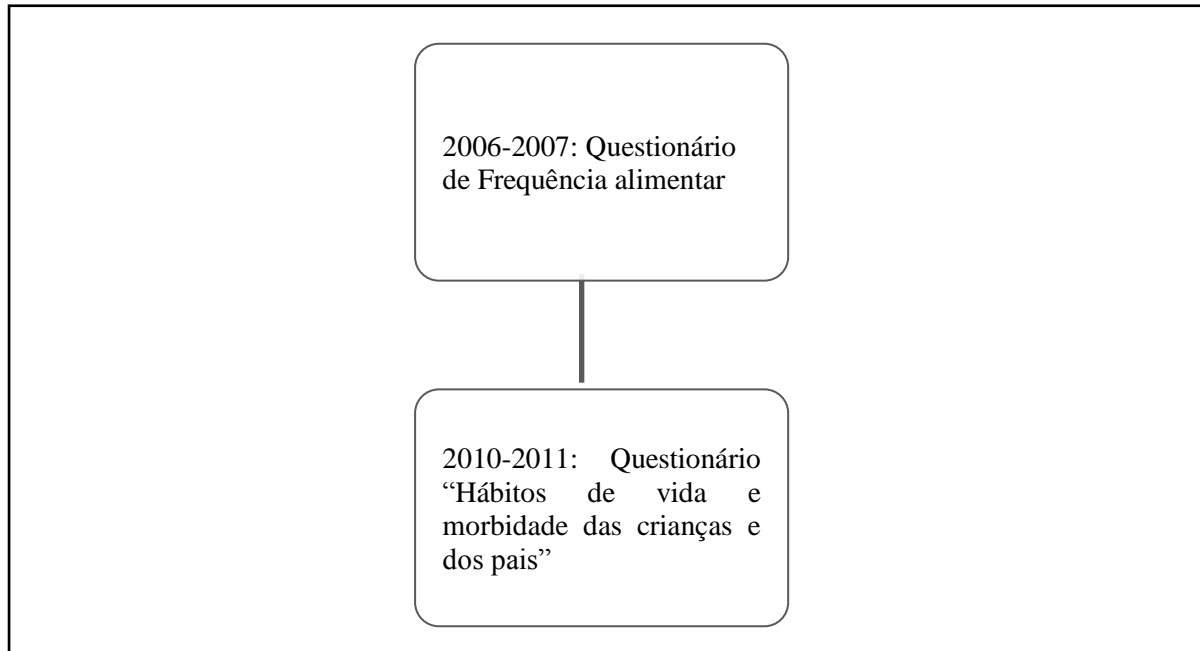


Figura 2. Desenho do estudo

5.5 Variáveis do estudo

A variável de exposição principal do estudo foi o padrão de consumo alimentar, composto por um conjunto de alimentos, considerando-se a frequência de consumo de cada grupo alimentar. A partir dos grupos classificados previamente pela composição química dos alimentos, foi realizada uma reclassificação na qual os grupos foram definidos de acordo com o tipo de processamento industrial ao qual o alimento foi submetido, como sugerido por Monteiro e outros (2016). Nessa classificação são considerados quatro grupos: o grupo dos alimentos minimamente processados; o grupo com alimentos processados utilizados como ingredientes de preparações culinárias ou pela indústria; o grupo de alimentos processados e o grupo que inclui os produtos alimentícios ultraprocessados.

A variável desfecho foi a manifestação clínica da asma em crianças com 6-7 anos de idade, definida na ocorrência de sibilos nos últimos 12 meses que antecederam a coleta de dados, conforme o conceito utilizado no estudo de Solé e colaboradores (2006).

Foram também estudadas covariáveis sociodemográficas e biológicas relacionadas à criança e às mães, que estão apresentadas no Quadro 5. Para a definição do estado antropométrico foi utilizado o índice de massa corporal para a idade, a partir da classificação por escores Z da OMS (WHO, 2007).

Quadro 5. Covariáveis do estudo

Covariável	Categorização
Escolaridade	Nível médio/superior (0) Até ensino fundamental (1)
Renda	>2 Salários mínimos (0) < Até 2 Salários mínimos (1)
Raça/cor	Branca (0) Parda/preta (1)
História materna de asma	Não (0) Sim (1)
Tabagismo durante a gestação	Não (0) Sim (1)
Peso ao nascer	2500 g ou mais (0) < 2500g (1)
Idade gestacional	≥ 37 semanas gestacionais (0) <37 semanas (1)
Tipo de parto	Vaginal (0) Cesáreo (1)
Sexo	Feminino (0) Masculino (1)
Aleitamento Materno exclusivo por 6 meses	Sim (0) Não (1)
Duração total do aleitamento materno	24 meses ou mais (0) Menor que 24 meses (1)
IMC*/I (72 meses)	Magreza/eutrofia (0) Sobrepeso/obesidade (1)

*IMC: índice de massa corpórea

5.6 Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados os registros de dados presentes em três formulários aplicados às mães: características sociodemográficas e do nascimento da criança (ANEXO A); frequência do consumo alimentar (ANEXO B) e sobre hábitos de vida e morbidade das crianças e dos pais (ANEXO C).

O questionário de frequência alimentar utilizado, adaptado de Fisberg (2005), foi aplicado às mães ou responsáveis pela criança, referindo-se ao consumo dos últimos 6 meses. O questionário é constituído de 131 alimentos com a especificação da porção (quantidade) e a frequência do consumo de cada alimento, por meio das seguintes categorias: nunca/raro, 1 a 3 vezes por mês, 1 vez por semana, 2 a 4 vezes por semana, 1 vez ao dia e 2 ou mais vezes por dia. Utilizou-se um álbum de alimentos para contribuir na coleta dos dados alimentares.

Sobre a morbidade das crianças, para a identificação dos casos de asma foram realizadas oito questões baseadas nos critérios escritos no estudo International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) (ASHER et al., 1995) e já validado no Brasil (SOLÉ et al., 1998).

5.7 Coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada em visitas domiciliares, por duplas de estudantes de cursos de saúde da Universidade Estadual de Feira de Santana e/ou profissionais de saúde devidamente treinados. Os formulários foram aplicados por meio de entrevistas diretas, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO D). As questões apresentavam linguagem clara e objetiva, com alternativas pré-estabelecidas para as respostas.

Os procedimentos de coleta de dados antropométricos adotados nesta pesquisa foram realizados por dois ou até três avaliadores, devidamente treinados e calibrados, e foram padronizados pelas Orientações Básicas para a Coleta, Processamento e Análise de Dados e Informação em Serviços de Saúde (BRASIL, 2004), com todas as medidas realizadas em triplicata e, a seguir, calculadas as médias aritméticas dos parâmetros observados (peso, estatura, perímetros e circunferências). O peso corporal foi medido com a utilização de uma balança digital Plenna® com precisão de 100g e capacidade máxima de 150 Kg. Para a medida da estatura, foi utilizado um estadiômetro desmontável portátil e com plataforma, de marca Cardiomed, de 216 cm de altura máxima.

5.8 Análise de dados

Os dados foram digitados por dupla entrada, com o adequado controle de qualidade, em bancos de dados construídos no software *Statistical Package for Social Science* (SPSS). As análises foram realizadas com o auxílio dos *softwares* R e SPSS.

Inicialmente, foi realizada a análise descritiva, caracterizando-se a distribuição dos eventos estudados. A caracterização da amostra foi realizada por meio da descrição das características sociodemográficas maternas e características da criança e do nascimento, que são variáveis categóricas, bem como a média de idade e respectivo desvio padrão.

A associação bruta entre a exposição principal e o desfecho foi realizada por meio do cálculo da *odds ratio* (OR), utilizando-se o intervalo de confiança de 95%. As análises bivariadas foram realizadas por meio do teste qui-quadrado de Pearson, adotando-se o valor de $p \leq 0,05$ para associação estatisticamente significativa.

Para a identificação dos padrões alimentares foi utilizada a análise de classe latente (ACL) no software livre R (R CORE TEAM, 2016). A análise multivariada foi desenvolvida por meio de um modelo de regressão logística, utilizando-se o software SPSS, versão 20.0.

5.9 Aspectos éticos

O presente estudo foi parte de um projeto intitulado “Efeito do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UEFS), CAAE 0074.0.059.000-06 (ANEXO E), realizado mediante autorização da coordenadora da pesquisa (ANEXO F).

Em todas as etapas da pesquisa foram observadas as normas para pesquisa envolvendo seres humanos recomendadas pelo Conselho Nacional de Saúde e da Comissão de Ética em Pesquisa (CONEP) na Resolução 196/96, vigente à época da coleta de dados. Os participantes foram informados sobre o estudo em linguagem acessível e os formulários foram aplicados após a leitura e assinatura do TCLE, em cada etapa do estudo.

O presente estudo está compatível com o disposto na Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012), sendo utilizados os dados já coletados e mantendo-se confidencialidade e privacidade para os sujeitos da pesquisa.

6 RESULTADOS

Os resultados desta dissertação estão apresentados em dois artigos científicos intitulados “Padrões alimentares de pré-escolares: uma análise de classes latentes” e “Padrões alimentares e outros fatores associados a asma em crianças de 5 a 7 anos”.

ARTIGO 1

PADRÕES ALIMENTARES DE PRÉ-ESCOLARES: UMA ANÁLISE DE CLASSES LATENTES

RESUMO

Apesar do crescente consumo de alimentos ultraprocessados pela população brasileira, poucos estudos avaliam o consumo desses alimentos pelas crianças. O presente estudo visou identificar os padrões de consumo alimentar de crianças pré-escolares do município de Feira de Santana-BA, conforme o grau de processamento dos alimentos. Trata-se de uma análise transversal dos dados coletados no terceiro ano de vida de uma coorte de nascidos vivos. Os padrões alimentares foram identificados por meio da Análise de Classes Latentes (ACL), a partir de indicadores compostos por grupos alimentares, que consideraram sua composição química e o processamento industrial ao qual foram submetidos, além do consumo de leite materno. Participaram do estudo 848 crianças com média de idade de 32,42 (DP=3,65) meses de vida. Foram identificadas três classes latentes, interpretadas como padrões alimentares: “inadequado” (32,49% das crianças), composto por crianças que apresentaram maior probabilidade de consumo de alimentos ultraprocessados; “misto” (54,63%), no qual ficaram alocadas a maior parte das crianças; tradicional (12,87%), considerado o mais saudável, por apresentar menores probabilidades de consumo de alimentos ultraprocessados. É preocupante a elevada prevalência de crianças com padrões de consumo “misto” e “inadequado”, ou seja, caracterizados como padrões mais ricos em alimentos processados e ultraprocessados.

Palavras-chave: consumo de alimentos; pré-escolar; nutrição da criança

Keywords: child preschool; food consumption; child nutrition

INTRODUÇÃO

Estudos realizados no país apontam que a alimentação das crianças brasileiras apresenta baixa qualidade (BORTOLINI et al., 2012; CAETANO et al., 2010; CAMPAGNOLO et al., 2012; LONGO-SILVA et al., 2015; SPARRENBERGER et al., 2015). Provavelmente essas inadequações são reflexo de práticas como a interrupção precoce do aleitamento materno, alimentação complementar inadequada e consumo excessivo de produtos industrializados nos primeiros anos de vida (CARVALHO et al., 2015).

A formação de hábitos alimentares saudáveis na infância é fundamental, contribuindo para a manutenção de uma alimentação adequada em outras fases da vida. Enfatiza-se a importância de uma alimentação saudável que permita o crescimento e desenvolvimento da criança (MADRUGA et al., 2012). Por outro lado, um comportamento alimentar inadequado nessa fase pode ser perpetuado, com influência sobre o estado de saúde do indivíduo na vida adulta (SOUZA et al., 2013).

Os estudos que avaliam o consumo alimentar de pré-escolares, de um modo geral, identificam baixa frequência do consumo de carnes, frutas, legumes e verduras e elevado consumo de leite de vaca integral, de frituras, refrigerantes, doces, guloseimas e sal (MELLO et al., 2016). Há uma crescente presença de produtos ultraprocessados na alimentação das famílias brasileiras, provavelmente devido ao maior acesso, menor custo e praticidade do uso desses alimentos (MARTINS et al., 2013).

Muitos fatores influenciam os hábitos alimentares de crianças, como a família, a escola, a rede social, as condições socioeconômicas e culturais (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008). Por sua vez, os padrões alimentares na infância parecem estar associados com condições socioeconômicas da família, escolaridade materna, práticas alimentares restritivas pelos pais ou cuidadores e residência em área rural ou urbana (VILLA et al., 2015).

A avaliação do consumo alimentar é uma tarefa difícil, dada a sua complexidade, mas é uma ferramenta fundamental da epidemiologia nutricional. São poucos os estudos que avaliam os padrões alimentares da população infantil (CARVALHO et al., 2016). A dieta tem importância na etiologia de diversas enfermidades e pode exercer impacto relevante sobre as condições de nutrição e saúde da população (PEREIRA; SCHIERI, 2007).

A análise do padrão alimentar por meio de técnicas estatísticas mais robustas contribui para o aprofundamento do conhecimento da epidemiologia nutricional (CARVALHO et al., 2016). A exemplo da ACL, que tem se destacado nos últimos anos como

um método apropriado para a identificação de padrões alimentares (SOTRES-ALVAREZ et al., 2010).

A identificação e conhecimento dos padrões alimentares na fase pré-escolar é fundamental para a definição de medidas de intervenção nos hábitos alimentares ainda na infância, com impacto positivo na vida adulta. O presente estudo objetivou identificar os padrões de consumo alimentar de crianças pré-escolares, conforme o grau de processamento dos alimentos.

MÉTODOS

Trata-se de uma análise transversal dos dados coletados no terceiro ano de vida em uma coorte de nascidos vivos. A população de estudo foi composta por crianças com idade de 2 a 4 anos da zona urbana da cidade de Feira de Santana-BA. O recrutamento da coorte ocorreu ao longo de doze meses, entre abril de 2004 e março de 2005, em todos os hospitais do município com assistência ao parto, conforme descrito por Vieira e outros (2010).

Foram incluídas no estudo todas as crianças acompanhadas desde o nascimento e que se encontravam no terceiro ano de vida. Como critério de exclusão, considerou-se a ausência de resposta ao inquérito alimentar.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre 2006 e 2007 no domicílio das crianças por profissionais e/ou estudantes da área de saúde devidamente treinados. Foi aplicado um questionário das características socioeconômicas e demográficas e outro com questões sobre hábitos de vida e alimentares da criança. Por se tratar de população infantil, os questionários foram respondidos pelas mães ou responsáveis da criança.

A identificação dos dados de consumo alimentar foi realizada a partir da aplicação de um questionário de frequência de consumo alimentar, adaptado de Fisberg (2005), com inserção de alimentos regionais, além de opção para alimentos ausentes na lista. O Questionário de Frequência Alimentar (QFA) foi constituído por 131 alimentos com suas respectivas porções, com referência ao consumo alimentar dos últimos seis meses. A frequência de consumo de cada alimento apresentou as seguintes categorias: nunca/raro, 1 a 3

vezes por mês, 1 vez por semana, 2 a 4 vezes por semana, 1 vez ao dia e 2 ou mais vezes por dia.

Os alimentos presentes no QFA foram dispostos com base na sua composição química, obtendo-se os seguintes grupos: leites e produtos lácteos; óleos e gorduras; cereais, pães e tubérculos; verduras e legumes; frutas; feijão e grãos; carnes e ovos; doces e guloseimas; salgados e preparações; preparações regionais; bebidas; outros.

Variáveis do estudo

Os padrões alimentares foram considerados como um construto definido a partir de indicadores. Os grupos de alimentos presentes no QFA foram utilizados como indicadores e redefinidos a partir da nova classificação de Monteiro e colaboradores (2016), que considerou o grau de processamento dos alimentos. Desse modo, os indicadores dos padrões alimentares deste estudo foram: alimentos minimamente processados e processados (leites e produtos lácteos; óleos e gorduras; cereais, pães e tubérculos; verduras e legumes; frutas; leguminosas; carnes e ovos; salgados e preparações; doces; preparações regionais; bebidas tradicionais) e alimentos ultraprocessados (gorduras ultraprocessadas; cereais ultraprocessados; embutidos; *fastfood*; guloseimas e doces ultraprocessados, bebidas ultraprocessadas). O consumo do leite materno pela criança nessa fase também foi incluído como um indicador.

Utilizou-se a frequência de consumo diária como ponto de corte para o presente estudo. Desse modo, os indicadores foram dicotomizados como consumo maior ou igual a uma vez por dia e consumo inferior a 2 a 4 vezes na semana. As características maternas e infantis pesquisadas foram: escolaridade materna, renda familiar, raça/cor, sexo da criança e aleitamento materno exclusivo aos 4 meses.

Análise de dados

Os dados foram digitados por dupla entrada, com o adequado controle de qualidade, em bancos de dados construídos no software *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Foi realizada uma análise descritiva das características maternas e da criança, com o auxílio do SPSS, versão 20.0.

Os padrões alimentares foram identificados por meio da ACL, observando-se alguns pressupostos importantes, como a independência local, ou seja, que as variáveis

observadas são independentes, condicionais à classe latente e a relação entre elas é explicada pela variável latente (COLLINS; LANZA, 2010). A ACL foi realizada com o auxílio do *software* livre R versão 3.3.1 (R CORE TEAM, 2016), por meio do pacote poLCA (LINZER; LEWIS, 2011).

Foi realizada a ACL a partir de 14 indicadores, constituídos por grupos alimentares, após a exclusão daqueles com frequência maior do que 99%, para a obtenção das classes latentes. Foram testados modelos com 2, 3 e 4 classes, avaliando-se o modelo com melhor ajuste, a partir da interpretabilidade e da Bondade de Ajuste do Modelo. Para o presente estudo, a escolha do melhor modelo ocorreu a partir de um balanço entre parcimônia, significado e critérios estatísticos. Os parâmetros utilizados foram o Critério de Informação de Akaike (*AIC*) e o Critério de Informação Bayesiano (*BIC*). Os menores valores de *AIC* e *BIC* indicam melhor ajuste do modelo. Além disso, o modelo é considerado adequado quando minimiza os valores da razão de verossimilhança (G^2) e do teste de Qui-quadrado de Pearson (χ^2), sem um número excessivo de parâmetros (LINZER, LEWIS, 2011).

Aspectos éticos

O presente estudo é parte de um projeto intitulado “Efeito do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil”, aprovado pelo CEP/UEFS, CAAE 0074.0.059.000-06. As mães ou responsáveis pela criança que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Participaram do estudo 848 crianças com média de idade de 32,42 (DP=3,65) meses, das quais 441 (52%) foram do sexo masculino. As características maternas e das crianças estão descritas na Tabela 1. As frequências dos indicadores do modelo estão apresentadas na Tabela 2. Ao todo, 14 indicadores permaneceram na análise para a composição das classes.

O modelo de três classes apresentou-se o mais parcimonioso, com o ajuste intermediário quando comparado aos demais modelos (Tabela 3). As três classes foram interpretadas como padrões alimentares, definidos como: “inadequado” (27,36%); “misto” (63,44%) e “tradicional” (9,20%) (Tabela 4).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas maternas e características de crianças pré-escolares da zona urbana de Feira de Santana, Bahia, 2007-2008.

Variáveis	N (848)	%
Características sociodemográficas maternas		
Raça/cor		
Branca	149	17,6
Parda/Preta	699	82,4
Renda		
≤ 2 Salários mínimos	611	72,1
> 2 Salários mínimos	237	27,9
Escolaridade		
≤ Ensino Fundamental	286	33,7
≥ Ensino Médio	562	66,3
Características da criança		
Sexo		
Masculino	441	52,0
Feminino	407	48,0
Aleitamento materno exclusivo aos 4 meses de vida		
Não	672	79,2
Sim	176	20,8

Tabela 2. Frequências dos indicadores de padrões de consumo alimentar de crianças pré-escolares, Feira de Santana-BA, 2007-2008.

Indicadores	Frequência de consumo diário (%)
Consumo de leite materno	10,14
Alimentos minimamente processados ou processados	
Leites e produtos lácteos	100,00
Óleos e gorduras	98,70
Cereais, pães e tubérculos	92,54
Verduras e legumes	99,17
Frutas	99,88
Leguminosas	97,52
Carnes e ovos	98,93
Salgados e preparações	96,46
Doces	56,36
Preparações regionais	99,05
Bebidas tradicionais	86,91
Alimentos ultraprocessados	
Gorduras	79,83
Cereais	34,78
Embutidos	17,45
<i>Fastfood</i>	93,86
Guloseimas	87,61
Bebidas ultraprocessadas	97,87

O padrão denominado de “tradicional” foi considerado o mais saudável por apresentar maior probabilidade de consumo diário de leite materno (16%), bem como menor probabilidade de ser integrado por gorduras ultraprocessadas (25,75%) e, ainda, baixas probabilidades de consumo de cereais ultraprocessados (25,75%), embutidos (11,57%) e

doces (52,72%). Embora tenha apresentado probabilidade de consumo de guloseimas de 72,95% e de *fastfood* de 73,12%, foram as menores quando comparadas com os demais padrões.

Tabela 3. Parâmetros de ajuste de modelo para 2, 3 e 4 classes latentes

Modelo	AIC	BIC	Máximo logaritmo de verossimilhança	Número de parâmetros	G^2	χ^2
2 classes	7320.92	7458.464	-3631.46	29	717.6226	96253.03
3 classes	7271.141	7479.827	-3591.57	44	637.8434	6580.462
4 classes	7270.613	7550.443	-3576.307	59	603.9383	4888.098

Tabela 4. Padrões alimentares de pré-escolares estimados a partir de modelo com 3 classes latentes, Feira de Santana-BA, 2007-2008

	Padrões alimentares		
	Inadequado (Classe 1)	Misto (Classe 2)	Tradicional (Classe 3)
Prevalência da classe latente (posterior)	27,36%	63,44%	9,20%
Indicadores	p	p	p
Leite materno	0.10	0.09	0.16
Alimentos minimamente processados e processados			
Óleos e gorduras	1.00	1.00	0.91
Cereais, pães e tubérculos	0.97	0.94	0.75
Leguminosas	0.96	1.00	0.89
Carnes e ovos	1.00	1.00	0.93
Salgados e preparações	1.00	0.98	0.79
Doces	0.88	0.39	0.53
Bebidas tradicionais	0.90	0.88	0.72
Alimentos ultraprocessados			
Gorduras	0.95	0.81	0.34
Cereais	0.62	0.21	0.26
Embutidos	0.39	0.06	0.12
<i>Fastfood</i>	0.98	0.96	0.73
Guloseimas	1.00	0.84	0.73
Bebidas ultraprocessadas	0.99	0.98	0.94

p= probabilidade condicional

Por outro lado, o padrão “inadequado” apresenta as maiores probabilidades de ser integrado por crianças que apresentam consumo diário de alimentos ultraprocessados, como gorduras (95,37%) e cereais (62,25%) ultraprocessados, embutidos (39,48%), guloseimas (99,52%) e *fastfood* (98,34%). Todos os padrões alimentares apresentaram elevadas probabilidades de consumo de bebidas ultraprocessadas (99,14%; 98,08% e 93,85%, respectivamente). O padrão “misto” apresentou baixas probabilidades para cereais

ultraprocessados (20,58%), embutidos (5,74%) e doces (38,66%), e foram elevadas as probabilidades para gorduras ultraprocessadas (81,44%), guloseimas (83,99%) e *fastfood* (96,10%).

DISCUSSÃO

No presente estudo, a partir da análise de classes latentes, foi possível identificar três padrões de consumo de alimentos por crianças pré-escolares, classificados como “inadequado”, “misto” e “tradicional”. Verificou-se elevadas frequências de consumo diário da maioria dos grupos de alimentos indicadores dos padrões alimentares, mas o consumo de alimentos ultraprocessados diferenciou os padrões alimentares das crianças participantes do presente estudo.

Os padrões alimentares, assim como outros aspectos no campo da epidemiologia nutricional, não são variáveis observadas diretamente, desse modo, torna-se importante o emprego de métodos estatísticos multivariados, como a ACL (HOFFMANN et al., 2002). O uso da ACL adotada neste estudo permitiu avaliar os padrões de consumo alimentar das crianças, mediante a classificação dos indivíduos em grupos mutuamente exclusivos com base em critério probabilístico.

No Brasil, os estudos que avaliam o consumo alimentar de crianças nessa faixa etária apresentam metodologias diferentes entre si (BORTOLINI et al. 2012; GATICA et al. 2012; KARNOPP et al. 2017; NOBRE et al., 2012; SOUZA et al. 2013). São poucos aqueles que utilizam análises estatísticas robustas para a definição de padrões alimentares de crianças na fase pré-escolar, sendo a mais utilizada a Análise de Componentes Principais, como os estudos de Gatica et al. (2012), Rocha et al. (2016), Souza et al. (2013), nos quais foram identificados 5 padrões alimentares, diferentemente do atual estudo. As diferenças entre os métodos de análise podem explicar os diferentes padrões alimentares encontrados.

Nobre e colaboradores (2012) também identificaram 3 padrões alimentares (“dieta mista”, “lanche” e “não saudável”) em uma amostra de 232 pré-escolares de uma coorte de nascidos em 2004 e 2005, em Diamantina-MG. O padrão “dieta mista” foi composto por alimentos e grupos típicos da alimentação dos brasileiros; “lanches”, por alimentos e grupos de alimentos típicos de padaria e que, geralmente, são prontos para consumo; e “não saudável”, constituído por guloseimas ricas em lipídios e carboidratos. O padrão “dieta mista” apresentou o maior percentual de explicação da variância, sendo considerado o que melhor representou o consumo alimentar da amostra avaliada. Os autores utilizaram a análise de

componentes principais para a definição dos padrões, que utiliza as variáveis latentes contínuas, além disso, não utilizaram a classificação pelo grau de processamento dos alimentos, diferentemente do presente estudo.

Há certa heterogeneidade nos estudos que utilizam análises multivariadas para identificar padrões alimentares, concentrada principalmente no critério de agrupamento dos alimentos, etapa anterior à realização das técnicas multivariadas, e nos critérios para nomear os padrões extraídos (BORGES et al., 2015). As técnicas mais utilizadas são aquelas cuja estrutura de relações é baseada em variáveis, como a Análise de Componentes Principais e Análise Fatorial e não em indivíduos, como a análise de Cluster (BORGES et al., 2015) e a ACL. Apesar das diferenças entre as análises, alguns autores apontam a possibilidade de comparação entre estudos que utilizam ACL e análise fatorial (MUTHÉN; MUTHÉN, 2000) e também da ACL com os estudos que utilizam a análise de componentes principais (DURÃO et al., 2017).

Uma das principais vantagens em se utilizar a ACL para identificar os padrões alimentares é por tratar-se de um método adequado para variáveis categóricas, distribuídas assimetricamente, como ocorre com os dados do QFA (DURÃO et al., 2017). O uso da ACL diminui as atenuações que comumente ocorrem nas correlações entre os itens dos questionários. Além disso, essa metodologia evita a escolha subjetiva de pontos de corte, pois a classificação é obtida diretamente do modelo (MUTHÉN; MUTHÉN, 2000).

Em Portugal, o relatório com os resultados da coorte Geração 21 da cidade do Porto, apresentou a identificação dos padrões alimentares de pré-escolares por modelos de análise de classes latentes, baseada no QFA de 11 itens e 6 grupos de alimentos. Foram identificados 3 padrões alimentares. O padrão 1 (23% das crianças) foi caracterizado por consumo elevado de alimentos com alta densidade energética, refrigerantes, laticínios, pão, manteiga-margarina e embutidos. O padrão 2 (38% das crianças) apresentou menores consumos de fruta e hortaliças, menor proporção de crianças na categoria de consumo mais alto para carnes brancas, ovos e pescado, e consumo intermediário de alimentos de elevada densidade energética e refrigerantes. O padrão considerado mais saudável foi o padrão 3, com 39% das crianças com consumo superior de frutas e hortaliças, carnes brancas, ovos e pescado e consumo inferior de embutidos, de alimentos de elevada densidade energética e de refrigerantes (LOPES et al, 2014). Dentre os padrões identificados pelos autores, o padrão 1 assemelha-se ao padrão “inadequado” do presente estudo, marcado pela maior presença de alimentos ultraprocessados.

O atual estudo apresentou resultados preocupantes, pois demonstrou maior prevalência de crianças alocadas nos padrões de consumo considerados “misto” (54,63%) e “inadequado” (32,49%), com elevadas probabilidades de consumo de alimentos ultraprocessados. O percentual desses padrões menos saudáveis foram menores nos resultados de Lopes e colaboradores (2014). São conhecidas algumas implicações destes padrões de consumo para a saúde e nutrição na vida adulta, a exemplo da obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis, que estão associadas às mudanças do estilo de vida, dentre as quais o crescente consumo de alimentos ultraprocessados (CANELLA et al., 2014; MARTINS et al., 2013; MONTEIRO et al., 2011).

Em estudo realizado em Portugal com 4341 crianças de 4 anos, também foram identificados três padrões alimentares a partir da ACL. Os padrões foram denominados pelos autores de *‘EDF dietary pattern’* (41%), composto por crianças com elevado consumo de doces, carnes processadas e *fastfood*; *‘Snacking dietary pattern’* (14%) com elevada proporção de crianças com consumo frequente de alimentos consumidos como lanches; e o *‘Healthier dietary pattern’* (45%), considerado o padrão mais saudável do estudo, caracterizado por maior proporção de crianças que consumiam alimentos saudáveis (DURÃO et al., 2017). Os padrões apresentam relativa semelhança com aqueles identificados no presente estudo, mas percebe-se uma maior prevalência de crianças classificadas no padrão mais saudável.

Em concordância com o presente estudo, a alta participação dos alimentos ultraprocessados na dieta de pré-escolares também foi verificada no estudo de Sparrenberger e outros (2015). Do mesmo modo, o estudo de Rocha e colaboradores (2016), realizado com pré-escolares em Taubeté-SP, que identificou cinco padrões (*“Western”*, *“Fruits and vegetables”*, *“Prudent”*, *“Dairy”* e *“Traditional”*) por meio de análise de componentes principais. O padrão *“Western”* foi o mais comum na amostra estudada e foi caracterizado por alto consumo de alimentos ultraprocessados.

No presente estudo, a frequência de consumo de bebidas ultraprocessadas foi elevada (97,87%), com alta probabilidade de consumo pelas crianças dos três padrões alimentares (99,14%; 98,08% e 93,85%). Esse resultado indica um consumo precoce de refrigerantes e sucos industrializados diariamente pelas crianças participantes do estudo. Do mesmo modo, Longo-Silva e outros (2015), em estudo transversal com 636 crianças menores de 36 meses de creches e berçários, verificaram que menos de 10% das crianças não ingeriam essas bebidas antes dos 36 meses.

O consumo aumentado de alimentos ultraprocessados pode trazer impactos na saúde, principalmente pela composição nutricional inferior, devido ao menor teor de micronutrientes, como verificado por Louzada e outros (2015) e aumentado teor de sódio, açúcar e gorduras saturadas e trans (MONTEIRO et al., 2011).

De modo geral, alguns fatores são limitantes nos estudos que realizam inquérito alimentar, como o viés de memória e classificação. Além disso, existe certa subjetividade na denominação das classes obtidas com a ACL, o que pode dificultar a comparabilidade com outros estudos. Entretanto, o presente estudo identificou resultados semelhantes aos encontrados na literatura.

CONCLUSÕES

A análise de classes latentes possibilitou a definição de padrões alimentares para as crianças participantes do estudo, conforme sua alocação em cada classe. Para a amostra estudada, foram identificados 3 padrões alimentares, classificados como “inadequado”, “misto” e “tradicional”.

A prevalência de crianças com padrão alimentar considerado “inadequado” foi elevada, embora a maior parte apresente o padrão “misto”. Além disso, foi verificado alto consumo de alimentos ultraprocessados pela maioria das crianças. Esses achados apontam a necessidade de ações de nutrição voltadas para o público infantil no sentido de promoção de alimentação saudável.

REFERÊNCIAS

BORGES, C. A. et al. Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 4, p. 837-857, out-dez. 2015.

BORTOLINI, G. A.; GUBERT, M. B.; SANTOS, L. M. P. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 9, p. 1759-1771, set. 2012.

CAETANO, M. C. et al. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 86, n. 3, p. 196-201, Jun. 2010.

CAMPAGNOLO, P. D. B. et al. Práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados em amostra representativa da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n. 4, p. 431-439, jul. 2012.

- CANELLA, D. S. et al. Ultra-Processed Food Products and Obesity in Brazilian Households (2008 -2009). **PLoS ONE**, San Francisco, v. 9, n. 3, p. 1-6, mar. 2014.
- CARVALHO, C. A. et al. Metodologias de identificação de padrões alimentares a posteriori em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 143-154, 2016.
- CARVALHO, C. A. et al. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 2, p. 211-221, 2015.
- COLLINS, L. M.; LANZA, S. T. Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences. New York: Wiley. 2010.
- DURÃO, C. et al. Association of maternal characteristics and behaviours with 4-year-old children's dietary patterns. **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, 2017.
- FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L., MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos**. São Paulo: Manole, 2005.
- GATICA, G. et al. Food intake profiles of children aged 12, 24 and 48 months from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort: an exploratory analysis using principal components. **Int J Behav Nutr Phys Act.**, v. 9, n. 43, 2012.
- HOFFMANN, K.; SCHULZE, M. B., BOEING, H., ALTENBURG, H. P. Dietary patterns: report of an international workshop. **Public Health Nutrition**, 2002.
- KARNOPP, E. V. N et al. Food consumption of children younger than 6 years according to the degree of food processing. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 93, n. 1, p. 70-78, 2017.
- LINZER, D.A.; LEWIS, J. polCA: an R package for polytomous variable latent class analysis. **J. Stat. Softw.**, v. 42, n. 10, p. 1-29, 2011.
- LONGO-SILVA, G. et al. Introduction of soft drinks and processed juice in the diet of infants attending public day care centers. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 1, 2015.
- LOPES, C. et al. Consumo alimentar e nutricional de crianças em idade pré-escolar: resultados da coorte Geração 21. **Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto**, 2014.
- LOUZADA, M. L. C. et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 45, p. 1-8, 2015.
- MADRUGA, S. W. et al. Tracking of dietary patterns from childhood to adolescence. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, p. 376-386, 2012.
- MARTINS, A. P. B. et al. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 656-665, 2013.
- MELLO, C. S.; BARROS, K. V.; MORAIS, M. B. Brazilian infant and preschool children feeding: literature review. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 92, n.5, p.451-463, 2016.

- MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutr.** v. 14, p. 5–13, 2011.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B. et al. NOVA - A estrela brilha. (Classificação dos alimentos. Saúde Pública). **World Nutrition**, v. 7, n.1-3, p. 38-40, jan.-mar., 2016.
- MUTHÉN, B.; MUTHÉN, L. Integrating person-centered and variable-centered analyses: growth mixture modeling with latent trajectory classes. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 24, p. 882–891, 2000.
- NOBRE, L. N.; LAMOUNIER, J. A; FRANCESCHINI, S. C. Preschool children dietary patterns and associated factors. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 88, n. 2, p. 129-36, 2012.
- PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P., orgs. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu, 2007, p. 181-200. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
- R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, Austria, 2016. Disponível em: <http://www.R-project.org/>.
- ROCHA, E. M.B. et al. Dietary Patterns of Pre-Schoolers and Their Relationship with Food Insecurity. **International Archives of Medicine**, v. 9, n. 285, 2016.
- ROSE, C. M; SAVAGE, J. S.; BIRCH, L. L. Patterns of Early Dietary Exposures Have Implications for Maternal and Child Weight Outcomes. **Obesity**, v. 24, n. 2, p. 430–438, feb. 2016.
- ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 739-748, nov. 2008.
- SOTRES-ALVAREZ, D.; HERRING, A. H.; SIEGA-RIZ, A. M. Latent class analysis is useful to classify pregnant women into dietary patterns. **The Journal of Nutrition**, v. 140, n. 12, p. 2253-2259, oct. 2010.
- SOUZA, R. L. V. et al. Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 12, p. 2416-2426, dez. 2013.
- SPARRENBERGER, K. et al. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 91, n. 3, p. 535-542, 2015.
- VILLA, J. K. D. et al. Dietary patterns of children and socioeconomical, behavioral and maternal determinants. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 302-309, 2015.

ARTIGO 2

PADRÕES ALIMENTARES E OUTROS FATORES ASSOCIADOS À ASMA EM CRIANÇAS DE 5 A 7 ANOS

RESUMO

A asma é um importante problema de saúde pública. Estudos discutem, dentre os fatores associados a asma, os padrões alimentares e apontam o aleitamento materno como fator protetor. Entretanto, essa questão não está totalmente esclarecida. O objetivo deste estudo foi identificar a associação entre padrões alimentares e de outros fatores com a asma ativa em crianças entre 5 e 7 anos. Trata-se de análise transversal de 672 crianças participantes de uma coorte de nascidos vivos iniciada em 2004 em Feira de Santana, Bahia, Brasil. A asma ativa foi identificada por meio do questionário validado no Brasil, considerando-se a presença de sintomas de asma nos últimos 12 meses. Foram coletados dados de consumo alimentar, bem como dados socioeconômicos e demográficos e hábitos de vida e saúde. Os padrões alimentares foram definidos previamente em outro estudo e categorizados como inadequado e tradicional/misto. O modelo de regressão logística foi adotado para obtenção da OR bruta e ajustada. Das crianças participantes do estudo, 50% são do sexo masculino, com média de idade de 5,85 anos (DP= 0,43). A prevalência de asma ativa encontrada foi de 13,8%. Após análise ajustada, identificaram-se os seguintes fatores associados: história materna de asma OR = 2,58 (IC 95%: 1,55-4,29); sexo masculino OR=1,60 (IC 95%: 1,01-2,54) e aleitamento materno exclusivo até os 6 meses OR=0,61 (0,38-0,98). Não foi identificada associação estatisticamente significativa entre padrões alimentares e asma OR=1,30 (IC 95%: 0,79-2,14). História materna de asma e ser do sexo masculino apresentaram-se como fatores de risco para asma ativa. O aleitamento materno exclusivo por 6 meses apresentou-se como fator protetor contra a asma ativa. No presente estudo, o padrão alimentar não foi identificado como fator de risco para asma.

Palavras-chave: asma; consumo de alimentos; aleitamento materno

Key-Words: asthma; food consumption; breast feeding

INTRODUÇÃO

A asma é considerada uma importante causa de morbidade crônica e mortalidade no mundo (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015). Essa doença é reconhecidamente um problema de saúde pública na América Latina (COOPER et al., 2012). No Brasil, estudo multicêntrico encontrou prevalência média de 23,5% de asma. Em crianças entre seis e sete anos, a prevalência média de asma ativa variou de 16,5% em Aracaju a 31,2% na região oeste do estado de São Paulo. Em Feira de Santana, a prevalência encontrada foi de 20,5% (SOLÉ et al., 2006).

Trata-se de um distúrbio inflamatório crônico e heterogêneo das vias aéreas, decorrente de diferentes fatores etiológicos que, por sua vez, geram diferentes fenótipos da doença (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2015). Essa heterogeneidade está relacionada com a interação entre fatores genéticos e ambientais que moldam a doença. De modo geral, a asma é caracterizada pela resposta excessiva a estímulos externos e internos, acompanhada por irritabilidade sensorial das vias aéreas e elevada secreção de muco (HOLGATE, 2008).

Percebe-se um aumento da prevalência da asma a nível mundial, o que pode estar relacionado à exposição a fatores ambientais, dentre os quais estão os aspectos nutricionais. As mudanças recentes relativas aos hábitos alimentares têm sido apontadas como relevantes na etiologia da asma (COOPER et al., 2012; KIM et al., 2009).

Os fatores associados à asma são objeto de estudo de muitos pesquisadores (BRANDÃO et al., 2014; CHATKIN, MENEZES, 2005; KULL et al., 2004; SILVEIRA et al., 2015; SILVERS, 2012). O aleitamento materno vem sendo investigado como fator que previne a asma (KULL et al., 2004; SILVERS et al., 2012; WHO, 2013). Alguns estudos sugerem, ainda, a influência de padrões alimentares ocidentais sobre o aumento da prevalência de asma e outros problemas respiratórios em crianças (D'INNOCENZO et al., 2014; EMMANOUIL et al., 2010; SILVA et al., 2013; TROMP et al., 2012; VARRASO et al., 2009).

A relação entre padrões alimentares e asma não está totalmente esclarecida, pois há inconsistências entre os resultados dos estudos, possivelmente pelas diferentes formas de avaliação desses e também devido às diferenças no que diz respeito ao diagnóstico da asma (LV et al., 2014; SILVEIRA 2015 et al.). Desse modo, o presente estudo visa avaliar a associação entre padrões alimentares e asma em crianças de 5 a 7 anos em uma cidade de grande porte do Nordeste brasileiro.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte com análise transversal dos dados. A população de estudo foi composta por crianças com idade de 5 a 7 anos da zona urbana da cidade de Feira de Santana-BA, que participaram do seguimento de uma coorte de nascidos vivos iniciada em 2004. O recrutamento e outros aspectos metodológicos da coorte foram descritos por Vieira e outros (2010). Foram incluídas no estudo as crianças menores que sete anos que permaneceram no seguimento da coorte. Como critério de exclusão, considerou-se a ausência de resposta ao questionário de asma.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em duas etapas, nos domicílios das crianças por profissionais e/ou estudantes da área de saúde devidamente treinados. No terceiro ano de vida, foram aplicados questionários socioeconômico e demográfico, bem como um questionário de frequência alimentar (QFA) semiquantitativo contendo 131 itens alimentares, adaptado de Fisberg (2005). Na etapa em que as crianças se encontravam entre 5 e 7 anos, as mães responderam ao questionário sobre condições e hábitos de vida, incluindo-se o questionário utilizado no estudo ISAAC (ASHER et al., 1995), validado no Brasil (SOLÉ et al., 1998).

Procedeu-se a aferição das medidas antropométricas (peso, altura) em triplicata, com base nos procedimentos adotados pelo SISVAN (BRASIL, 2004). O peso corporal foi medido com a utilização de uma balança digital Plenna® com precisão de 100g e capacidade máxima de 150 Kg. Para a medida da estatura, foi utilizado um estadiômetro desmontável portátil e com plataforma, de marca Cardiomed®, de 216 cm de altura máxima.

Variáveis do estudo

A variável dependente do presente estudo foi a asma ativa, definida a partir da presença de sintomas de asma, identificado a partir da seguinte questão: nos últimos 12 meses seu filho teve chiado no peito? O padrão alimentar das crianças foi a variável independente principal, pré-definida em estudo anterior por meio da análise de classes latentes. Foi considerada a classificação de Monteiro e colaboradores (2016) com relação ao processamento dos alimentos para definir os alimentos contidos nos grupos alimentares do

QFA. Para o presente estudo categorizou-se o padrão alimentar em inadequado e tradicional/misto.

As demais variáveis independentes foram: sexo (masculino/feminino), raça/cor materna (branca/ parda e preta), escolaridade materna, renda familiar, sobrepeso/obesidade da criança, aleitamento materno exclusivo (AME) até os 6 meses, duração total do aleitamento materno, peso ao nascer, idade gestacional, tipo de parto, história materna de asma e tabagismo durante a gestação. A variável sobrepeso/obesidade foi definida a partir do índice de massa corporal para a idade de acordo com o sexo da criança com ponto de corte escore $Z \geq +1$, como preconiza a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007).

Análise de dados

Os dados foram digitados por dupla entrada, com o adequado controle de qualidade, em bancos de dados construídos no software *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva com as características maternas e da criança, e, em seguida, a análise bivariada com o auxílio do SPSS versão 20.0. Considerou-se o nível de significância de 5%.

Os padrões alimentares foram identificados por meio da análise de classes latentes em estudo realizado anteriormente. Para o presente estudo, a variável padrão alimentar foi dicotomizada em inadequado e tradicional/misto, considerando-se a probabilidade de consumo de alimentos ultraprocessados.

Para a análise multivariada utilizou-se a regressão logística para obter a força da associação entre as variáveis padrão alimentar e asma ativa, considerando-se os demais fatores mantidos no modelo. Foi utilizado o critério de significância estatística, adotando-se um valor de $p \leq 0,1$ para inserção das co-variáveis no modelo, por meio do teste de Wald e da razão de verossimilhança. Foram mantidas apenas as variáveis que tiveram valor $p \leq 0,05$. O diagnóstico do modelo foi realizado pelo teste da bondade do ajuste do modelo, utilizando-se o teste de Hosmer e Lemeshow. Posteriormente, foi calculada a força da associação entre cada variável independente e asma ativa, expressa em valores estimados de Odds Ratio (OR) ajustados com intervalo de confiança de 95%.

Aspectos éticos

O presente estudo foi parte de um projeto intitulado “Efeito do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil”, aprovado pelo CEP/UEFS, CAAE 0074.0.059.000-06. As mães ou responsáveis pela criança que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Foram avaliadas 672 crianças menores de sete anos de idade. A média de idade foi de 5,85 anos (DP 0,43) e 336 (50%) crianças eram do sexo masculino. Identificou-se uma prevalência de 13,8% de asma na amostra estudada. Quanto às condições socioeconômicas, 478 (71,1%) apresentavam renda familiar até dois salários mínimos e 470 (69,9%) com a escolaridade materna de oito anos ou mais.

Das crianças do estudo, 171 (26%) tinham padrão alimentar inadequado (com elevada probabilidade de consumo de alimentos ultraprocessados) no terceiro ano de vida. Com relação ao aleitamento materno, 279 (41,6%) crianças mantiveram aleitamento materno por 6 meses de vida e 177 (26,4%) apresentaram duração total do aleitamento maior ou igual a 24 meses (Tabela 1).

A partir da análise bivariada, apresentada na Tabela 1, foram verificados os fatores associados à asma ativa, indicando que o sexo masculino e a história materna de asma positiva aumentam a chance de adoecimento OR = 1,79 (IC 95%: 1,14-2,81) e OR = 2,56 (IC 95%: 1,56-4,19), respectivamente. O padrão alimentar inadequado foi mais frequente naquelas crianças com asma ativa OR = 1,24 (IC 95%: 0,76-2,02), mas sem significância estatística.

Procedida a análise multivariada, foi verificado efeito protetor do aleitamento materno exclusivo por 6 meses contra o desenvolvimento de asma ativa (Tabela 2). Sexo e história materna de asma permaneceram como fatores de risco para asma após a regressão logística ajustada (Tabela 2). Entretanto, não foi verificada associação estatisticamente significativa entre os padrões alimentares definidos no atual estudo e a asma. O ajuste do modelo logístico foi considerado satisfatório para o conjunto de dados, a partir do teste de Hosmer-Lemeshow (C = 5,360 e p = 0,616).

Tabela 1. Características da amostra e fatores associados com asma ativa na análise bivariada

Variáveis	n (%)	OR (IC 95%)
Sexo (n=672)		
Masculino	336 (50,0)	1,79 (1,14-2,81)
Feminino	336 (50,0)	
Peso ao nascer (n=672)		
< 2.500g	30 (4,5)	1,26 (0,47-3,38)
≥ 2.500g	642 (95,5)	
Idade Gestacional (n=672)		
Pré-termo (< 37 semanas)	28 (4,2)	0,48 (0,11-2,00)
A termo (≥ 37 semanas)	644 (95,8)	
Tipo de parto (n= 672)		
Cesáreo	325 (48,4)	1,16 (0,75-1,80)
Vaginal	347 (51,6)	
Aleitamento materno exclusivo até 6 meses (n=670)		
Sim	279 (41,6)	0,64 (0,40-1,02)
Não	391 (58,4)	
Duração total do aleitamento (n=671)		
≥ 24 meses	177 (26,4)	0,97 (0,59-1,59)
< 24meses	494 (73,6)	
Sobrepeso/obesidade atual (n=672)		
Sim	192 (28,6)	1,30 (0,81-2,07)
Não	480 (71,4)	
História materna de asma (n=671)		
Sim	116 (17,3)	2,56 (1,56-4,19)
Não	555 (82,7)	
Raça/cor (n=672)		
Parda/preta	551 (82,0)	1,28 (0,70-2,34)
Branca	121 (18,0)	
Escolaridade materna (n=672)		
Até 8 anos de estudo	202 (30,1)	0,89 (0,55-1,45)
> 8 anos de estudo	470 (69,9)	
Renda Familiar (n=672)		
≤ 2 SM	478 (71,1)	1,28 (0,77-2,11)
> 2 SM	194 (28,9)	
Tabagismo durante a gestação (n=672)		
Sim	20 (3,0)	2,14 (0,76-6,03)
Não	652 (97,0)	
Padrão alimentar (n=658)		
Inadequado	171 (26,0)	1,24 (0,76-2,02)
Tradicional/misto	487 (74,0)	

Tabela 2. Fatores associados a asma em crianças de 5 a 7 anos na análise de regressão logística, Feira de Santana-BA, 2010-2011

Variáveis	OR [IC 95%] Não ajustada	OR [IC 95%] Ajustada**
História materna de asma	2,56 [1,56-4,19]	2,58 [1,55-4,29]
AME até 6 meses	0,64 [0,40-1,02]	0,61 [0,38-0,98]
Sexo Masculino	1,79 [1,14-2,81]	1,60 [1,01-2,54]
Padrão alimentar inadequado	1,24 [0,76-2,02]	1,30 [0,79-2,14]

**Teste de regressão logística multivariada ajustada para sexo, história materna de asma, AME até 6 meses, padrão alimentar.

DISCUSSÃO

A prevalência de asma identificada no presente estudo foi de 13,8% em crianças de 5 a 7 anos de idade. Esta prevalência foi levemente menor do que apontado em outro estudo realizado no Brasil (SOLÉ et al., 2006). Solé e colaboradores (2006) identificaram na cidade de Feira de Santana-BA a prevalência de 20,7% nessa faixa etária. Por outro lado, em estudo realizado em Pelotas, na região Sul do Brasil, foi identificada uma prevalência de asma de 12,8% em crianças de 6 anos, semelhante a encontrada no presente estudo (CHATKIN; MENEZES, 2005).

Um achado importante deste estudo foi a prática do aleitamento materno exclusivo por 6 meses como um fator de proteção contra a asma, após ajuste na análise multivariada. Com base nesse resultado, pode-se considerar o aleitamento materno como uma importante forma de prevenção da asma, resultado que é corroborado em diversos estudos (KULL et al., 2004; SILVERS et al., 2012; WHO, 2013). Recente revisão sistemática e metanálise que avaliou a associação entre aleitamento materno e doenças alérgicas na infância, baseada na análise dos resultados de 89 artigos, concluiu que existe alguma evidência de proteção do aleitamento materno contra a asma na idade de 5 a 18 anos, com maior evidência de proteção em países de baixa renda (LODGE et al., 2015).

Em estudo de coorte conduzido em Estocolmo, verificou que o aleitamento materno exclusivo por 4 meses ou mais reduziu o risco de asma aos 4 anos de idade e também a gravidade da doença (KULL et al., 2004). Do mesmo modo, o estudo de Silvers e outros (2012), realizado na Nova Zelândia, identificou efeito protetor do aleitamento materno exclusivo contra a asma aos dois, três, quatro, cinco e seis anos de idade. Quanto maior o tempo de aleitamento materno exclusivo, maior a redução da prevalência de asma entre 2 e 6 anos. Entretanto, alguns estudos não identificaram o aleitamento materno como fator de

proteção contra a asma (ELLIOT et al., 2008; SEARS et al., 2002). Essas diferenças podem se justificar pelos distintos períodos de duração do aleitamento materno exclusivo utilizados como pontos de corte.

As variáveis identificadas como fatores de risco para a asma foram o sexo masculino e história materna de asma positiva. A história materna ou parental de asma apresenta importância clínica e também é apontada como fator de risco na literatura (CHATKIN, MENEZES, 2005; KULL et al., 2004).

É importante se discutir sobre o padrão alimentar, apesar não ter sido identificado associação deste com a asma ativa. Silveira e colaboradores (2015) também não verificaram associação significativa entre hábitos alimentares e severidade de asma, em estudo transversal realizado com crianças brasileiras entre 3 e 12 anos. Por outro lado, alguns estudos apontam a associação entre padrões alimentares e asma na infância (ELLWOOD et al., 2013; GUTIERREZ-DELGADO et al, 2009; SILVA et al., 2013).

Silva e outros (2013), em estudo realizado em São Francisco do Conde, Bahia, ao verificarem a influência dos padrões alimentares e prevalência de asma em crianças entre 6 e 12 anos, identificaram associação positiva estatisticamente significativa entre o padrão ocidental e sintomas de asma, mesmo após ajuste para valor energético total e confundidores. Essas divergências entre os resultados podem ocorrer devido aos aspectos metodológicos, principalmente às diferentes formas de identificação dos padrões alimentares.

A associação entre consumo de alimentos e asma foi verificada em crianças entre 6 e 7 anos de vários países. Dentre os alimentos avaliados, ovos, cereais, frutas, vegetais e carne, com frequência de consumo de 3 vezes na semana ou mais, foram inversamente associados com a asma severa. Já o consumo das comidas conhecidas internacionalmente como *fast foods*, com frequência de uma, duas ou três vezes na semana, foi associada positivamente com a asma e sintomas de asma. Essa associação ficou mais forte quanto maior a frequência do consumo desses alimentos (ELLWOOD et al., 2013).

Outro resultado do atual estudo que diverge da literatura foi a ausência de associação entre o tabagismo materno na gestação e a asma (CHATKIN, MENEZES, 2005; KULL et al., 2004; SILVEIRA et al., 2015). Essa diferença pode estar relacionada a baixa prevalência de tabagismo na gestação verificada no presente estudo.

Um ponto de destaque do presente estudo é o delineamento longitudinal de base populacional. Outro aspecto importante é a definição da asma baseada nos critérios diagnósticos validados pelo ISAAC para a população brasileira, que permite a perfeita comparação dos resultados com outros estudos epidemiológicos que avaliou o mesmo

desfecho (BENÍCIO et al., 2004; BRANDÃO et al., 2013; CHATKIN; MENEZES, 2005; D'INNOCENZO et al., 2014; FELIZOLA et al., 2005; LIMA et al., 2007; SILVA et al., 2013; SOLÉ et al., 2006).

CONCLUSÕES

Os achados do presente estudo sugerem o aleitamento materno exclusivo por seis meses como fator protetor contra o adoecimento por asma em crianças menores de sete anos, achado que fortalece a excelência da amamentação exclusiva nos primeiros seis meses de vida e prevenção de doenças a longo prazo. O sexo masculino e história materna de asma apresentaram-se como fatores de risco.

Por outro lado, o padrão alimentar rico em alimentos processados e ultraprocessados não foi associado a asma ativa nas crianças participantes deste estudo. Mais estudos são necessários para melhor investigar esta associação, dadas as controvérsias encontradas na literatura. Além disso, é importante uma melhor padronização do modo de identificação e definição dos padrões alimentares para seja identificada menor heterogeneidade, aumentando a comparabilidade entre os estudos.

REFERÊNCIAS

ASHER, M. I. et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 8, p. 483-91, 1995.

BENICIO, M. H. A. et al. Wheezing conditions in early childhood: prevalence and risk factors in São Paulo city, Brasil. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 82, n. 7, p. 516-522, july 2004.

BRANDÃO, H. V. et al. Prevalência e gravidade de asma, rinite e eczema entre crianças e adolescentes de Feira de Santana, BA, por questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Brazilian Journal of Allergy and Immunology**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 170-174, jun. 2013.

BRANDÃO, H. V. et al. Fatores de risco socioeconômicos e ambientais associados à asma em crianças nascidas em maternidades públicas e privadas no Brasil. **Brazilian Journal of Allergy Immunology**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 154-160, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2004.

- CHATKIN, M. N.; MENEZES, A. M. Prevalence and risk factors for asthma in schoolchildren in southern Brazil. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 81, n. 5, p. 411-4116, 2005.
- COOPER, P. J.; RODRIGUES, L. C.; BARRETO, M. L. Influence of poverty and infection on asthma in Latin America. **Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology**, St Petersburg, v. 12, n. 2, p. 171–178, Apr. 2012.
- D'INNOCENZO, S. et al. Padrão alimentar, asma e sibilos atópicos e não atópicos em crianças e adolescentes: estudo SCAALA, Salvador, Bahia, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p.1849-1860, set. 2014.
- ELLIOTT, L. et al. Prospective study of breastfeeding in relation to wheeze, atopy, and bronchial hyperresponsiveness in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, Iowa city, v. 122, n. 1, p. 49-54, July 2008.
- ELLWOOD, P. et al. Do fast foods cause asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Global findings from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. **Thorax**, London, v. 68, n. 4, p. 351-360, Jan. 2013.
- EMMANOUIL, E. et al. Association of nutrient intake and wheeze or asthma in a Greek pre-school population. **Pediatric Allergy And Immunology**, v. 21, p. 90-95, 2010.
- FELIZOLA, M. L. B. M. et al. Prevalência de asma brônquica e de sintomas a ela relacionados em escolares do Distrito Federal e sua relação com o nível socioeconômico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 486-491, Dez. 2005.
- FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L., MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole, 2005.
- GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2015. **GINA Reports**. Available from: www.ginasthma.org, access in 17 march 2016.
- GUTIÉRREZ-DELGADO, R. I. et al. Consumo de alimentos y asma en niños escolares de Cuernavaca. **Salud Publica Mex.**, c.51, p. 202-211, 2009.
- HOLGATE, S. T. Pathogenesis of asthma. **Clinical and Experimental Allergy**, v. 38, p. 872–897, 2008.
- KIM, J.; ELLWOOD, P. E.; ASHER, M. I. Diet and asthma: looking back, moving forward. **Respiratory Research**, v. 10, n. 49, Jun. 2009.
- KULL, I. et al. Breast-feeding reduces the risk of asthma during the first 4 years of life. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, Iowa city, v. 114, n. 4, p. 755-760, oct. 2004.
- LIMA, R. G. et al. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in 6- 7 years old students from the western districts of São Paulo City, using the standardized questionnaire of the

“International Study of Asthma and Allergies in Childhood” (ISAAC) - Phase IIIB. **Clinics**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 225-234, 2007.

LODGE, C. J. et al. Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatrica**, v. 104, p. 38-53, 2015.

LV, N.; XIAO, L.; MA, J. Dietary pattern and asthma: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Asthma and Allergy**, v. 7, p. 105-121, 2014.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B. et al. NOVA - A estrela brilha. (Classificação dos alimentos. Saúde Pública). **World Nutrition**, v. 7, n.1-3, p. 38-40, jan.-mar., 2016.

SEARS, M. R. et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. **The lancet**, London, v. 360, p. 901-1007, Sept. 2002.

SILVA, R. C. R. et al. Dietary Patterns and Wheezing in the Midst of Nutritional Transition: A Study in Brazil. **Pediatric allergy, immunology, and pulmonology**, Stony Brook, v. 26, n. 1, p. 18-24, mar. 2013.

SILVEIRA, D. H. et al. Association between Dietary Habits and Asthma Severity in Children. **Indian pediatrics**, New Delhi, v. 52, p. 25-30, jan. 2015.

SILVERS, K. M. et al. Breastfeeding Protects against Current Asthma up to 6 Years of Age. **The Journal of Pediatrics**, Cincinnati, v. 160, n. 6, p. 991-996, 2012.

SOLÉ, D. et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) written questionnaire: validation of the asthma component among Brazilian children. **Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology**, Barcelona, v.8, p. 376-382, 1998.

SOLÉ, D. et al. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase 3. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 82, p. 341-346, 2006.

TROMP, I. I. M. et al. Dietary patterns and respiratory symptoms in pre-school children: the Generation R Study. **European Respiratory Journal**, v. 40, n. 3, feb. 2012.

VARRASO, R. et al. Dietary patterns and asthma in the E3N study. **European Respiratory Journal**, v. 33, n. 1, 2009.

VIEIRA, G. O. et al. Fatores preditivos da interrupção do aleitamento materno exclusivo no primeiro mês de lactação. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 86, n. 5, p. 441-444, 2010.

WHO. World Health Organization. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Department of Maternal Newborn Child and Adolescent Health, Geneva: **World Health Organization**, 2013.

_____. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. 2007. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo reforçam as evidências acerca da participação crescente de alimentos processados e ultraprocessados na alimentação das crianças brasileiras. Além disso, foi possível identificar alguns fatores associados a asma, incluindo-se o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses como fator protetor da doença.

Apesar das limitações, o estudo permitiu ampliar os conhecimentos sobre os padrões alimentares de crianças da zona urbana da cidade de Feira de Santana, Bahia, corroborando com a possibilidade do uso da análise de classes latentes para sua identificação. Foram identificados três padrões alimentares denominados de “inadequado”, “misto” e “tradicional”. Revelou-se elevado consumo de alimentos ultraprocessados muito precocemente, no terceiro ano de vida, o que é um resultado preocupante. Isso aponta para a necessidade de políticas públicas voltadas para alimentação e nutrição, no sentido de promover práticas alimentares saudáveis na infância, desde o aleitamento materno.

Com relação à asma, a prevalência encontrada foi inferior a outros estudos realizados no Brasil. Foi possível identificar alguns fatores associados a asma na infância, como o sexo masculino, a história materna de asma e o aleitamento materno exclusivo por 6 meses. Espera-se que novos estudos possam investigar os fatores associados a asma, incluindo o aleitamento materno e os padrões alimentares, para melhor esclarecimento quanto às possíveis relações existentes e, assim, trazer contribuições para a prevenção e/ou melhor controle da asma. Embora o padrão alimentar não tenha apresentado associação com asma, pode contribuir na etiologia de doenças crônicas na infância e até a vida adulta. Assim, de um modo geral, considera-se relevante o conhecimento das informações geradas a partir deste estudo, que podem contribuir para a saúde e nutrição na infância.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. L. L. et al. Alimentação complementar em crianças no segundo ano de vida. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 499-506, 2012.
- ASHER, M. I. et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 8, p. 483-91, 1995.
- ASHER, M. I. Recent perspectives on global epidemiology of asthma in childhood. **Allergologia et Immunopathologia**, Madrid, v. 38, n. 2, p. 83-87, jan. 2010.
- ASHER, M. I.; WEILAND, S. K. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Clinical and Experimental Allergy**, London, v. 28, p. 52:66, 1998.
- BENICIO, M. H. A. et al. Wheezing conditions in early childhood: prevalence and risk factors in São Paulo city, Brasil. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 82, n. 7, p. 516-522, july 2004.
- BIELEMANN, R. M. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 28, 2015.
- BORGES, C. A. et al. Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 4, p. 837-857, out-dez. 2015.
- BORTOLINI, G. A. et al. Consumo precoce de leite de vaca entre crianças brasileiras: resultados de uma pesquisa nacional. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 89, n. 6, p. 608-613, nov. 2013.
- BORTOLINI, G. A.; GUBERT, M. B.; SANTOS, L. M. P. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 9, p. 1759-1771, set. 2012.
- BRANDÃO, H. V. et al. Fatores de risco socioeconômicos e ambientais associados à asma em crianças nascidas em maternidades públicas e privadas no Brasil. **Brazilian Journal of Allergy Immunology**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 154-160, 2014.
- BRANDÃO, H. V. et al. Prevalência e gravidade de asma, rinite e eczema entre crianças e adolescentes de Feira de Santana, BA, por questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Brazilian Journal of Allergy and Immunology**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 170-174, jun. 2013.
- BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe Técnico nº 42/2010. Perfil nutricional de alimentos processados. Brasília: **Anvisa**, 2010.
- _____. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html. Acesso em 04 jan. 2016

_____. 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. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., Brasília: **Ministério da Saúde**, 2014. 156 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança - nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Cadernos de Atenção Básica n. 23. 2 ed. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de dois anos. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2002.

_____. Ministério da Saúde. SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2004.

BUENO, M. B. et al. Nutritional risk among Brazilian children 2 to 6 years old: a multicenter study. **Nutrition**, v. 29, p. 405-410, 2013.

CAETANO, M. C. et al. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 86, n. 3, p. 196-201, Jun. 2010.

CAGLIARI, M. P. P. et al. Consumo alimentar, antropometria e morbidade em pré-escolares de creches públicas de Campina Grande, Paraíba. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.**, 2009.

CAMPAGNOLO, P. D. B. et al. Práticas alimentares no primeiro ano de vida e fatores associados em amostra representativa da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n. 4, p. 431-439, jul. 2012.

CANELLA, D. S. et al. Ultra-Processed Food Products and Obesity in Brazilian Households (2008 -2009). **PLoS ONE**, San Francisco, v. 9, n. 3, p. 1-6, mar. 2014.

CARVALHO, C. A. et al. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 2, p. 211-221, 2015.

CARVALHO, C. A. et al. Metodologias de identificação de padrões alimentares a posteriori em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 143-154, 2016.

COLLINS, L. M.; LANZA, S. T. Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences. New York: Wiley. 2010.

CHATKIN, M. N.; MENEZES, A. M. Prevalence and risk factors for asthma in schoolchildren in southern Brazil. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 81, n. 5, p. 411-4116, 2005.

COOPER, P. J.; RODRIGUES, L. C.; BARRETO, M. L. Influence of poverty and infection on asthma in Latin America. **Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology**, St Petersburg, v. 12, n. 2, p. 171–178, Apr. 2012.

D'INNOCENZO, S. et al. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA – Salvador/ Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, p. 41-49, 2011.

D'INNOCENZO, S. et al. Padrão alimentar, asma e sibilos atópicos e não atópicos em crianças e adolescentes: estudo SCAALA, Salvador, Bahia, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p.1849-1860, set. 2014.

DURÃO, C. et al. Association of maternal characteristics and behaviours with 4-year-old children's dietary patterns. **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, 2017.

ELLIOTT, L. et al. Prospective study of breastfeeding in relation to wheeze, atopy, and bronchial hyperresponsiveness in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, Iowa city, v. 122, n. 1, p. 49-54, July 2008.

ELLWOOD, P. et al. Do fast foods cause asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Global findings from the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. **Thorax**, London, v. 68, n. 4, p. 351-360, Jan. 2013.

EMMANOUIL, E. et al. Association of nutrient intake and wheeze or asthma in a Greek pre-school population. **Pediatric Allergy And Immunology**, v. 21, p. 90-95, 2010.

FELIZOLA, M. L. B. M. et al. Prevalência de asma brônquica e de sintomas a ela relacionados em escolares do Distrito Federal e sua relação com o nível socioeconômico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 486-491, Dez. 2005.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L., MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole, 2005.

GATICA, G. et al. Food intake profiles of children aged 12, 24 and 48 months from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort: an exploratory analysis using principal components. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 43, apr. 2012.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2015. **GINA Reports**. Available from: www.ginasthma.org, access in 17 march 2016.

GUTIÉRREZ-DELGADO, R. I. et al. Consumo de alimentos y asma en niños escolares de Cuernavaca. **Salud Publica Mex.**, c.51, p. 202-211, 2009.

HOFFMANN, K.; SCHULZE, M. B., BOEING, H., ALTENBURG, H. P. Dietary patterns: report of an international workshop. **Public Health Nutrition**, 2002.

HOLGATE, S. T. Pathogenesis of asthma. **Clinical and Experimental Allergy**, v. 38, p. 872-897, 2008.

HOOVER, R. et al. Dietary patterns and risk of asthma: results from three countries in European Community Respiratory Health survey-II. **British Journal of Nutrition**, v. 103, p. 1354-1365, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar no Brasil, **IBGE**, 2011, 150 p.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2016. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=291080&search=bahia|feira-de-santana|infograficos:-informacoes-completas>. Acesso em 20 abr. 2016.

KARNOPP, E. V. N et al. Food consumption of children younger than 6 years according to the degree of food processing. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 93, n. 1, p. 70-78, 2017.

KIM, J.; ELLWOOD, P. E.; ASHER, M. I. Diet and asthma: looking back, moving forward. **Respiratory Research**, v. 10, n. 49, Jun. 2009.

KULL, I. et al. Breast-feeding reduces the risk of asthma during the first 4 years of life. **The Journal of Allergy and Clinical Immunology**, Iowa city, v. 114, n. 4, p. 755-760, oct. 2004.

KUPEK, E. et al. Dietary patterns associated with overweight and obesity among Brazilian schoolchildren: an approach based on the time-of-day of eating events. **British Journal of Nutrition**, v. 116, n. 11, p. 1954-1965, 2016.

LIMA, R. G. et al. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in 6- 7 years old students from the western districts of São Paulo City, using the standardized questionnaire of the “International Study of Asthma and Allergies in Childhood” (ISAAC) - Phase IIIB. **Clinics**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 225-234, 2007.

LINZER, D.A.; LEWIS, J. polCA: an R package for polytomous variable latent class analysis. **J. Stat. Softw.**, v. 42, n. 10, p. 1-29, 2011.

LODGE, C. J. et al. Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatrica**, v. 104, p. 38-53, 2015.

LONGO-SILVA, G. et al. Introduction of soft drinks and processed juice in the diet of infants attending public day care centers. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 1, 2015.

LOPES, C. et al. Consumo alimentar e nutricional de crianças em idade pré-escolar: resultados da coorte Geração 21. **Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto**, 2014.

LOUZADA, M. L. C. et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 45, p. 1-8, 2015.

LV, N.; XIAO, L.; MA, J. Dietary pattern and asthma: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Asthma and Allergy**, v. 7, p. 105-121, 2014.

MADRUGA, S. W. et al. Tracking of dietary patterns from childhood to adolescence. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, p. 376-386, 2012.

MATOS, S. M. A. et al. Padrões alimentares de crianças menores de cinco anos de idade residentes na capital e em municípios da Bahia, Brasil, 1996 e 1999/2000. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 44-54, jan. 2014.

MARTINS, A. P. B. et al. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 656-665, 2013.

MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 11, p. 2039-2049, nov. 2010.

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutr.** v. 14, p. 5–13, 2011

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B. et al. NOVA - A estrela brilha. (Classificação dos alimentos. Saúde Pública). **World Nutrition**, v. 7, n.1-3, p. 38-40, jan.-mar., 2016.

MUTHÉN, B.; MUTHÉN, L. Integrating person-centered and variable-centered analyses: growth mixture modeling with latent trajectory classes. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 24, p. 882–891, 2000.

NOBRE, L. N.; LAMOUNIER, J. A; FRANCESCHINI, S. C. Preschool children dietary patterns and associated factors. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 88, n. 2, p. 129-36, 2012.

OLIVEIRA, L. P. M. et al. Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 459-469, jul. 2005.

OLIVEIRA, M. A. A.; OSÓRIO, M. M.; RAPOSO, M. C. F. Concentração de hemoglobina e anemia em crianças no Estado de Pernambuco, Brasil: fatores sócio-econômicos e de consumo alimentar associados. **Cad Saúde Pública**, 2006

PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P., orgs. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu, 2007, p. 181-200. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

RAUBER, F.; HOFFMAN, D. J.; VITOLO, M. R. Diet quality from pre-school to school age in Brazilian children: a 4-year follow-up in a randomized control study. **Br J Nutr.**, v. 111, n. 3, p. 499-505, 2014.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, Austria, 2016. Disponível em: <http://www.R-project.org/>.

ROCHA, E. M.B. et al. Dietary Patterns of Pre-Schoolers and Their Relationship with Food Insecurity. **International Archives of Medicine**, v. 9, n. 285, 2016.

ROSE, C. M; SAVAGE, J. S.; BIRCH, L. L. Patterns of Early Dietary Exposures Have Implications for Maternal and Child Weight Outcomes. **Obesity**, v. 24, n. 2, p. 430–438, feb. 2016.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 739-748, nov. 2008.

SEARS, M. R. et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. **The lancet**, London, v. 360, p. 901-1007, Sept. 2002.

SILVA, L. M. P.; VENÂNCIO, S. I.; MARCHIONI, D. M. L. Práticas de alimentação complementar no primeiro ano de vida e fatores associados. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 6, p. 983-992, nov. 2010.

SILVA, R. C. R. et al. Dietary Patterns and Wheezing in the Midst of Nutritional Transition: A Study in Brazil. **Pediatric allergy, immunology, and pulmonology**, Stony Brook, v. 26, n. 1, p. 18-24, mar. 2013.

SILVEIRA, D. H. et al. Association between Dietary Habits and Asthma Severity in Children. **Indian pediatrics**, New Delhi, v. 52, p. 25-30, jan. 2015.

SILVERS, K. M. et al. Breastfeeding Protects against Current Asthma up to 6 Years of Age. **The Journal of Pediatrics**, Cincinnati, v. 160, n. 6, p. 991-996, 2012.

SOLÉ, D. et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) written questionnaire: validation of the asthma component among Brazilian children. **Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology**, Barcelona, v.8, p. 376-382, 1998.

SOLÉ, D. et al. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase 3. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 82, p. 341-346, 2006.

SOTRES-ALVAREZ, D.; HERRING, A. H.; SIEGA-RIZ, A. M. Latent class analysis is useful to classify pregnant women into dietary patterns. **The Journal of Nutrition**, v. 140, n. 12, p. 2253-2259, oct. 2010.

SOUZA, R. L. V. et al. Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 12, p. 2416-2426, dez. 2013.

SPARRENBERGER, K. et al. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 91, n. 3, p. 535-542, 2015.

TAMASIA, G. A.; VENÂNCIO, S. I.; SALDIVA, S. R. D. M. Situation of breastfeeding and complementary feeding in a medium-sized municipality in the Ribeira Valley, São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 28, n. 2, p. 143-153, mar. 2015.

TROMP, I. I. M. et al. Dietary patterns and respiratory symptoms in pre-school children: the Generation R Study. **European Respiratory Journal**, v. 40, n. 3, feb. 2012.

VARRASO, R. et al. Dietary patterns and asthma in the E3N study. **European Respiratory Journal**, v. 33, n. 1, 2009.

VARRASO, R. Nutrition and Asthma. **Curr Allergy Asthma Rep.**, v. 12, p. 201-210, marc. 2012.

VIEIRA, G. O. et al. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não-amamentadas. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 5, 2004.

VIEIRA, G. O. et al. Fatores preditivos da interrupção do aleitamento materno exclusivo no primeiro mês de lactação. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 86, n. 5, p. 441-444, 2010.

VILLA, J. K. D. et al. Dietary patterns of children and socioeconomical, behavioral and maternal determinants. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 302-309, 2015.

WHO. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. 2007. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

_____. World Health Organization. Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: **World Health Organization**, 2009.

_____. World Health Organization. Long-term effects of breastfeeding: a systematic review. Department of Maternal Newborn Child and Adolescent Health, Geneva: **World Health Organization**, 2013.

ANEXO A- Formulário aplicado ao nascimento

Incidência e fatores de risco para a mastite em lactantes atendidas em hospitais credenciados ou não como Amigos da Criança	Nº.	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>				
1ª ETAPA - I Parte - Aplicação no hospital as lactantes	Data da entrevista:	/ /				
Horas: __: __						

Entrevistador: _____

Nome da mãe: _____ Registro do hospital: _____

Endereço: _____ Fone: _____

Referência: _____

Endereço pós-parto: _____ Fone: _____

Referência: _____

Data do parto: / / Horário: Data nascimento da mãe: / /

Local do parto: _____ Profissão: _____

Cor da mãe: 1 () Preta 2 () Branca 3 () Parda

Sexo da criança: 1 () Masculino 2 () Feminino

1 - Idade gestacional: 1 () A termo 2 () Pré-termo Nº de semanas _____

2 - Peso de nascimento: _____ grs 1 () Não anotado no prontuário ou cartão

3 - Apgar: _____ 11 () Não anotado no prontuário ou cartão

4 - Tipo de parto atual: 1 () Natural 2 () Fórceps 3 () Cesário

5 - Quantas vezes a senhora já engravidou? _____

6 - Quantos filhos nasceram vivos? _____

7 - Quantos filhos a senhora já amamentou? _____

8 - Teve complicações no parto atual? 1 () Sim 2 () Não

9- Qual? _____

10 - Neste parto a senhora está apresentando alguma destas alterações?

(A) Peito dolorido	1 () Sim	2 () Não
(B) Peito inflamado	1 () Sim	2 () Não
(C) Dor no bico do peito	1 () Sim	2 () Não
(D) Inflamação no bico do peito	1 () Sim	2 () Não
(E) Rachadura no bico do peito	1 () Sim	2 () Não
(F) Leite empedrado	1 () Sim	2 () Não

11 - A senhora sabe se este hospital incentiva o aleitamento?

1() Incentiva 2 () Não incentiva 3 () Não sei

12 - A senhora fez pré – natal? 1 () Sim 2 () Não

13 - Quantas consultas a senhora fez? _____ 88() NSA

14 – Em que local a senhora fez o pré-natal? _____ 88() NSA

15 - A senhora assistiu palestra sobre aleitamento, durante o pré-natal? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA

16 - Nesta gravidez, algum profissional de saúde lhe falou das vantagens do aleitamento? 1 () Sim 2 () Não

17 - Por quanto tempo a senhora pretende amamentar o seu filho? _____meses 77() Sem definição de tempo

- 18 - A partir de que idade a senhora pretende dar alguns desses alimentos ao seu filho?
 (A) Papinha de fruta ____ meses 33 () Não sei (E) Sopa ____ meses 33 () Não sei
 (B) Água ____ meses 33 () Não sei (F) Comida da família ____ meses 33 () Não sei
 (C) Chá ____ meses 33 () Não sei (G) Outro leite ____ meses 33 () Não sei
 (D) Suco ____ meses 33 () Não sei (H) Mingaus ____ meses 33 () Não sei
- 19 - A senhora sabe dizer três vantagens do aleitamento materno? 1 () Sim 2 () Não
- 20 - Quais? Respondeu corretamente? 1 () Sim 2 () Não 3 () Em parte 88 () NSA
- 21 - A primeira vez que o seu filho mamou, foi quantas horas após o parto? 1 () 1H 2 () 2H
 _____ (anotar, se mais de 2 h)
- 22 - Seu filho mamou na sala de parto? 1 () Sim 2 () Não
- 23 - Aqui, nesta maternidade, foi dado a seu filho para beber algum destes líquidos?
 (A) Água 1 () Sim 2 () Não
 (B) Chá 1 () Sim 2 () Não
 (C) Soro glicosado 1 () Sim 2 () Não
 (D) Leite materno ordenhado 1 () Sim 2 () Não
 (E) Outro leite 1 () Sim 2 () Não
- 24 - O seu filho chupou chupeta depois que nasceu, nesta maternidade 1 () Sim 2 () Não
- 25 - Nesta maternidade, foi dado algum alimento na chucha ou mamadeira ao seu filho? 1 () Sim 2 () Não
- 26 - Lhe disseram que o bebe pode mamar todas as vezes que quiser, sem horários fixos? 1 () Sim 2 () Não
- 27 - Aqui no hospital a senhora e o seu filho ficaram no mesmo quarto o tempo todo? 1 () Sim 2 () Não
- 28 - O seu bebe ficou internado, no berçário? 1 () Sim 2 () Não
- 29 - Quanto tempo o seu bebê ficou internado no berçário? _____ horas 88 () NSA
 (anotar o tempo se em horas)
- 30 - Em caso do bebe ter ficado ou está internado, questionar a mãe ou perguntar a enfermagem: 88 () NSA
 (A) Mamou no peito 1 () Sim 2 () Não
 (B) Usou o seu leite ordenhado 1 () Sim 2 () Não
 (C) Usou leite artificial 1 () Sim 2 () Não
 (D) Usou leite do banco (BLH) 1 () Sim 2 () Não
 (E) Usou sonda nasogástrica 1 () Sim 2 () Não
 (F) Usou chucha ou mamadeira 1 () Sim 2 () Não
- 31 - A senhora já teve inflamação na mama antes deste parto? 1 () Sim 2 () Não
- 32 - A senhora sabe qual foi o problema?
 88 () NSA 1 () Fissura mamilar 2 () Abscesso 3 () Ingurgitamento
 4 () Mastite 5 () Outro: _____
- 33 - A senhora bebeu café durante a gestação? 1 () Sim 2 () Não
- 34 - Quantas vezes por dia a senhora bebia café? _____ 88 () NSA
- 35 - A senhora fumou durante a gestação? 1 () Sim 2 () Não
- 36 - A senhora fumou até o final da gestação? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
- 37 - Quantos cigarros por dia a senhora fumou? _____
 88 () NSA 0 (menor que 1vez/dia) (anotar o número de cigarros)
- 38 - A senhora tomou bebida alcoólica durante a gestação? 1 () Sim 2 () Não
- 39 - Que tipo de bebida a senhora bebia? _____ 88 () NSA

- 40 - Quantas vezes por semana a senhora bebia? _____
88 () NSA 0 (menor que 1 vez/semana) (anotar o número de vezes)
- 41 - A senhora já frequentou a escola? 1 () Sim 2 () Não
- 42 - A senhora sabe ler e escrever? 1 () Sim 2 () Não
- 43 - Até que série a senhora estudou? _____ 88 () NSA
(anotar a série e o grau)
- 44 - Atualmente, você e o seu companheiro moram na mesma casa? 1 () Sim 2 () Não
- 45 - A senhora trabalha fora do lar? 1 () Sim 2 () Não
- 46 - A senhora tem carteira assinada? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
- 47 - Qual o valor da renda que a senhora e o seu filho tem para se sustentar?
Valor da renda: _____ 33 () Não sabe informar
- 48 - A senhora poderia colocar seu bebê no peito para vê-lo mamar?
88 () NSA 1 () Sim 2 () Não 3 () Bebe dormindo
- 49 - Observação da mamada: 88 () NSA
- | | | |
|---|-----------|-----------|
| (A) Barriga com barriga | 1 () Sim | 2 () Não |
| (B) Bebê abocanha maior parte da aréola | 1 () Sim | 2 () Não |
| (C) O queixo do bebê toca na mama | 1 () Sim | 2 () Não |
| (D) Lábio curvado para fora e lábio inferior para baixo | 1 () Sim | 2 () Não |
| (E) Ausência de dor no bico do peito durante a mamada | 1 () Sim | 2 () Não |
| (F) Após da mamada o mamilo parece alongado | 1 () Sim | 2 () Não |
- 50 - Conclusão do entrevistador: Posição 1 () Correta 2 () Incorreta
Pega 1 () Correta 2 () Incorreta
- 51 - Observar o tipo de mamilo:
1 () Regular (normal) 2 () Plano 3 () Invertido 4 () Pseudo-invertido
- Perguntar qual o melhor dia e horário de visita: _____;
- Agradecer e desejar boa sorte a mãe e ao bebê !!!
- 52 - Observação: _____

ANEXO B- Formulário sobre hábito alimentar

Efeitos do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil.

Nº

III ETAPA_V Parte - Inquérito Alimentar – Seguimento: 36m ()

Entrevistador: _____ Data de entrevista : ___/___/___

Nome da mãe: _____

Parte A – Variáveis relativas à criança

Nome: _____	Idade: _____ meses
Peso da criança: _____ Kg/ _____ Kg/ _____ Kg	Altura da criança: _____ cm/ _____ cm/ _____ cm
PA: _____ mmHg/ _____ mmHg/ _____ mmHg	Perímetro braquial: _____ cm/ _____ cm/ _____ cm

- 1 - O seu filho esta sendo amamentado? 1 () Sim 2 () Não
- 2 - Em caso da mãe ter deixado de amamentar nos últimos 6 meses perguntar por que?
88 () NSA
- (A) mãe doente/ debilitada 1 () Sim 2 () Não (G) idade de desmame 1 () Sim 2 () Não
- (B) filho doente/ fraco 1 () Sim 2 () Não (H) ficou grávida 1 () Sim 2 () Não
- (C) problema nos seios 1 () Sim 2 () Não (I) começou usar anticoncepcional 1 () Sim 2 () Não
- (D) leite secou/ pouco 1 () Sim 2 () Não (J) por conselhos médicos 1 () Sim 2 () Não
- (E) mãe trabalhando 1 () Sim 2 () Não (L) por estética 1 () Sim 2 () Não
- (F) filho recusou 1 () Sim 2 () Não (M) outra _____
- 3 - De que maneira você dá os alimentos a seu filho?
(1) Colher/garfo (2) Mamadeira (3) Copo/Xícara (4) Dedo
- 4 - Como você oferece os alimentos ao seu filho?
(1) Inteiro (2) Amassado (3) Peneirado (4) Liquidificado
- 5 - O seu filho come dormindo?
1 () Sim 2 () Não
- 6 - O berço/cama do seu filho fica no seu quarto?
1 () Sim 2 () Não
- 7 - O seu filho dorme na sua cama?
1 () Sim/a noite toda 2 () Sim/parte da noite 3 () Não
- 8 - O seu filho?
(A) Chupa o dedo 1 () Sim 2 () Não (D) Usa bico ou chupeta 1 () Sim 2 () Não
- (B) Chupa língua 1 () Sim 2 () Não (E) Usa mamadeira 1 () Sim 2 () Não
- (C) Chupa fralda 1 () Sim 2 () Não (F) Chupa a mão 1 () Sim 2 () Não
- 9 - O seu filho chupa chupeta em que horários?
88 () NSA 1 () Dia 2 () Noite 3 () Dia/Noite
- 10 - Quanto tempo ele usa chupeta por dia?
88 () NSA 1 () < de 2 h 2 () 2 a 6 h 3 () > de 6 h
- 11 - Qual o tipo de chupeta que o seu filho usa?
88 () NSA 1 () Ortodôntica 2 () Não ortodôntica
- 12 - Qual o dedo que o seu filho chupa?
88 () NSA 1 () Polegar 2 () Outros
- 13 - A senhora faz higiene bucal/escova os dentes do seu filho? 1 () Sim 2 () Não
- 14 - Quantas vezes por dia a senhora faz a higiene bucal do seu filho?
_____(anotar o número de vezes) 88 () NSA
- 15 - Usa pasta de dente? 88 () NSA 1 () Sim 2 () Não
- 16 - Qual a pasta ou produto que a senhora usa?
88 () NSA _____ (anotar, água, pasta ou produto)
- 17 - O seu filho está fazendo cocô todos os dias? 1 () Sim 2 () Não
- 18 - Anotar o número de vezes que o filho faz cocô: _____/dia _____/semana
(Número de vezes/dia) (Número de vezes/semana)

- 19 - O seu filho está com intestino preso? 1 () Sim 2 () Não
 20 - Qual o aspecto das fezes?
 1 () Pastosas 2 () Endurecida 3 () Amolecidas
 21 - O seu filho teve diarreia nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não
 22 - O seu filho teve algum problema respiratório nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não
 23 - Qual foi o problema? 88 () NSA _____
 (Anotar o tipo de problema)
 24 - Ele teve alguma outra doença nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não
 25 - Qual foi o tipo de doença 88 () NSA _____
 (Anotar o tipo de problema)
 26 - O seu filho teve febre nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
 27 - Foi internado, nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
 28 - Qual foi o motivo do internamento: 88 () NSA _____
 (Anotar o motivo do internamento)

Parte B – Variáveis relativas à mãe

Peso da mãe: _____ Kg/ _____ Kg/ _____ Kg	Altura da mãe: _____ cm/ _____ cm/ _____ cm
PA: _____ mmHg/ _____ mmHg/ _____ mmHg	

- 29 – A senhora engordou muito durante essa gravidez? 1 () Sim 2 () Não
 30 - Quantos quilos a senhora ganhou durante a gestação? _____
 31 - Atualmente a senhora está se ausentando de casa para trabalhar? 1 () Sim 2 () Não
 32 - Quantas vezes por semana? _____ 88 () NSA
 33 - Quantas horas a senhora trabalha por dia fora do lar? _____ 88 () NSA
 34 - A senhora teve alguma dessas alterações após a última visita?
 (A) Peito dolorido 1()Sim 2()Não (B) Peito avermelhado 1()Sim 2() Não
 (C) Dor no bico do peito 1()Sim 2()Não (D) Peito Inflamado 1()Sim 2() Não
 (E) Rachadura no bico do peito 1()Sim 2()Não (F) Leite empedrado 1()Sim 2() Não
 (G) Inflamação no bico do peito 1()Sim 2() Não

Parte C – Variáveis relativas ao consumo alimentar da criança

I. Leites e produtos lácteos								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
1. Leite integral/vaca puro	1 copo de requeijão cheio							
2. Leite desnatado puro	1 copo de requeijão cheio							
3. Leite fermentado	1 garrafinha							
4. Iogurte natural/frutas	1 pote							
5. Iogurte <i>diet</i>	1 pote							
6. Danoninho	1 pote							
7. Queijo prato/mussarela	1 fatia média							
8. Queijo minas fresco/requeijão	1 fatia média							
9. Requeijão cremoso	1 colher de sopa							
10. Mingau (tapioca, milho, mucilagens)	1 copo de requeijão cheio							
11. Leite + frutas (vitamina)	1 copo de requeijão cheio							
12. Leite + frutas + achocolatado	1 copo de requeijão cheio							
13. Leite + achocolatado	1 copo de requeijão cheio							
II. Óleos e gorduras								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
14. Maionese tradicional	1 colher de sopa							
15. Manteiga (origem animal)	1 ponta de faca							

VI. Feijão e grãos								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
63. Feijão (rosinha, mulatinho, cariquinha)	1 ½ concha média							
64. Feijão (feijão verde, andu, mangalô)	4 colheres de sopa							
65. Soja, Grão-de-bico, lentilha	2 colheres de sopa							
66. Sopa de feijão c/ carne e massa	1 ½ concha média							
67. Sopa de ervilha ou lentilha c/ carne	1 ½ concha média							
VII. Carnes e ovos								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
68. Carne cozida (bife/moída/picadinho)	1 fatia média/2 colh. de sopa							
69. Fígado	1 pedaço médio							
70. Bife frito/bife à milanesa	1 unidade média							
71. Carne de carneiro cozida	1 pedaço médio							
72. Carne de carneiro frita	1 pedaço médio							
73. Frango cozido/assado/grelhado/frito	1 pedaço médio							
74. Peixe frito/cozido	1 filé médio/posta							
75. Carne suína (bisteca/lombo)	1 unidade média/1 fatia média							
76. Ovo frito/ozido/mexido/omelete	1 unidade							
77. Embutido (presunto/mortadela/salame)	2 fatias médias							
78. Salsicha/Lingüiça/Josefina	1 ½ unidade/1 unidade média							
79. Marisco (siri catado, sururu, camarão)	2 colheres de sopa							
80. Caranguejo/Siri e Lambreta	1 unidade média e ½ dúzia							
81. Ovo de codorna	5 unidades							
VIII. Doces, salgadinhos e guloseimas								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
82. Batatinha tipo chips ou salgadinho	½ pacote grande							
83. Chocolate/brigadeiro	1 tablete/3 unidades peq							
84. Bolo comum/bolo industrializado	1 fatia média							
85. Sorvete/picolé	2 bolas/1 unidade							
86. Geladinho	1 unidade							
87. Achocolatado em pó (Nescau, Quick)	2 colheres rasas de sopa							
88. Pipoca	1 saco médio de pipoqueiro							
89. Açúcar/mel adicionado em café, chá, leite	2 colheres de chá							
90. Balas	2 unidades							
91. Doces de frutas (goiabada, marmelada)	1 fatia fina/1 unidade média							
92. Sobremesas tipo musse	1 taça/1 pote							
93. Gelatina	1 taça/1 pote							
94. Pudim	1 porção média							
IX. Salgados e preparações								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
95. Chesseburger de carne/frango	1 sanduíche							
96. Sanduíche (misto, queijo)	1 sanduíche							
97. Sanduíche natural	1 sanduíche							
98. Coxinha/rissole/pastel/enroladinho frito	1 unidade média							

ANEXO C- Formulário de hábitos de vida e morbidade

Aleitamento Materno, Nutrição e Saúde da Criança

Efeitos do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil

Nº.

4ª ETAPA -VI Parte – Hábitos de vida e morbidade das crianças e dos pais – Seguimento: 72m ()

Entrevistador: _____ Data de entrevista : ___/___/___

Nome da mãe: _____							
Telefone _____ para _____				Telefone (recado): _____ Quem? _____			
contato: _____							
Parte A – Medidas relativas à mãe							
Idade da mãe: _____ anos				Data de nascimento: ___/___/___			
Medidas	1ª	2ª	3ª	Medidas	1ª	2ª	3ª
Peso da mãe (Kg)				Altura da mãe (cm)			
Circunferência abdominal (cm)				Perímetro braquial (cm)			
Circunferência do quadril (cm)				Pressão Arterial Sistólica (mmHg)			
				Pressão Arterial Diastólica (mmHg)			
Parte B – Medidas relativas à criança							
Nome da criança: _____				Peso ao nascer: _____ (perguntar e conferir com o cartão)			
Idade da criança: _____ meses							
Medidas	1ª	2ª	3ª	Medidas	1ª	2ª	3ª
Peso da criança (Kg)				Altura da criança (cm)			
Circunferência abdominal (cm)				Perímetro braquial (cm)			
Circunferência do quadril (cm)				Pressão Arterial Sistólica (mmHg)			
				Pressão Arterial Diastólica (mmHg)			
Parte C – Variáveis relativas à criança							
BLOCO 1 – HÁBITOS ORAIS DA CRIANÇA							
1. O seu filho tem costume de:							
(A) Chupar o dedo	1() Sim	2() Não	(D) Usar bico ou chupeta	1() Sim	2() Não		
(B) Chupar língua	1() Sim	2() Não	(E) Usar mamadeira	1() Sim	2() Não		
(C) Chupar fralda	1() Sim	2() Não					
2. O seu filho chupa chupeta em que horários?				1 () Dia 2 () Noite 3 () Dia/Noite 88 () NSA			
3. O seu filho escova os dentes?				1() Sim 2 () Não			
4. Quantas vezes por dia o seu filho escova os dentes?				_____ (anotar o número) 88 () NSA			
BLOCO 2 – HÁBITOS INTESTINAIS							
5. O seu filho está com intestino preso?				1 () Sim 2 () Não			

6. O seu filho está fazendo cocô todos os dias?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.8)
7. Anotar o número de vezes que o filho faz cocô/dia:	_____ / dia (Número de vezes/dia)
8. Anotar o número de vezes que o filho faz cocô/semana:	_____ /semana (Número de vezes/semana)
9. Qual o aspecto das fezes? 1 () Pastosas 2 () Endurecidas/ressecadas/cíbalos (bolinhas) 3 () Amolecidas	
10. O seu filho teve diarreia nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.12)
11. Se SIM: Quantos episódios de diarreia?	_____
BLOCO 3 – MORBIDADE DA CRIANÇA	
12. O seu filho teve algum problema respiratório, nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.14)
13. Qual foi o problema? _____ (Anotar o tipo) 88 () NSA	
14. Seu filho (a) já teve pneumonia desde o nascimento?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.16)
15. Se SIM: Quantas vezes?	_____ (Anotar o número) 88 () NSA
16. Ele teve alguma outra doença, nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.18)
17. Qual foi o tipo de doença? _____ (Anotar o tipo) 88 () NSA	
18. O seu filho teve febre, nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não
19. Foi internado, nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.21)
20. Qual foi o motivo do internamento: _____ (Anotar o motivo) 88 ()) NSA	
BLOCO 3.a – ASMA	
21. Seu filho teve piado (chiado) no peito alguma vez na vida?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 26)
22. Seu filho teve cansaço ou piado (chiado) no peito nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
23. Quantas crises de cansaço ou piado (chiado) no peito seu filho (a) teve nos últimos 12 meses? 1 () nenhuma 2 () 1 a 3 crises 3 () 4 a 12 crises 4 () mais de 12 crises 88 () NSA	
24. Nos últimos 12 meses, quantas vezes, em média, o sono do seu filho (a) foi interrompido ou prejudicado por causa do cansaço ou piado (chiado) no peito? 1 () nunca foi acordado 2 () menos de uma noite por semana 3 () uma ou mais noites por semana 88 () NSA	
25. Nos últimos 12 meses, a crise de cansaço e piado (chiado) no peito do seu filho (a) foi tão forte a ponto de impedir que falasse mais de duas palavras entre uma respiração e outra? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA	
26. Nos últimos 12 meses, seu filho (a) teve tosse seca à noite, sem estar com gripe ou infecção respiratória?	1 () Sim 2 () Não
27. Nos últimos 12 meses seu filho (a) teve piado (chiado) no peito, cansaço ou tosse após e durante o exercício físico?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
28. Alguma vez seu filho (a) já teve asma?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 31)
29. Nos últimos 12 meses seu filho (a) fez tratamento para asma com uso de bombinhas?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
30. SE SIM: Qual a medicação? _____ (anotar)	
BLOCO 3.b – RINITE	
31. Seu filho (a) já teve problemas como espirros, coriza, coceira	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 36)

no nariz, obstrução nasal sem estar gripado ou resfriado, alguma vez na vida?	
32. Nos últimos 12 meses, seu filho (a) apresentou problemas como espirros, coriza, coceira no nariz e obstrução nasal sem estar gripado ou resfriado?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
33. Nos últimos 12 meses, este problema nasal foi acompanhado por coceira nos olhos ou lacrimejamento?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
34. Em que época do ano este problema costuma acontecer? 1 () qualquer período 3 () verão (dezembro a março) 5 () outono (março a junho) 2 () inverno (junho a setembro) 4 () primavera (setembro a dezembro) 88 () NSA	
35. Nos últimos 12 meses, quanto este problema nasal interferiu nas atividades diárias de seu filho(a)?	1 () nada 2 () um pouco 3 () moderadamente 4 () muito 88 () NSA
36. Seu filho(a) já teve rinite alérgica ou rinoconjuntivite alérgica?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 39)
37. Nos últimos 12 meses seu filho (a) já fez tratamento para rinite?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
38. Se SIM, qual o nome da medicação? _____ (anotar)	
BLOCO 3.c – ECZEMA ATÓPICO	
39. Seu filho(a) já teve vermelhidão na pele acompanhada de coceira , que apareceu e desapareceu, durante pelo menos 6 meses ?	1 () Sim 2 () Não (pule para q.44)
40. Seu filho(a) teve vermelhidão alguma vez nos últimos 12 meses?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 44) 88 () NSA
41. Alguma vez esse problema afetou as dobras de cotovelo, atrás dos joelhos, a frente dos tornozelos, abaixo das nádegas ou em volta do pescoço, orelhas ou dos olhos?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
42. Nos últimos 12 meses, alguma vez este problema de pele desapareceu completamente?	1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
43. Nos últimos 12 meses, quantas vezes seu filho(a) acordou à noite por causa dessa coceira na pele?	1 () nenhuma 2 () menos de 01 noite por semana 3 () uma ou mais noites por semana 88 () NSA
44. Alguma vez na vida, seu filho(a) teve eczema (dermatite atópica) ?	1 () Sim 2 () Não 3 () Não sei o que é
BLOCO 3.D – AMBIENTE/DOMICÍLIO	
45. Nos últimos 12 meses teve gato em sua casa?	1 () Sim 2 () Não
46. Nos últimos 12 meses teve cão em sua casa?	1 () Sim 2 () Não
47. Com qual frequência passa caminhões e ônibus na rua onde você mora (por semana)? 1 () nunca 2 () raramente 3 () frequentemente durante o dia 4 () quase o dia todo	
48. Quantas pessoas moram na sua casa?	_____ número de pessoas (anotar)
49. Quantos filhos a senhora tem?	_____ número de filho(s) (anotar)
50. Quantas crianças moram na sua casa?	_____ número de criança(s) (anotar)
51. Algum morador da sua casa fuma?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 53)
52. Quantas pessoas que moram na sua casa fumam cigarros? _____ número de pessoas 88 () NSA	
BLOCO 4 – ATIVIDADE FÍSICA	

53. Seu filho (a) está estudando?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 57)
54. Na escola, seu filho (a) pratica alguma atividade física?	1 () Sim 2 () Não (pule para q. 57) 88 ()NSA
55. Quantas vezes por semana ele tem aula de educação física? _____vezes/semana	88 ()NSA
56. Como seu filho (a) vai a escola?	1 () a pé 2 () bicicleta 3 () ônibus 4 () carro ou moto 5 () outro _____ 88 ()NSA
57. O seu filho (a) pratica algum esporte físico fora da escola?	1 () Sim 2 () Não
58. Se SIM: Qual? _____ (anotar o nome do esporte)	
59. O seu filho(a) costuma jogar bola?	1 () Sim 2 () Não
60. O seu filho costuma andar de bicicleta?	1 () Sim 2 () Não
61. Com relação aos exercícios físicos, comparando com os amigos, o seu filho(a) realiza:	
1 () mais exercícios do que os amigos	2 () menos exercícios do que os amigos
3 () a mesma quantidade do que os amigos	4 () não sabe
62. Por quanto tempo seu filho (a) assiste televisão por dia?	_____h/dia (anotar) 88() Não assiste
63. Por quanto tempo seu filho (a) usa o computador por dia?	_____h/dia (anotar) 88 () Não usa
64. Por quanto tempo seu filho (a) joga vídeo-game por dia?	_____h/dia (anotar) 88 () Não joga
64. Comparando com outros/as meninos(as) da idade do seu filho(a), o que você acha sobre o peso e altura do seu filho(a)?	a) peso 1 () igual 2 () adiantado 3 () atrasado b) altura 1 () igual 2 () adiantado 3 () atrasado

PARTE D – MORBIDADE DOS PAIS

65. A mãe da criança tem/teve algum desses problemas?		66. O pai da criança tem/teve algum desses problemas?	
a) asma, chiado no peito ou bronquite?	1 () Sim 2 () Não	a) asma, chiado no peito ou bronquite?	1 () Sim 2 () Não
b) algum tipo de alergia?	1 () Sim 2 () Não	b) algum tipo de alergia?	1 () Sim 2 () Não
c) açúcar no sangue, diabetes?	1 () Sim 2 () Não	c) açúcar no sangue, diabetes?	1 () Sim 2 () Não
d) pressão alta, hipertensão?	1 () Sim 2 () Não	d) pressão alta, hipertensão?	1 () Sim 2 () Não
e) problemas emocionais, dos nervos?	1 () Sim 2 () Não	e) problemas emocionais, dos nervos?	1 () Sim 2 () Não
f) obesidade?	1 () Sim 2 () Não	f) obesidade?	1 () Sim 2 () Não

CONFERIR SE TODOS OS DADOS FORAM PREENCHIDOS ADEQUADAMENTE.

Entrevistador: _____	Data da entrevista : _____ / _____ / _____
----------------------	--

ANEXO D- Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (UEFS)

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu,, concordo em participar voluntariamente da pesquisa “Incidência e fatores de risco para a mastite em lactantes atendidas em hospitais credenciados ou não como Amigos da Criança” tendo como responsável a Dra. Graciete Oliveira Vieira. Tenho conhecimento que a pesquisa tem como objetivo estudar a mastite (inflamação na mama) e que destina-se à realização da Tese de Doutorado em Medicina e Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Sei que não há riscos estabelecidos para os participantes do referido estudo. Declaro que foram feitos esclarecimentos acerca da justificativa, objetivos e tipo de questionário a ser aplicado. Tenho também a garantia de esclarecimento de qualquer dúvida durante o curso da pesquisa e a permissão de poder recuar ou retirar o meu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao meu cuidado. Estou ciente do sigilo dos pesquisadores a todas as informações por mim relatadas.

Feira de Santana, _____ de _____ de _____

Assinatura da Mãe: _____

ANEXO E- Protocolo de aprovação no CEP**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA / CEP-UEFS**

Av. Universitária, S/N - Módulo I - 44.031-460 - Feira de Santana-BA

Fone: (75) 224-8124 Fax: (75) 224-8019 E-mail: cep@uefs.br

Feira de Santana, 14 de dezembro de 2006
Of. CEP-UEFS nº 424/2006

Senhora Pesquisadora: Graciete Oliveira Vieira

Tenho satisfação em informar-lhe que o atendimento às pendências referentes ao seu Projeto de Pesquisa intitulado **“Efeitos do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil”**, Protocolo N.º 077/2006 (CAAE – 0074.0.059.000-06), satisfaz as exigências da Res. 196/96. Assim, seu projeto foi **Aprovado**, podendo ser iniciada a coleta de dados com os Sujeitos de pesquisa, conforme orienta o Cap. IX.2, alínea a – Res.196/96.

Na oportunidade informo que qualquer modificação feita no projeto, após aprovação pelo CEP, deverá ser imediatamente comunicada ao Comitê, conforme orienta a Res. 196/96, Cap. IX.2, alínea b.

Relembro que conforme instrui a Res. 196/96, Cap. IX.2, alínea c, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída.

Em nome dos membros do CEP-UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano (14/12/2007) este CEP aguardará o recebimento do seu relatório.

Atenciosamente,


Prof. Eliane Elisa de Souza e Azevedo
Coordenadora do CEP/UEFS

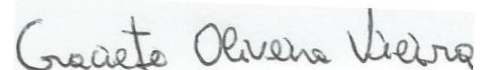
ANEXO F- Autorização para uso do banco de dados

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
NÚCLEO DE PESQUISA EM ALEITAMENTO, NUTRIÇÃO E SAÚDE (NUPANS)

AUTORIZAÇÃO

Eu, Graciete Oliveira Vieira, Coordenadora do Núcleo de Extensão e Pesquisa em Saúde (NUPES) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), autorizo á pesquisadora Angélica Morgana Araújo Freitas utilizar o banco de dados do estudo de coorte “Efeitos do desmame sobre o hábito alimentar e crescimento infantil”, aprovado pelo CEP (protocolo 012/2003); com o propósito de desenvolver o projeto de Mestrado, de sua autoria, intitulado: **Padrões de consumo alimentar e associação com a asma na infância: estudo de coorte.**

Feira de Santana, 27 de abril de 2016



Profa. Dra. Graciete Oliveira Vieira

Coordenadora do NUPES da UEFS