



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

DAYSE RAFAELE LIMA DOS SANTOS SILVA

**PAPEL DO AMBIENTE OBESOGÊNICO SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS**

Recife

2019

DAYSE RAFAELE LIMA DOS SANTOS SILVA

**PAPEL DO AMBIENTE OBESOGÊNICO SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Nutrição.

Área de concentração: Saúde Pública.

Orientador: Pedro Israel Cabral de Lira

Co-orientador: Rafael Miranda Tassitano

Recife

2019

Ficha catalográfica elaborada pela
Bibliotecária: Elaine Freitas, CRB4-1790

S5869 Silva, Dayse Rafaela Lima dos Santos.

Papel do ambiente obesogênico sobre o estado nutricional de crianças menores de cinco anos/ Dayse Rafaela Lima dos Santos Silva. – Recife: O autor, 2019.

Orientadora: Pedro Israel Cabral de Lira.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.
Programa de Pós-Graduação em Nutrição, 2019.
Inclui referências, apêndices e anexo.

1. Meio ambiente. 2. Comportamento alimentar. 3. Sobrepeso. 4. Criança. 5. Consumo de alimentos. I. Lira, Pedro Israel Cabral de (Orientadora). II. Título.

612.3 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2015-127)

DAYSE RAFAELE LIMA DOS SANTOS SILVA

**PAPEL DO AMBIENTE OBESOGÊNICO SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição – Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Nutrição.

Aprovado em: 20 de fevereiro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^o Pedro Israel Cabral de Lira (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Giselia Alves Pontes da Silva (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Leopoldina Augusta Souza Sequeira de Andrade (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Fernanda Cristina de Lima Pinto Tavares (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Poliana Coelho Cabral (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

A Deus por me guiar em todas as etapas da minha vida.

Aos meus pais Nancildo (in memoriam) e Ezircleide pelo amor incondicional e dedicação de todos estes anos.

Ao meu irmão por sempre estar presente em todas as fases de minha vida.

A Bruno pela admiração e companheirismo.

A prof.^a. Francisca Bion e ao prof. Pedro Israel, por ter despertado em mim o interesse em seguir os caminhos da Academia.

A professora Gisélia Alves, pelos ensinamentos, dedicação, compromisso e simplicidade com que me guiou durante a trajetória do mestrado e doutorado.

Ao professor Rafael Tassitano, pelo compromisso e ensinamentos mesmo à distância.

A professora Leopoldina Sequeira, pelos seus ensinamentos e amizade que me ajudaram a crescer como pessoa e profissional durante estes anos de convívio.

As professoras Poliana Cabral e Fernanda Tavares, que de forma singular abrilhantaram a construção final deste trabalho.

A todos os professores que em algum momento da minha vida, participaram do meu processo de aprendizado.

Às minhas amigas do “Quarteto Fantástico” (Bruna Mendonça, Catarine Santos e Natalia Carvalho), contemporâneas de graduação, que sempre estiveram ao meu lado durante todos estes anos de convivência e amizade.

Aos profissionais do Departamento de nutrição, Pós-graduação e do laboratório de nutrição em Saúde Pública da UFPE, por compartilharem seus conhecimentos e participarem da construção da minha formação.

As minhas amigas da turma do doutorado Adriana Silveira, Debora Cavalcanti, Fabíola Albuquerque, Heleni Aires, Leila Prado, Patrícia Calando, Ruth Guilherme, Rafaela Andrade, pela convivência prazerosa durante estes quatro anos de pós.

As famílias e crianças que cederam e cedem suas informações para o crescimento do conhecimento científico no Brasil.

RESUMO

Nos primeiros anos de vida, as experiências adquiridas pela criança se dão por influências ambientais e principalmente por sua interação com a família, podendo o ambiente propiciar a formação de hábitos obesogênicos. Este trabalho teve como objetivo avaliar o papel dos indicadores do ambiente obesogênico sobre o estado nutricional de crianças menores de cinco anos. Os dados foram coletados utilizando formulários estruturados, sendo a amostra constituída por 445 crianças para o estudo do tipo caso-controle, acompanhadas da mãe, atendidas no ambulatório geral de nutrição do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. O grupo caso foi constituído por crianças com excesso de peso, onde foi utilizada a classificação do índice de massa corporal-para-idade $\geq +1$ score z e o grupo controle score z entre 0 e -2. Foram aplicados formulários de ambiente obesogênico, das práticas alimentares maternas (previamente validado), do comportamento alimentar e dos marcadores do consumo. A análise estatística foi realizada em três etapas (análises univariada, bivariada e multivariada). Para a análise multivariada foi realizada Regressão de Poisson obedecendo a um modelo hierárquico, adotando-se valor de $p < 0,05$ como estatisticamente significativo. O grupo caso obteve maiores medianas para as subescalas relacionadas a “interesse pela comida” e maiores medianas para cinco das oito dimensões das práticas alimentares maternas não responsivas (valor $p < 0,01$). As variáveis local de residência, estado nutricional materno, espaço para recreação, comportamento sedentário, consumo de fruta e verdura permaneceram estatisticamente significantes após a análise de regressão logística. Os indicadores do ambiente obesogênico exercem papel importante sobre os fatores associados ao excesso de peso infantil.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente. Comportamento alimentar. Sobrepeso. Criança. Consumo de alimentos.

ABSTRACT

In the first years of life, such as the activities acquired by the child through environmental influences and their interaction with the family, and the environment may lead to the formation of obesogenic habits. This study aimed to design environmental indicators on the nutritional status of children under five years of age. The data were collected using structured forms, a sample consisting of 445 children for the study of the case-control type, accompanied by the mother, attended at the general nutrition outpatient clinic of the Institute of Medicine Professor Fernando Figueira - IMIP. The case group consisted of overweight children, where a body-to-age mass index $\geq + 1$ z-score was used and the z-score control group was used between 0 and -2. Obesogenic, eating practices, eating behavior and consumption markers were tried. An analysis was performed in three stages (univariate, bivariate and multivariate analyzes). The multivariate was performed by Poisson regression obeying a hierarchical model, adopting the value of $p < 0.05$ as statistically significant. The case group obtained higher medians for subscales related to "interest in food and higher medians for the fifth highest value of nonresponsive maternal feeding practices" (p value < 0.01). The local variables of residence, maternal nutritional state, space for recreation, sedentary behavior, fruit and vegetable consumption remain statistically significant after a logistic regression analysis. The indicators of the obesogenic environment play an important role on the factors associated with overweight in children.

KEYWORDS: Environment. Feeding behavior. Overweight. Child. Food consumption.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	08
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1	ABORDAGEM (BIO)ECOLÓGICA DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS.....	13
2.2	FATORES BIOLÓGICOS DA CRIANÇA.....	14
2.3	CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS: ALIMENTAÇÃO E ESTILO DE VIDA.....	18
2.4	AMBIENTE FAMILIAR E INFLUÊNCIA DOS PAIS.....	24
2.5	AMBIENTE.....	31
3	HIPÓTESES.....	34
4	OBJETIVOS.....	35
4.1	OBJETIVO GERAL.....	35
4.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	35
5	MÉTODO.....	36
5.1	DELINEMENTO DO ESTUDO.....	36
5.2	CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVIES.....	37
5.3	OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	41
5.4	AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS.....	41
5.5	PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	42
5.6	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	42
5.7	LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS.....	43
6	RESULTADOS.....	45
7	DISCUSSÃO.....	53
8	CONCLUSÃO.....	60
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICE A-TCLE.....	76
	APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE COLETA.....	77
	APÊNDICE C- VERSÃO ORIGINAL E VERSÃO TRADUZIDA E ADAPTADA DO QUESTIONÁRIO DE PRÁTICAS ALIMENTARES MATERNA.....	87
	ANEXO A- AUTHORITATIVE FEEDING PRACTICES QUESTIONNAIRE.....	91

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública no mundo, tendo a sua prevalência adquirido proporções epidêmicas (NG et al., 2013). Para crianças menores de cinco anos a prevalência de excesso de peso mundial em 2012 foi de 6,7% e estima-se em 2020 o valor de 9,1% e segundo dados do relatório das Nações Unidas o número irá saltar de 42 milhões para 70 milhões de crianças na próxima década (DE ONIS et al., 2010; OMS, 2016). No Brasil, nos últimos 30 anos, esse problema aumentou em todas as regiões e classes sociais e segundo estudo de tendência secular do excesso de peso exclusivamente entre pré-escolares brasileiros, foi observado que a prevalência de excesso de peso nessa faixa etária em 1989 era de 3%, mantendo-se em 3,4% em 1996 e aumentando 129% em 2006, atingindo 7,8% dessa população (SILVEIRA et al., 2014).

O aumento mundial da prevalência de excesso de peso infantil é preocupante devido ao maior risco de se tornarem obesos na adolescência e também na vida adulta, como mostrado no estudo de *Nader e cols.* (2006), que encontrou um risco cinco vezes maior de ter excesso de peso aos 12 anos de idade nas crianças que apresentavam valores de IMC no percentil 85, aos 24, 36 e 54 meses de idade, quando comparada com as crianças que não apresentavam excesso de peso no início da vida (NADER et al., 2006).

O excesso de peso nas crianças parece também estar relacionado com diversas condições mórbidas, tais como agravos do sistema respiratório, cardiovascular, endócrino e consequências psicológicas e sociais, pois pode comprometer a autoestima, levando a consequências psicológicas a longo prazo (ABRANTES et al., 2002; SCHUMAN, 2010; CHU et al., 2019). Sendo assim, o excesso de peso prejudica a saúde e a qualidade de vida do indivíduo, tanto em curto como em longo prazo (POETA et al., 2010; RIVERA et al., 2014).

Estudos têm buscado identificar os fatores que estão associados à ocorrência do excesso de peso na infância. Os fatores ambientais perinatais parecem ser determinantes das condições de saúde e doença em idades posteriores. Dentro do útero materno, primeiro ambiente de interação entre a mãe e o filho, o

crescimento intrauterino está sob influência de uma série de fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais), capazes de induzir alterações por todo o ciclo de vida. Associado a estas condições, os fatores ambientais pós-natais como condições socioeconômicas, demográficas e biológicas possuem um papel modulador no crescimento e desenvolvimento do indivíduo (ERICKSON et al., 2006; MAKHOUL et al., 2009; LIMA et al., 2011; BROYLES et al., 2015). E quando o ambiente no qual as crenças e comportamentos favorecem as escolhas alimentares inadequadas, como disponibilidade de alimentos processados, energeticamente densos e pobres em nutrientes, e a inatividade física, são caracterizados como ambiente obesogênico (SWINBURN; EGGER; RAZA, 1999).

É indiscutível a influência da alimentação no estado de saúde. O consumo de uma dieta desequilibrada em nutrientes na infância parece interferir no ganho de peso e consequentemente no risco de obesidade no futuro (ONG et al., 2006; ARCHIBALD et al., 2018). O ambiente familiar oferece amplo campo de aprendizado social à criança e é responsável pela transmissão dos costumes alimentares. Na sua socialização, a criança aprende a ajustar a ingestão de alimentos através da sensação de fome e saciedade, desenvolve a percepção para os sabores e define as suas preferências, iniciando a formação dos seus hábitos alimentares (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008). O ambiente doméstico, o estilo de vida dos pais e as relações interfamiliares podem ter grande influência na alimentação, nas preferências alimentares, e afetar o equilíbrio energético da alimentação que está sendo ofertada (GUPTA et al., 2012; EK et al., 2016).

Os pais fornecem o fator genético e estão envolvidos com os fatores ambientais onde a criança estará se desenvolvendo e assim podem desenvolver um estilo de vida obesogênico na infância (JINGXIONG et al., 2009; REGBER et al., 2013; DUTRA et al., 2016).

Embora o papel do ambiente familiar sobre o crescimento e desenvolvimento das crianças seja bem conhecido, muitas intervenções para evitar o excesso e baixo peso infantil tem focado principalmente em intervenções nutricionais, com pouca atenção voltada para os comportamentos interativos entre cuidadores e crianças que caracterizam as experiências precoces de alimentação.

Logo, para promover mudanças duráveis na alimentação das crianças e, consequentemente, possíveis melhorias da saúde, deve-se compreender que o ambiente e a família representam o mais importante elo na promoção de uma alimentação saudável e que a decisão dos pais determina não só a ingestão alimentar da criança, mas também as escolhas alimentares que irão influenciar na formação de um hábito alimentar. Diante desta problemática, me propus a estudar o papel dos indicadores do ambiente obesogênico sobre os fatores associados ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos.

No entanto, a magnitude do problema indica que outros fatores também devem desempenhar um papel na etiologia da epidemia da obesidade mostrando que a relação entre os fatores associados e a obesidade é complexa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A Organização Mundial de Saúde, desde 1998, considera a obesidade uma epidemia global (SPEISER et al., 2005). Em todos os continentes observa-se que a prevalência de sobrepeso/obesidade em crianças e adolescentes tem aumentado ao longo dos anos (SCHUCH et al., 2013). O Brasil, que passa pelo processo de transição nutricional, apresenta a mesma tendência, com a prevalência de excesso de peso em crianças entre uma das mais altas do mundo, 33,5% (BERTOTTO et al., 2012).

A condição nutricional infantil, seja sobrepeso ou obesidade, apresenta-se com características heterogêneas e sofre influência de diversos fatores, refletindo não só características genéticas mais também ambientais (SICHERI, SOUZA, 2008; BROYLES, 2015; SINGHAL, 2018).

As práticas alimentares da família têm levado as crianças, logo no início da vida, a serem expostas a alimentos reconhecidamente associados ao ganho de peso excessivo. A falta de opções alimentares saudáveis no ambiente familiar, como observado nos últimos anos em relação à mudança na composição da dieta das famílias brasileiras, leva a um maior consumo de alimentos ricos em açúcar, sal e gordura (HENRIQUES et al., 2012) e redução do consumo de frutas, legumes e verduras (MONTEIRO & CANON, 2012), contribuindo para o aumento da prevalência de obesidade e suas co-morbidades (CAPUTO et al., 2012; MAZARELLO et al., 2015).

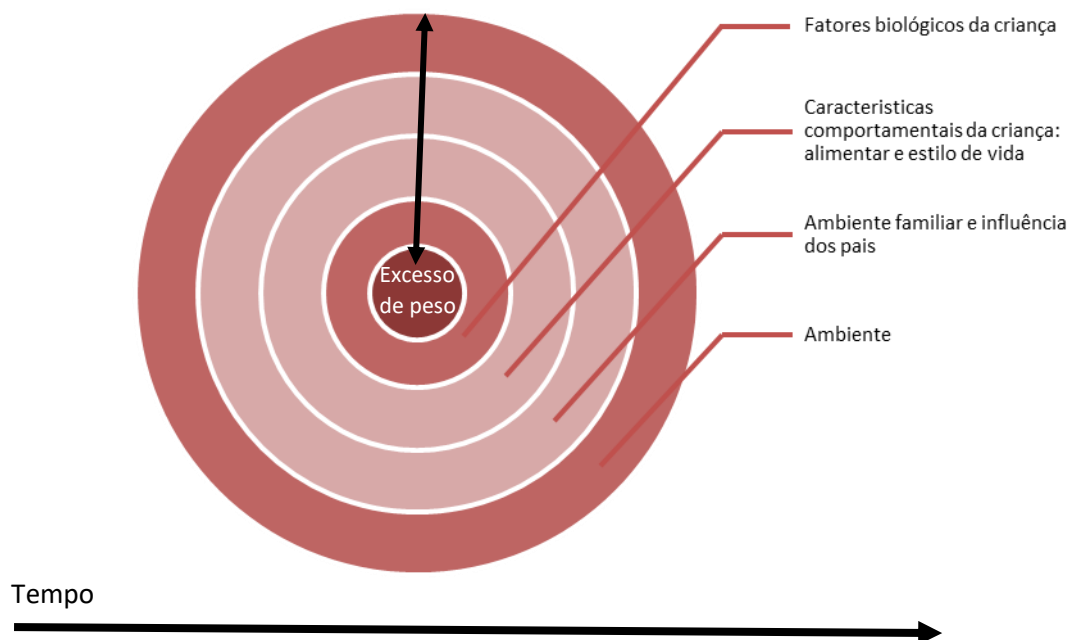
Além dos hábitos alimentares inadequados, a falta de atividade física e o comportamento sedentário nessa faixa etária vêm aumentando nos últimos anos, o que tem sido associado a desfechos negativos em saúde como excesso de peso e, mais tardiamente, com doenças cardiovasculares (JANZ et al., 2009; DUTRA et al., 2016).

A alimentação dos pré-escolares merece atenção especial diante das evidências que mostram que o comportamento alimentar adquirido na infância tende a mostrar estabilidade em longo prazo (NORTHSTONE, EMMETT, 2008; SOUZA et al., 2013; PETERS et al., 2014a). E nesse contexto, a relação entre cuidador e criança durante o momento da alimentação aponta sua influência sobre a formação dos hábitos alimentares, tornando o conhecimento acerca das

práticas alimentares parentais de interesse crescente pela comunidade científica (SILVA, COSTA, GIUGLIANI, 2016).

No entanto, o entendimento que o excesso de peso/obesidade só pode ser explicado através de modelos complexos é hoje consensual. Dessa forma, a proposta desta revisão é investigar as influências hereditárias e ambientais sobre o excesso de peso infantil, conforme o modelo conceitual apresentado na figura 1 e para isto foi realizado uma busca de artigos científicos nas bases de dados Medline, LILACS e Scielo utilizando os descritores ambiente, comportamento alimentar, obesidade, sobrepeso e criança.

Figura 1 – Modelo conceitual



Fonte: Elaborado pelo autor

2.1 ABORDAGEM (BIO)ECOLÓGICA DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS

O desenvolvimento humano é um processo que envolve estabilidades e mudanças, relacionadas às características biopsicológicas dos indivíduos e ao ambiente, segundo a teoria bio(ecológica) de Bronfenbrenner (BRONFENBRENNER, EVANS, 2000).

Para explicar o desenvolvimento humano são considerados quatro aspectos inter-relacionados: a pessoa, o processo, o contexto e o tempo. A pessoa se refere aos fatores biológicos e genéticos, o processo consiste da interação entre o indivíduo e as outras pessoas/símbolos/objetos, o contexto representa um fato ou condição que influencia o desenvolvimento e o tempo se refere às mudanças que ocorrem no ambiente num determinado período. A teoria ecológica busca explicar as relações que se estabelecem durante o crescimento pessoal ou social, no curso da história do indivíduo em determinado contexto (BRONFENBRENNER, MORRIS, 1998; BRONFENBRENNER, 2005).

O modelo ecológico 6Cs aborda as influências hereditárias e ambientais na obesidade infantil, sob seis esferas: célula, criança, família, comunidade, país e cultura. A célula se refere às características genéticas e biológicas; a criança, características pessoais e comportamentais; a família representada pelas tradições e costumes familiares; a comunidade, relacionado com as experiências no contexto social, da escola, vizinhança; o país indica as instituições de Governo que influenciam o comportamento; e a cultura, que se refere aos conhecimentos prévios, mitos e normas que influenciam as escolhas alimentares, o exercício e a saúde (HARRISON et al., 2011).

Nesse contexto, o ambiente obesogênico pode ser definido como um espaço no qual crenças e comportamentos estão associados à disponibilidade de alimentos processados, energeticamente densos e pobres em nutrientes, e a ausência de alimentos ricos em fibras, vitaminas e minerais, abrangendo fatores físicos, econômicos e culturais relacionados à alimentação e atividade física (SWINBURN, EGGER, RAZA, 1999).

O conhecimento dos componentes hereditários e do ambiente ao qual a criança está inserida se faz necessário para promover a qualidade de vida e intervir de forma eficaz nos casos da obesidade infantil instalada.

2.2 FATORES BIOLÓGICOS DA CRIANÇA

O período gestacional constitui um estado dinâmico, no qual se processa uma série de adaptações do metabolismo materno no sentido de sustentar o crescimento e o desenvolvimento do feto. A ocorrência de distúrbios do crescimento fetal está associada a efeitos deletérios à saúde, o que torna a sua investigação um fator importante para a prevenção dos agravos futuros.

Ambiente intrauterino e suas repercussões

O crescimento intrauterino sofre influência de fatores genéticos e ambientais, como alterações placentárias (placenta prévia, tamanho da placenta, doenças vasculares) e alterações maternas (desnutrição, baixos níveis de micronutrientes, baixa estatura, gestação na adolescência e acima dos 30 anos, maior número de filhos, uso de álcool e drogas dentre outros), fatores estes que dificultam o alcance do potencial genético de crescimento fetal (ERICKSON et al., 2006; HERMANN et al., 2009; DEVAKUMAR et al., 2016).

Com base em estudos epidemiológicos e experimentais, surgiu o conceito da Origem Desenvolvimentista da Saúde e da Doença (DOHaD) que sugere que modificações permanentes na estrutura, fisiologia ou metabolismo de um órgão devido a estímulos ou agravos durante um período crítico de desenvolvimento predispõe às doenças ao longo da vida. Posteriormente, verificou-se que o organismo fetal pode responder a essas modificações de diferentes formas. Alguns imediatamente se adaptam ao ambiente intrauterino e reagem a esse ambiente adverso com a desaceleração da velocidade de crescimento e há ainda aqueles que desenvolvem adaptações metabólicas presumindo o que espera no ambiente pós-natal, a resposta adaptativa preditiva (PARs) (GLUCKMAN et al., 2007).

Os estudos epigenéticos buscam entender como fatores ambientais, em períodos críticos do crescimento, podem modular a expressão gênica e o processo

de desenvolvimento ao longo da vida, e ainda como as modificações decorrentes podem ser repassadas as próximas gerações (LUCAS et al., 1999).

Informações ambientais, especialmente as nutricionais, seriam *passadas* de uma geração a outra, provavelmente através desses mecanismos: da avó para a mãe, influenciando o oócito, ou seja, ainda numa fase pré-concepcional. Estas *mensagens* nutricionais seriam recebidas pelo feto juntamente com outras originadas no ambiente durante todo o período de gestação. Este fato é evidenciado, ao se constatar que o peso ao nascer da prole frequentemente se relaciona com o peso materno (HORTA et al., 2009). Quando uma característica é transmitida ao feto através da linhagem materna, é conhecida como transmissão intergeracional e interfere na “programação fetal”. Este fenômeno pode explicar mudanças de uma geração para outra, já que informações da avó são recebidas pela neta (DRAKE & WALKER, 2004).

Sendo assim, a nutrição materna durante a gestação é relevante para o ser em formação, informando-o sobre a disponibilidade de nutrientes durante o seu desenvolvimento, pois será a reserva materna que irá suprir as necessidades energéticas para a multiplicação celular (PURCELL & MOLLEY, 2009). Se durante a vida intrauterina, precoce ou tardia, ocorrer uma redução da oferta de nutrientes, pode ocorrer um mecanismo de adaptação, onde o organismo fetal visará à manutenção do equilíbrio metabólico caso a privação a qual se encontra permanecer, “programando” suas funções considerando um futuro de restrições. O suprimento de nutrientes aos órgãos nobres é priorizado em detrimento de outros órgãos. Esta hipótese, do “fenótipo poupador”, é uma explicação para origem de doenças metabólicas tardiamente, bem como obesidade e doenças cardiovasculares (ERICKSON et al., 2006; SINGHAL, 2018).

A cronificação desta condição provoca prejuízos graves levando a dano da síntese proteica (PALLOTTO & KILBRIDE, 2006) e a atrofia muscular que ocasiona uma menor proporção de massa magra corporal (HEDIGER et al., 1998). Em curto prazo, uma das consequências da restrição do crescimento intrauterino (RCIU) é o baixo peso ao nascer (GODOFREY & BARKER, 2000). Mais tardiamente, têm-se as mudanças na composição corporal, quando se observa uma desproporção entre massa magra e tecido adiposo (HEDIGER et al., 1998) e resistência à insulina (LIU et al., 2017).

As crianças que sofreram RCIU tentarão reestabelecer o processo de crescimento logo após o nascimento, conhecido como *catch-up growth*, o que pode provocar graves efeitos em longo prazo, dentre estes a alteração da composição corporal, a síndrome metabólica e doenças crônicas não transmissíveis (STETTLER et al., 2005; SINGHAL, 2018).

Essas modificações resultantes de privações nutricionais ocorridas no período pré-natal, seja por alterações na placenta, doença fetal ou materna e fatores ambientais, podem provocar o surgimento de doenças metabólicas e influenciar o estado nutricional da criança, visto que um ambiente pós-natal rico em nutrientes irá favorecer ao acúmulo de reservas calóricas.

Peso ao nascer e rápido ganho de peso

O peso ao nascer é considerado um importante indicador de saúde, pois reflete as condições do ambiente intrauterino. Nos primeiros meses de vida, o aumento do peso corporal é considerado como preditor do estado nutricional nas diversas fases de vida, refletindo as condições ambientais e genéticas que a criança está submetida (ONG et al., 2000; CAMERON et al., 2003). Nos últimos anos vem sendo verificada a associação entre o baixo peso ao nascer e o excesso de peso na infância (SIMON et al., 2009; WOOD et al., 2018).

Em 1999, *Parsons e cols.* realizaram uma revisão sistemática e observaram que já havia uma base empírica consistente mostrando que o baixo peso ao nascer aumenta a susceptibilidade ao excesso de peso (PARSONS et al., 1999). Estudos mostram que prematuros e bebês nascidos a termo, que sofreram privações no ambiente intrauterino podem não atingir o potencial genético de crescimento. Por este motivo, após o nascimento, a criança desenvolve mecanismos de aceleração do crescimento, com a finalidade de compensar o déficit do período pré-natal buscando alcançar seu potencial genético (LUCAS, 1991; BELTRAND et al., 2009).

É considerado um ganho de peso acelerado (*catch-up growth*), quando há um ganho maior que 0,67 escore z (ONG et al., 2000) em relação ao esperado para o sexo e a idade. Esse ganho de peso acelerado parece se associar a maiores depósitos de gordura corporal (MEAS et al., 2008), principalmente naqueles neonatos que sofreram RCIU (CAMERON et al., 2003). Sendo assim, o ganho acelerado de peso após o nascimento corrobora com o pressuposto de que o risco

para um ganho excessivo de gordura corporal pode derivar da interação entre a genética, ambiente intrauterino e fatores ambientais pós-natais (LEVY-MARCHAL & CZERNICHOW, 2006).

Os recém-nascidos *programados* para serem pequenos, mas que por algum motivo apresentaram *catch-up growth* intraútero podem ter peso adequado ao nascer ou mesmo serem grandes para idade gestacional, mas apresentarão uma composição corporal mais rica em tecido adiposo, predispondo-o à síndrome metabólica no futuro. Isto pode explicar a curva em forma de U, ou seja, um maior risco de obesidade entre crianças nascidas pequenas para idade gestacional (PIG) e grandes (GIG) (ROGERS & EURO_BLCS, 2003).

De acordo com a pesquisa de *Ferreira e cols.*, o peso elevado ao nascer seria um fator preditivo para obesidade (FERREIRA et al., 2010), fato esse já observado no estudo realizado com pré-escolares de Cyprus, que mostrou uma chance maior de 7,63 para o acometimento de obesidade entre os nascidos com mais de 4.000g quando comparados aos que tinham peso de nascimento entre 2.501g e 3.000g (SAVVA et al., 2005).

Segundo vários estudos, o rápido ganho de peso no primeiro ano de vida esteve consistentemente associado com o maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e outras comorbidades, como resistência à insulina, níveis anormais de colesterol e hipertensão arterial em crianças e adultos (LEUNISSEN et al., 2009; WILMOTT, 2013; LIU et al., 2017; SINGHAL et al., 2018).

Apesar do pressuposto de que o peso ao nascer teria uma relação inversa com o ganho de peso e, conseqüentemente com as medidas corporais em idades posteriores, são observados dados conflitantes para esta associação (BOTTON et al., 2008; MOREIRA et al., 2012; KRAMER et al., 2017).

A utilização de métodos diferentes de classificação do estado nutricional ao nascer pode ser uma das explicações, pois alguns autores associam o peso ao nascer com o estado nutricional, avaliando através do índice de massa corporal (TANAKA et al., 2001) e outros autores, avaliam a diferença na composição corporal, (SINGHAL et al., 2003). Chama a atenção o número reduzido de estudos que controlam os fatores de confundimento.

2.3 CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS: ALIMENTAÇÃO E ESTILO DE VIDA

A formação do comportamento alimentar da criança se inicia ainda nos primeiros meses de vida e se configura da relação entre os fatores genéticos e ambientais, sendo o aleitamento materno o primeiro fator e em seguida a introdução da alimentação complementar após os 6 meses, que por sua vez, estão relacionados com os fatores socioeconômicos e os hábitos alimentares da família.

Modelo alimentar: aleitamento materno e alimentação complementar

É indiscutível a influência da alimentação no estado de saúde. O consumo de uma dieta desequilibrada em nutrientes na infância interfere no ganho de peso e consequentemente no risco de obesidade no futuro. A alta ingestão energética nos primeiros meses de vida está associada ao rápido ganho de peso e ao risco de obesidade na infância (ONG et al., 2006).

O conhecimento sobre as preferências alimentares das crianças constitui importante estratégia para promover a alimentação saudável e estudos revelam que esse aprendizado se inicia no período intrauterino (KRISTIANSEN et al., 2013; MATOS et al., 2014). Nessa fase da vida ocorrem eventos que irão contribuir para a preferência por alguns sabores. O líquido amniótico é aromático e tem seu sabor influenciado pela dieta materna. A semelhança de sabores entre o líquido amniótico e o leite materno pode estar envolvida na preferência do recém-nascido pelo leite materno (ARMSTRONG, REILLY, TEMA, 2003).

No decorrer da gestação o fluido amniótico sofre alterações na sua composição, principalmente a partir do início da produção de urina pelo feto. O fluido ingerido apresenta uma variedade de compostos como glicose, frutose, ácido láctico, ácido pirúvico, ácidos graxos, fosfolípidos, creatinina, ureia, ácido úrico, aminoácido, proteínas e sais minerais, o que parece explicar a preferência por gostos doces e salgados e aversão por sabor amargo e azedo na vida adulta (BEAUCHAMP, MENELLA, 2011; HARE-BRUUN et al., 2011).

Após o nascimento, esse aprendizado passa a ser modulado pelo leite materno que é completo do ponto de vista nutricional e representa a experiência alimentar mais precoce do recém-nascido, contendo compostos químicos que

mudam o sabor e aroma de acordo com alimentação materna, fazendo com que a criança conheça precocemente uma diversidade de sabores e aromas. Isso contribui para a aceitação de novos alimentos, que deverá ser iniciada por volta do sexto mês de vida, de forma gradual, introduzindo a criança nos padrões alimentares da família (ROSSI, MOREIRA, RAUEN, 2008; DATILLO et al., 2012).

A influência da amamentação sobre o crescimento e estado nutricional de crianças tem sido extensivamente comentada como efetiva durante o primeiro ano de vida (ORTEGA-GARCÍA et al., 2018). Mães bem nutridas de filhos nascidos a termo e saudáveis conseguem manter o aleitamento materno exclusivo até os seis meses com adequada composição de nutrientes (BUTTE et al., 2002; NIELSEN et al., 2011).

Além disso, foi demonstrado o efeito protetor contra sobrepeso e obesidade do aleitamento materno exclusivo por seis meses e do aleitamento materno por 24 meses ou mais entre pré-escolares de dois a seis anos de idade do município de São Paulo (SIMON et al., 2009).

Os possíveis mecanismos pelos quais haveria menor risco de sobrepeso em crianças amamentadas seriam a presença de compostos bioativos no leite humano e diferenças na regulação da saciedade e na ingestão de proteínas (SCHACK-NIELSEN, 2007; HUANG, YANG, XIONG, 2018).

A leptina é um composto bioativo presente no leite materno, que por regular o apetite e o balanço energético, pode ser um dos fatores responsáveis pela proteção contra obesidade em crianças amamentadas (PALOU, PICÓ, PALOU, 2018). Por outro lado, a ingestão excessiva de proteínas, comum em crianças alimentadas com fórmulas infantis e leite *in natura*, pode induzir à obesidade. Ingestão proteica acima das necessidades pode estimular a secreção de insulina e do fator de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF 1), o que aumentaria a atividade adipogênica e a diferenciação de adipócitos (AZAD et al., 2018).

Koletzko e cols. (2009) observaram que crianças que consumiam fórmulas com elevada proporção de proteína apresentaram maior peso e índice de massa corporal aos seis meses, comparadas às crianças que ingeriam fórmulas de mesma densidade energética e glicídica, e composição semelhante de lipídeos, porém, com menor quantidade de proteína, o que sugere a influência da dieta hiperproteica no aumento do peso corporal (KOLETZKO et al., 2009).

Apesar da importância da amamentação para o estabelecimento das preferências alimentares das crianças, estudos mostram que o leite materno está cada vez mais cedo sendo substituído por outros alimentos, levando à introdução precoce de alimentos não saudáveis (CAMINHA et al., 2010; VENÂNCIO et al., 2010; NASCIMENTO et al., 2016). Segundo dados sobre o aleitamento materno no Brasil, observou-se uma prevalência de aleitamento materno exclusivo em torno de 40% nos menores de seis meses. A Região Nordeste destacou-se como a que apresentou pior situação, com a prevalência de 37% (VENÂNCIO et al., 2010).

Em estudo transversal de amostra representativa com 815 pré-escolares de Taubaté/SP foi observado que quanto mais precoce a introdução de leite não materno maior a correlação com o excesso de peso na idade pré-escolar, encontrando uma prevalência de 18,9% para risco de sobrepeso (NASCIMENTO et al., 2016).

O período do início da alimentação complementar é um componente essencial da trajetória global para a segurança alimentar das crianças, visto que, se for nutricionalmente adequada, irá atuar na prevenção de morbimortalidades na infância, incluindo a desnutrição e sobrepeso (HORST et al., 2016; SIRKKA et al., 2018).

Estudos têm mostrado uma relação inversa entre a introdução da alimentação complementar antes dos quatro meses e menor nível educacional da mãe, menor idade materna, melhor condição socioeconômica, menor duração do aleitamento e poucas informações sobre cuidado de saúde (FEIN et al., 2008; WIJNDAELE et al., 2009; SCHIESS et al., 2010).

Alguns autores sugerem que existe uma janela crítica para introdução de alimentos sólidos e que a sua introdução após nove meses torna-se mais difícil particularmente em crianças que foram alimentadas por sonda ou alimentos em forma de purê durante todo o 1º ano de vida (MASON et al., 2005; TAHIR et al., 2018). A introdução de alimentos complementares entre os seis e nove meses parece estar relacionada com preferência para o consumo de frutas e vegetais (COULTHARD et al., 2009), diferente da introdução após os nove meses, que segundo observado em um estudo longitudinal, resulta na maior incidência de problemas alimentares aos 15 meses e menor preferência por frutas e verduras aos sete anos (NORTHSTONE et al., 2001).

A formação do comportamento alimentar recebe influências desde a vida intrauterina, como citado anteriormente, mas o ambiente pós-natal irá determinar quais componentes serão os alicerces na formação dos hábitos alimentares. Portanto, a nutrição de uma criança não dependerá somente do acesso ao alimento, mas, sobretudo, da educação e dos costumes da família. (MAZARELLO et al., 2015; SILVA, COSTA, GIUGLIANI, 2016).

Comportamento alimentar

Os primeiros anos de vida de uma criança são considerados como um período crucial para formação do comportamento alimentar e o mais propício para as intervenções que trarão repercussão ao longo da vida adulta. E esse comportamento alimentar parece sofrer influência de vários fatores e em vários níveis como sugere o modelo sócio ecológico (criança, pais e meio ambiente) (MAZARELLO et al., 2015).

Para caracterizar o comportamento alimentar tem sido utilizado com frequência pelos pesquisadores de vários países o questionário de comportamento alimentar da criança (Child Eating Behavior Questionnaire), que consiste em 35 itens distribuídos em oito fatores e divididos em duas dimensões principais: interesse pelo alimento - resposta à comida(FR), prazer em comer(EF), sobre-ingestão emocional(EOE) e desejo de beber(DD)- e desinteresse pelo alimento -resposta à saciedade (SR), ingestão lenta(SE), seletividade(FF), sub-ingestão emocional(EUE). Elevados valores na dimensão interesse pelo alimento foram associados ao excesso de peso e altas pontuações em desinteresse pelo alimento foi relacionado a menor peso em pré-escolares, crianças escolares e adolescentes portuguesas (VIANNA & SINDE, 2008).

No Brasil, estudo com 335 crianças com o objetivo de avaliar a diferença entre o comportamento alimentar infantil e o estado nutricional de crianças entre seis e dez anos de escola privada do Rio Grande do Sul, observou-se que comportamentos alimentares voltados para o interesse pelo alimento estavam associados positivamente ao excesso de peso (PASSOS et al., 2014). E resultados semelhantes foram encontrados em crianças do Chile e da Austrália, onde foi

observado forte associação entre obesidade infantil e comportamento de interesse pela comida (SANTOS et al., 2011; BOSWELL, BYRNE, DAVIES, 2018).

Em estudo descritivo de corte transversal realizado com 1201 crianças com objetivo de explicar o efeito do comportamento alimentar sobre a obesidade infantil, encontrou-se que o comportamento alimentar explica 18% da ocorrência da obesidade, sendo as dimensões EF, EOE, FR, SR e FF associadas de forma positiva com a obesidade e as dimensões DD, SE e EUE não associadas de forma significativa ($p < 0,05$) (DEMIR, BEKTAS, 2017).

Acredita-se que os resultados da avaliação do comportamento alimentar sofram influência das características dos hábitos alimentares dos países e do estilo alimentar dos pais. Contudo, tem se observado que as crianças com baixo peso tendem a apresentar menor interesse pela comida, visto que são mais seletivas, consomem refeições em menores porções, poucos alimentos e de forma lenta. Já as crianças com excesso de peso apresentam maior interesse pela comida, devido sofrer maior influência dos fatores externos como sabor e aroma dos alimentos, com menor capacidade de resposta à saciedade, consumo de porções maiores e maior prazer em comer. E sofrer influência das alterações emocionais, levando ao maior consumo de bebidas açucaradas e ingestão rápida. (WEBBER, et al., 2009; BERKOWITZ et al., 2010).

As preferências alimentares e formação do gosto pelos alimentos em crianças em idade pré-escolar, que fazem parte do comportamento alimentar, são apontadas como fator importante para a escolha dos alimentos por parte dos pais, que tendem a comprar o que os filhos pedem. No entanto, estudos recentes vêm mostrando que essas escolhas são direcionadas a alimentos com alta densidade calórica, baixo consumo de frutas e verduras e excesso no consumo de bebidas açucaradas (PASSOS et al., 2014; DUTRA et al., 2016; HORST et al., 2016).

Carvalho e cols (2015), em seu estudo de revisão sistemática com crianças até 10 anos de idade sobre o consumo alimentar de crianças brasileiras, encontraram frequências elevadas de inadequação no consumo de micronutrientes, sobretudo ferro, vitamina A e zinco, além do consumo calórico elevado e conclui que são reflexos das práticas alimentares incorretas no início da infância com a interrupção precoce do aleitamento materno, introdução da alimentação complementar

incorreta e consumo em excesso de produtos industrializados com elevado teor de sal e açúcar (CARVALHO et al., 2015).

Estudo desenvolvido com gêmeos e seus familiares sugerem a existência de predisposição genética entre traços do apetite e sua relação com a obesidade, como as preferências alimentares, velocidade em comer, comer na ausência da fome, sensibilidade à saciedade e capacidade de resposta a alimentação, além da sua relação com a disponibilidade do alimento e práticas alimentares parentais. Desta forma, o vínculo entre o comportamento alimentar e as práticas alimentares parentais tornou-se alvo de vários estudos (PETERS et al., 2014a; EK, et al., 2016; HORST et al., 2016).

Estilo de vida

O estilo de vida está intimamente associado à saúde e qualidade de vida das pessoas em todas as idades. Os hábitos e as opções que definem o estilo de vida de um indivíduo são estabelecidos, em grande parte, antes da vida adulta e, acredita-se, que os fatores que contribuem para a aquisição de determinados comportamentos são decorrentes do ambiente físico e social em que se vive (NAHAS et al., 2003). Sabe-se, também, que a aquisição de conhecimentos e atitudes positivas tais como prática de atividade física, alimentação adequada e comportamentos preventivos são consolidados durante a infância e a juventude (ALVES, 2003).

Embora a atividade física tenha fundamental importância na vida das crianças, tem se verificado uma tendência cada vez maior à adoção de padrões comportamentais hipocinéticos, caracterizado por um predomínio de atividades de lazer passivo (assistir televisão e jogos eletrônicos) em detrimento das atividades fisicamente mais vigorosas (HALLAL et al., 2010; TENÓRIO et al., 2010).

Segundo Alves et al. (2003), uma criança gasta hoje em média 600 quilocalorias/semana a menos do que há 50 anos atrás e crianças entre dois e cinco anos passam aproximadamente 25 horas por semana assistindo televisão, sendo esse tempo superado apenas pelo tempo que a criança passa dormindo (ALVES et al., 2003).

A falta de atividade física e a excessiva exposição a comportamento sedentário observadas em crianças na fase pré-escolar têm sido associadas a

desfechos negativos em saúde como excesso de peso e, mais tardiamente, com doenças cardiovasculares (JANZ et al., 2009). A prática regular de atividade física pode evitar o surgimento da obesidade, além dos benefícios na prevenção e tratamento do diabetes, da síndrome metabólica e do perfil lipídico e também beneficiar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes obesos (ALBERGA et al., 2013).

Em estudo de revisão da literatura acerca dos efeitos do exercício físico sobre diferentes variáveis metabólicas da obesidade infantil, concluiu que o exercício físico, independentemente do tipo, se mostra capaz de promover adaptações positivas sobre a obesidade infantil principalmente melhorando a capacidade cardiorrespiratória, o perfil lipídico e composição corporal (PAES, MARINS, ANDREAZZI, 2015).

Bruñó e cols. (2018), ao implantar programa de exercício combinado com orientações nutricionais para crianças e adolescentes espanholas, através de orientações impressas e vídeo aulas, encontram efeitos positivos do exercício físico e orientação nutricional no índice de massa corporal de crianças e adolescentes espanholas com sobrepeso e obesidade (BRUÑÓ et al., 2018).

Em um estudo conduzido no Brasil por *Poeta e cols.* (2013), com o objetivo de examinar os efeitos de um programa de intervenção com atividades recreativas e orientação nutricional, na qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas, verificou-se que a intervenção interdisciplinar foi efetiva na redução do Índice de Massa Corpórea (IMC) e na melhora da qualidade de vida nos domínios físico, emocional, social, psicossocial e na qualidade de vida geral, mostrando os múltiplos benefícios de um programa de intervenção com atividades recreativas e orientação nutricional, além do tratamento convencional para crianças obesas. O indicador de qualidade de vida também apresentou grande relevância no período de planejamento das ações para controle de obesidade infantil, devido seu papel na avaliação dos efeitos do tratamento e manutenção dos hábitos saudáveis, favorecendo assim, na aderência do tratamento, no controle da obesidade e na prevenção de recidiva em médio e longo prazo (POETA et al., 2013).

2.4 AMBIENTE FAMILIAR E INFLUÊNCIA DOS PAIS

O ambiente familiar oferece amplo campo de aprendizado social à criança e é responsável pela transmissão dos costumes alimentares. Na sua socialização, a criança aprende a ajustar a ingestão de alimentos através da sensação de fome e saciedade, desenvolve a percepção para os sabores e define as suas preferências, iniciando a formação dos seus hábitos alimentares (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008; BYERN et al., 2018). O ambiente doméstico, o estilo de vida dos pais e as relações interfamiliares podem ter grande influência na alimentação, nas preferências alimentares, e afetar o equilíbrio energético da alimentação que está sendo ofertada (GUPTA et al., 2012; AFONSO et al., 2016).

Os fatores hereditários e ambientais *passados* dos pais à criança poderão leva-las ao risco de desenvolver um estilo de vida obesogênico (JINGXIONG et al., 2009). Por exemplo, foi verificado que pais obesos têm criado estilos de vida ou ambiente obesogênico, em que a predisposição genética pode ser desencadeada (REGBER et al., 2013). Portanto, se faz necessário que a criança desde cedo esteja em um ambiente cuja alimentação seja variada e saudável, com oferta de frutas e verduras, pois isso será determinante para o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis.

Ter um dos pais com excesso de peso é um importante preditor para o excesso de peso infantil e na vida adulta, independente do estilo de vida partilhado entre pai e filho. A obesidade materna é um indicador já bem estabelecido para o excesso de peso em crianças (MAGAREY et al., 2003; SANTOS, LIRA, SILVA, 2017). A ligação entre o excesso de peso materno pré-gestacional e o risco de sobrepeso infantil foi relatado (HOLLIS, INSKIP, ROBINSON, 2018). E em revisão foi encontrado 1.4, 4.3, e 2.4 vezes mais chance de desenvolver sobrepeso infantil na idade de 3, 7 e entre os 9 e os 14 anos, respectivamente, quando durante a gestação o excesso de peso materno foi diagnosticado (WENG et al., 2012).

Os fatores ambientais estão sendo cada vez mais relacionados ao aumento do excesso de peso infantil em populações geneticamente estáveis, pois condições socioeconômicas e demográficas associadas modificam o ambiente familiar onde algumas crianças tendem a desenvolver o excesso de peso mais facilmente que outras (BERGE et al., 2018). Esses fatores incluem entre outros a disponibilidade e acessibilidade a alimentos saudáveis, práticas de dietas ou comportamento sedentário, refeições realizadas em família, uso da televisão durante as refeições, comer fora e o tamanho da porção, tempo e restrição financeira, métodos

tradicionais e culturais de preparação dos alimentos, preferência alimentar dos pais, conhecimento nutricional e práticas alimentares da criança (ANGOORANI et al, 2018, BYRNE et al., 2018).

Ao longo do tempo os hábitos alimentares vêm mudando e o ambiente em que a criança está inserida favorece a comportamentos alimentares inadequados, como por exemplo, lanches calóricos, aumento da frequência das refeições e baixo consumo de frutas e verduras e elevado em calorias, carboidratos refinados e gordura saturada (LEAL et al., 2015; PITT et al. 2018, TAN et al., 2018).

Dados de um estudo transversal de base domiciliar com menores de cinco anos mostraram que nesta faixa etária a alimentação apresentou-se monótona e pouco diversificada, tendo como base uma dieta láctea, com consumo elevado de açúcar e gordura e reduzido consumo de frutas e verduras (FARIAS & OSÓRIO, 2005).

Segundo estudo de revisão sistemática desenvolvido por Melo et al. (2016), que teve como objetivo verificar o perfil alimentar do lactente e do pré-escolar brasileiro, na faixa de seis meses a seis anos, a alimentação infantil foi caracterizada pelo baixo consumo de carnes, frutas, legumes e verduras, elevado consumo de leite e derivados, e industrializados (MELLO, BARROS, MORAIS, 2016).

De maneira semelhante, estudo de coorte realizado com pré-escolares de famílias usuárias da rede básica de saúde de Porto alegre, 58% e 87,4% das crianças não consumiam uma porção de fruta e verdura, respectivamente (VALMÓRBIDA, VITOLO, 2014).

Em estudo sobre a qualidade da dieta de crianças de dois a cinco anos da cidade de Pelotas/RS, onde foram avaliados 556 participantes por meio do índice de alimentação saudável, o valor médio do score foi de 74,4 pontos, indicando que as dietas necessitam de ajustes, tendo o grupo apresentado consumo de frutas e verduras abaixo da recomendação e o consumo dos alimentos do grupo dos óleos e gorduras e do grupo doces, chocolates, balas e salgadinhos de maneira excessiva (LEAL et al., 2015).

As alterações ocorridas nos últimos anos no padrão alimentar da população mundial, caracterizada pelo aumento expressivo no consumo de ultraprocessados contribuem para o crescimento da prevalência de excesso de peso em todas as faixas etárias, sendo a infantil exposta de maneira precoce (LONGO-SILVA, 2015).

Segundo estudo desenvolvido em creches da cidade de Maceió/AL onde foi encontrado o consumo de refrigerante e suco industrializado antes do primeiro ano de vida por mais da metade das crianças estudadas, sendo que cerca de 10% os consumiram antes dos seis meses (LONGO-SILVA, 2015). O consumo precoce de alimentos ultraprocessados também foi observado em 75% dos pré-escolares, o qual tiveram o consumo de um ou mais alimentos ultraprocessados até o sexto mês de vida (LONGO-SILVA et al., 2017).

O acesso ao alimento em qualidade e quantidade suficientes depende também das condições socioeconômicas da família e do nível de escolaridade materna. A influência da escolaridade materna sobre a saúde materno-infantil pode ser explicada pelo fato de que as mulheres com maior nível de instrução são mais hábeis em cuidar de si mesmas, têm maior conhecimento dos cuidados que devem ser realizados com os filhos, possuem uma condição socioeconômica diferenciada e melhor discernimento na tomada de decisões em termos de atenção à saúde (GIBBS, FORSTE, 2014; HEMMINGSSON, 2018).

Além disso, mais anos de estudo refletem em maior renda e na possibilidade de aquisição de alimentos de melhor qualidade. Contudo, a associação entre o excesso de peso e fatores socioeconômicos parece ter grande variação dependendo do país e da faixa etária estudada, sendo no Brasil verificado o aumento das taxas de sobrepeso/obesidade tanto em famílias de alto poder aquisitivo como baixo poder aquisitivo (BATISTA & ROMANI, 2003; NOBARI, et al., 2018).

Outros fatores também estão associados ao consumo alimentar infantil de baixa qualidade. Na cidade de Vitória - Espírito Santo foi realizado um estudo transversal com crianças (n=1282) em idade escolar e observado que a baixa qualidade da alimentação estava associada à baixa escolaridade materna (OR=3,93; IC 95%: 2,58;5,99), ausência do pai no domicílio (OR=2,03; IC 95%: 1,68;2,99) e não almoçar à mesa (OR=1,47; IC 95%: 1,12;1,93) (MOLINA et al., 2010; ANDROUTSOS et al., 2018).

A falta de apoio e orientação dos profissionais da saúde pode estar influenciando negativamente nas escolhas alimentares que as mães fazem para seus filhos (HENRIQUES et al., 2012). O conhecimento, as atitudes e as práticas dos profissionais, assim como a sua capacidade para lidar com os problemas contribuem para que isso ocorra (MATVIENKO-SIKAR et al., 2018).

No entanto, são escassos os relatos na literatura sobre a influência do profissional da saúde na orientação da alimentação complementar. Alguns estudos se limitam a falar da influência desses profissionais no incentivo às práticas do aleitamento materno. Volpini e Moura (2005), em estudo realizado em Campinas, no Brasil, com 385 mães de crianças menores de dois anos de idade, observaram que a maioria das mães (58,2%) referiu não ter recebido orientação sobre a amamentação durante o pré-natal. E esse número foi ainda maior quando se investigou se a orientação foi realizada na consulta de puericultura, passando para 70,2% de mães que não receberam nenhuma orientação (VOLPINE, MOURA, 2005).

Outro estudo realizado com 101 mães em Recife – Pernambuco, mostrou que ser primípara foi um fator que interferiu na transição alimentar de crianças entre cinco e oito meses. Esse fator foi determinante de insegurança entre as mães, gerou conflitos, acentuou as dificuldades que elas tinham em tomar decisões sobre as orientações passadas pelos profissionais de saúde ou aceitar conselhos das pessoas mais velhas no tocante aos cuidados com a criança (SANTOS, LIMA, JAVORSKI, 2007).

Caetano e cols. (2010) avaliaram as práticas e o consumo alimentar de lactentes de três metrópoles no Brasil (Curitiba, São Paulo e Recife), quando as mães referiram que as práticas alimentares adotadas eram principalmente baseadas em sua própria experiência de vida ou da sua família (67,6%), ficando os profissionais de saúde em segundo lugar (CAETANO et al., 2010).

Sabendo que o sistema de saúde deve estar vinculado a um modelo que valorize a saúde e não apenas a doença, torna-se imprescindível que o profissional esteja realmente preparado para orientar e incentivar a mãe à prática do aleitamento materno e à introdução da alimentação complementar apropriada, em tempo oportuno, e assim promover hábitos alimentares saudáveis (MATVIENKO-SIKAR et al., 2018).

No momento da refeição, o comportamento e a interação entre mãe/filho – cuidador/criança pode repercutir negativamente no crescimento e desenvolvimento da criança, desta forma a reciprocidade entre a criança e o cuidador, torna a alimentação do tipo responsiva (BLACK & ABOUD, 2011).

Os estímulos a ingestão alimentar que fazem parte da alimentação responsiva são responder de forma positiva à criança com sorrisos, fazer contato visual e usar

de palavras de incentivo, alimentar a criança lenta, pacientemente e com bom humor, esperar a criança para de comer e observar atentamente se a mesma expressa sinal de saciedade, oferecer alimentos para que a criança possa comer sozinha (ABOUD, SHAFIQUE, AKHTER, 2009).

A alimentação não responsiva está relacionada às características de autoridade e passividade da mãe/cuidador frente aos sinais emitidos pela criança em relação à fome e saciedade, onde passam a ser controladores, negligentes ou permitem que a criança domine a situação (GROSS, et al., 2010; BENTLEY, WASSER, CREED-KANASHIRO, 2011).

Em estudo desenvolvido com 296 pais negros de crianças pré-escolares e de baixa renda, que tinha o objetivo de avaliar as práticas alimentares parentais e a capacidade de auto regulação da criança, encontrou que pais que permitem que a criança domine a situação no momento da refeição apresentaram crianças com menor capacidade de auto regulação e maior índice Massa Corporal (IMC), quando comparado com as outras práticas alimentares parentais (FRANKEL et al., 2014).

Quando avaliada as práticas parentais ao longo do tempo para mesmo binômio pais-filhos, foi visto que pais que permitem que a criança domine a situação levam ao aumento do peso das crianças quando estas estavam inicialmente aos 4 – 5 anos e quando avaliadas 18 meses depois (HUGHES et al., 2016).

Pais de crianças pré-escolares comumente influenciam a alimentação de sua criança com atitudes, percepções equivocadas, preocupações, dificuldade em fornecer alimentos saudáveis, chantagens com alimentos e desconhecimento sobre alimentação, sendo imprescindível a atenção de políticas de prevenção à obesidade voltada para identificar as práticas alimentares parentais (PETERS et al., 2014b).

O papel da mídia televisiva, com o bombardeio de propagandas alimentícias, também tem sido relatado como influenciador das escolhas maternas. Em um estudo foi verificado que os padrões alimentares estão sendo modificados e que essas mudanças estão estreitamente relacionadas ao hábito de assistir à televisão. Pois, sabe-se que uma exposição de apenas 30 segundos aos comerciais de alimentos é capaz de influenciar as escolhas alimentares, levando ao maior consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares que são os mais veiculados nessa mídia (ANGOORANI et al., 2018).

Allemandi e cols. (2018) encontraram que anúncios de alimentos processados e ultraprocessados eram frequentemente mais anunciados durante a exibição de

programas infantis, sendo os anúncios mais divulgados da categoria de sobremesas, produtos lácteos, bebidas açucaradas, restaurantes fastfood e salgadinhos, e estimaram que a exposição a esses tipos de produtos para as crianças por semana chegam a sessenta propagandas (ALLEMANDI et al., 2018).

Bener e cols. (2010) encontraram uma forte associação entre as crianças que passavam horas no computador ou assistindo à TV e o fato de comer alimentos tipo *fastfood*, levando ao desenvolvimento de hábitos de consumo alimentar inadequados (BENER et al., 2010). Em Manchester, na Inglaterra, Shi e Mao (2010) encontraram que o aumento na frequência do consumo de alimentos tipo *fastfood* e bebidas açucaradas estiveram presentes nos adolescentes que passaram ≥ 2 horas por dia assistindo à televisão (SHI; MAO, 2010).

Fiates; Amboni e Teixeira em 2008, na cidade de Florianópolis, investigaram a relação entre as escolhas alimentares das crianças e sua relação com o fato de assistir televisão e realizarem atividades físicas. Observaram que, quanto mais assistiam à televisão, maior era o consumo de alimentos ricos em calorias (FIATES, AMBONI, TEIXEIRA, 2008).

Segundo estudo, a prevalência da obesidade eleva-se quanto maior o tempo gasto em frente à televisão, 10% para uma hora por dia, 25% para três horas por dia, 27% para quatro horas por dia e 35% para cinco horas por dia, devido à influência da mídia associada a atividade com baixo gasto energético (MELO, LUFT, MEYER, 2004).

As crianças são consideradas o grupo mais vulnerável a propaganda de alimentos não saudáveis, pois são menos informadas e capazes de julgar as mensagens veiculadas (HENRIQUES et al., 2012). No entanto, quando a televisão é utilizada como veículo de educação, as crianças também são as que melhor respondem como mostrado num estudo em Houston no Texas, quando *Nicklas e cols.* em 2010 verificaram se comerciais de frutas e hortaliças têm impacto positivo sobre as preferências das crianças e o resultado atendeu às expectativas, comprovando que houve influência positiva nas preferências alimentares das crianças por frutas e vegetais (NICKLAS et al., 2010).

Logo, para promover mudanças duráveis na alimentação das crianças e, consequentemente, possíveis melhorias da saúde, deve-se compreender que a família representa o primeiro e mais importante elo na promoção de uma alimentação saudável e que a decisão dos pais determina não só a ingestão

alimentar da criança, mas também as escolhas alimentares que irão influenciar na formação de um hábito alimentar (MIHRSHAHI, BAUR, 2018).

2.5 AMBIENTE

A obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública no mundo, tendo a sua prevalência adquirido proporções epidêmicas (NG et al., 2013). Segundo *Bouchard* (2007), a epidemia da obesidade se baseia em quatro fatores principais, são eles: ambiente construído, ambiente social, comportamento e fatores biológicos. O ambiente obesogênico é aquele em que há o incentivo para o consumo alimentar inadequado e para o comportamento sedentário, influenciando o balanço energético e o ganho de peso, que associado a fatores biológicos levam ao excesso de peso (BOURCHARD, 2007).

O ambiente construído, se refere aos aspectos físicos de um ambiente, como uso do solo, dos transportes públicos, opções de atividade física e disponibilidade e acesso aos alimentos (HANDY et al., 2002). Nesse ambiente pode haver o incentivo para uma alimentação inadequada, quando observada a ausência de estabelecimentos com oferta de produtos alimentícios saudáveis e incentivo ao comportamento sedentário, como ausência de espaços abertos para deslocamento a pé e poucas instalações recreativas (FENG et al., 2010). Percepção do indivíduo, medidas realizadas a partir da observação social sistemática do ambiente e medidas baseadas em dados espaciais são algumas formas de avaliar o ambiente construído (PROIETTI et al., 2008; ROSENBERG et al., 2009; PEARCE; KAVANAGH, 2011).

O ambiente social, se refere as condições de vida do indivíduo, como renda, escolaridade, criminalidade, rede de apoio social, fatores que são relacionados com desordens sociais e privações da vizinhança (MACINTYRE; ELLAWAY; CUMMINS, 2002).

Segundo *Bodor e cols.* (2010), ambientes de vizinhança com níveis socioeconômicos mais baixos apresentam menores oportunidade de disponibilidade e acesso a alimentos saudáveis e dificuldade de acesso para prática de atividade física (BODOR et al., 2010).

Vale ressaltar que com as mudanças decorrentes da globalização e capitalização, aspectos como urbanização, violência, maior poder de comprar e

acessibilidade aos produtos industrializados, limitam as oportunidades para comportamentos saudáveis (VICTORA et al., 2011). E apesar de estudos observacionais sobre o tema serem discutidos nas últimas décadas, existem lacunas que dificultam a interpretação dos resultados, como dificuldade para definir ambiente e unidade a ser utilizada como vizinhança, além de particularidades de cada cidade (SWINBURN et al., 2004; PENNEY; MCHUGH, 2010).

A forma como as cidades funcionam influencia diretamente na saúde da população. O fato de morar próximo a parques está associado ao aumento da prática de atividade física (FAJERSZTAJN, VERAS, SALDINA, 2016). Um estudo realizado nos Estados Unidos da América encontrou que crianças com acesso facilitado a parques e programas de recreação apresentavam menores índices de obesidade (Wolch et al., 2011). Ao explorar as contribuições da disponibilidade de alimentos com as taxas de sobrepeso/obesidade, verificaram também, que a presença de frutas, legumes e verduras a preços acessíveis nos supermercados das vizinhanças associa-se ao maior consumo desses alimentos e, conseqüentemente, a um padrão alimentar mais saudável (BODOR et al., 2008). Em Belo Horizonte, estudo realizado com 2.207 indivíduos também encontrou que o melhor nível socioeconômico da vizinhança foi associado de forma positiva com a alimentação saudável (SALES, 2011).

O ambiente escolar deve ser inserido nesse contexto, visto o elevado tempo de permanência das crianças e adolescentes nas escolas e sua responsabilidade na formação de hábitos saudáveis. *Barbosa e cols.* em estudo com 370 pré-escolares de 4 a 6 anos em Londrina/PR analisaram a atividade física e o comportamento sedentário das crianças durante a permanência na escola e encontraram que o modelo atual adotado nas escolas pouco contribui para atingir as recomendações do tempo de atividade física, devido esta faixa etária ter atividades que objetivem estimular aprendizagens motoras, cognitivas e de alfabetização básica, elevando a permanência em comportamento sedentário. Além disso, foi observado que ter na infraestrutura escolar sala de recreação interna, parque e intervalo de recreio aumenta a probabilidade da criança ser ativa. Desta forma, intervenções voltadas para as atividades desenvolvidas durante o tempo no ambiente escolar assim como políticas públicas de acesso as áreas recreativas próximas as residências devem ser priorizadas (BARBOSA et al., 2016).

Considerações finais

O excesso de peso infantil é um grave problema de saúde pública no mundo. E por apresentar etiologia multifatorial se torna um desafio a criação de medidas de intervenção eficaz ao seu combate em todas as esferas. No Brasil, a assinatura em 2014 do Plano de Ação para a Prevenção e Controle da obesidade em Crianças e Adolescentes levou a uma série de modificações nas políticas fiscais para comercialização de alguns produtos, melhoria da alimentação escolar, promoção da amamentação e alimentação saudável. Além disso, a existência de outras políticas públicas, como Política Nacional de Alimentação e Nutrição (2012), mostra-se importante, mas são necessários estudos a longo prazo para verificar as ações executadas e consequentes mudanças no padrão alimentar e estilo de vida da população brasileira.

3 HIPÓTESES

Os indicadores do ambiente obesogênico, especialmente as práticas alimentares maternas e comportamento alimentar infantil, tem papel importante sobre os fatores associados ao excesso de peso em crianças menores de cinco anos. E fatores como o peso ao nascer, o tempo de aleitamento materno, o estado nutricional materno, comportamento sedentário e ativo da criança estão associados ao excesso de peso em crianças menores de cinco anos.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o papel dos indicadores do ambiente obesogênico sobre o estado nutricional de crianças menores de cinco anos.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a associação entre práticas alimentares maternas e o estado nutricional de crianças menores de cinco anos com e sem excesso de peso;
- Examinar a relação entre o comportamento alimentar e o estado nutricional de crianças menores de cinco anos com e sem excesso de peso;
- Analisar a associação entre o peso ao nascer, o tempo de aleitamento materno, o estado nutricional materno, comportamento sedentário e ativo da criança, e o estado nutricional de crianças menores de cinco anos com e sem excesso de peso.

5 MÉTODOS

Esta tese foi construída através dos dados obtidos no projeto intitulado “Papel do ambiente obesogênico e comportamento alimentar para o estado nutricional de crianças menores de cinco anos” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com coparticipação do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) e de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sob o número do CAAE 55472816.3.3001.5208.

5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo do tipo caso-controle, desenvolvido no ambulatório geral de nutrição materno infantil do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP, no período de outubro de 2016 a dezembro de 2017.

O hospital do IMIP atende na área da assistência médico-social de Pernambuco e é referência pediátrica no Nordeste do Brasil. O ambulatório de nutrição materno infantil realiza em média 300 atendimentos por mês. O público atendido no ambulatório são crianças e adolescentes de 0 a 17 anos e gestantes de alto risco, sendo o atendimento realizado no período da manhã.

O grupo caso foi constituído por mães e suas crianças diagnosticadas com excesso de peso, sendo estabelecido como ponto de corte valores de IMC para idade $\geq +1$ score Z da curva de crescimento da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006). E o grupo controle foi constituído por mães e suas crianças sem excesso de peso, sendo estabelecido como ponto de corte valores de IMC para idade entre o score Z -2 e 0.

O ponto de corte estabelecido para classificar o excesso de peso em crianças foi escolhido com a finalidade de poder alertar os gestores de políticas públicas quanto ao risco de sobrepeso na população infantil e tentar, dessa maneira, promover ações preventivas contra o sobrepeso e a obesidade nessa faixa etária. E o ponto de corte estabelecido para classificar a eutrofia foi escolhido

com a finalidade de poder melhor delimitar as características entre os grupos caso e controle.

Os critérios de inclusão: crianças de 24 meses até 59 meses de idade, nascidos a termo (≥ 37 semanas gestacionais) acompanhadas da mãe durante a primeira consulta no ambulatório. Os critérios de exclusão: crianças portadoras de comorbidades que pudessem interferir no desfecho, excesso de peso, como por exemplo: diabetes, cardiopatias, doença renal, e que apresentassem limitações físicas impedindo as medições antropométricas.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variável dependente

Excesso de peso infantil.

Variáveis independentes

As variáveis independentes foram os indicadores do ambiente obesogênico, as práticas alimentares maternas e o comportamento alimentar da criança.

Indicadores do ambiente obesogênico

Os indicadores do ambiente obesogênico foram avaliados por formulário desenvolvido no Departamento de Antropologia da Universidade de Coimbra (IPS, 2002), que consiste em perguntas sobre as diversas estruturas existentes na área residencial e redondeza, acessível a pé, no espaço de 10 a 15 minutos, bem como rotina de atividades do pesquisado como escola, tempo de uso de equipamentos de TV e eletrônicos, e local onde são realizadas as refeições e quantidades. Diante das características da população do estudo foram feitas adaptações do instrumento, com escolhas arbitrárias das questões que compuseram o questionário de coleta do presente estudo (APÊNDICE B).

Práticas alimentares maternas

As práticas alimentares maternas foram avaliadas pelo AFPQ- Authoritative Feeding Practices Questionnaire- construído por um grupo de pesquisadores da Austrália a partir de outros questionários (Jansen et al., 2014). (ANEXO A)

O instrumento é composto por 40 questões divididas em nove domínios: (1)Desconfiança no apetite (DA); (2) Recompensa para o comportamento (RC); (3)Recompensa para comer (RCO); (4)Alimentação persuasiva (AP); (5)Restrição encoberta (RE); (6)Restrição explícita (REX); (7)Estrutura do ambiente da refeição (EA); (8)Estrutura do momento da refeição (EM); (9)Refeição realizada em família (RR), todas com respostas em escala do tipo Likert com cinco opções diferentes.

O formulário sobre práticas alimentares maternas passou pelo processo de validação transcultural, que consiste na análise dos domínios utilizados na construção do instrumento, sua tradução para língua local e posterior aplicação de métodos estatísticos para avaliar sua consistência.

Segundo Reichenheim e Moraes os procedimentos para validação são divididos em seis etapas de equivalência: (1) conceitual; (2) de itens; (3) semântica; (4) operacional; (5) de mensuração e (6) funcional. Para etapa 1 e 2 um grupo de especialistas, formado por pesquisadores e colaboradores, com experiência na área da saúde e nutrição, realizou através de buscas na literatura discussões com a finalidade de identificar a relevância dos itens do instrumento original no contexto da população em que o instrumento foi aplicado e a pertinência de cada item sob seu domínio (Reichenheim, M. E., Moraes, C.L., 2007).

A equivalência semântica foi realizada em cinco passos: (1) tradução; (2) retrotradução; (3) equivalência semântica das versões; (4) adaptação cultural; (5) pré-testagem. A tradução do instrumento original da língua inglesa para língua portuguesa foi feita independentemente por dois profissionais fluentes em inglês (T1 e T2). As duas versões foram retraduzidas por um professor de inglês nativo com fluência em português (RT1). Após a retrotradução, um novo tradutor avaliou a equivalência entre as retrotraduções e o original. Na avaliação semântica é verificado o significado denotativo e conotativo, sendo de grande relevância pois nessa etapa o grupo de especialista avaliou os conceitos culturais e propôs a versão final do instrumento para teste na população (APÊNDICE C).

A versão foi aplicada a 15 mães, com o objetivo de avaliar a clareza e o grau de compreensão de cada questão. Para cada mãe foi perguntado para cada questão: “*Você entendeu o que foi perguntado?*”, sendo as opções de resposta: não entendi nada; entendi só um pouco; entendi mais ou menos; entendi quase tudo, mas tive algumas dúvidas; entendi quase tudo; e entendi perfeitamente e não tenho dúvidas, sendo considerado satisfatório um percentual de 90% de entendimento em todas as questões.

Após a etapa de pré-testagem o grupo de especialistas realizou os ajustes semânticos finais para posterior avaliação do instrumento.

Na etapa de equivalência operacional foi avaliado o layout do instrumento, as sequências das perguntas, as opções de resposta e modo de aplicação, pelo grupo de especialistas em comparação com o instrumento original, a fim de identificar a melhor forma de apresentação do instrumento para população em estudo.

Já na etapa de equivalência de mensuração foram verificadas as propriedades psicométricas através de três enfoques: (1) avaliação de validade dimensional e adequação de itens; (2) avaliação de confiabilidade; e (3) avaliação de validade do domínio. E a equivalência funcional foi avaliada pelas equivalências identificadas nas etapas anteriores de avaliação. O instrumento validado encontra-se no apêndice B.

Na versão final após processo de validação transcultural o instrumento permaneceu com 8 dimensões e 25 itens (APÊNDICE B).

Por se tratar de questionário com todas respostas em escala do tipo Likert com cinco opções diferentes (1 a 5), para análise entre o grupo caso-controle optou-se pela comparação dos valores de mediana de cada domínio.

Comportamento alimentar da criança

O comportamento alimentar foi avaliado através do CEBQ -Child Eating Behaviour Questionnaire- formulário que avalia o estilo alimentar das crianças e jovens de acordo com algumas dimensões psicológicas atribuídas ao estilo, tais como: resposta à saciedade(SR), ingestão lenta(SE), seletividade (FF), subingestão emocional(EUE), resposta à comida(FR), prazer em comer(EF), sobreingestão emocional(EOE) e desejo de beber(DD) (WARDLE et al., 2001).

Esse instrumento passou pelo processo de tradução e validação para uma amostra de crianças portuguesas (VIANA & SINDE, 2008).

Para o estudo foi utilizada a versão portuguesa, a qual também foi utilizada em outros estudos brasileiros após tradução do português de Portugal para o português do Brasil para melhor compreensão na população brasileira, sem mudanças do sentido geral (APENDICE B).

Por se tratar de questionário com todas respostas em escala do tipo Likert com cinco opções diferentes (1 a 5), para análise entre o grupo caso-controle optou-se pela comparação dos valores de mediana de cada domínio.

Co-variáveis

As co-variáveis do estudo foram sexo, peso ao nascer, duração do aleitamento materno exclusivo, o estado nutricional atual da mãe e consumo alimentar. Para o peso ao nascer a amostra foi dividida em dois grupos, peso $\leq 2,999\text{kg}$ e $\geq 4,000\text{kg}$ e peso $3,000\text{kg}$ - $3,999\text{kg}$, pois refletem alterações ocorridas no período gestacional. A duração do aleitamento materno exclusivo foi categorizada como <4 meses e ≥ 4 meses, pois expressa a mediana das pesquisas nacionais sobre aleitamento materno. O estado nutricional materno foi categorizado como excesso de peso (IMC $>24,9$) e eutróficas/baixo peso (IMC $\leq 24,9$). O consumo alimentar foi avaliado segundo os marcadores do consumo alimentar para crianças menores de cinco anos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), que corresponde a questionamentos referentes ao consumo alimentar do dia anterior de feijão, fruta fresca, verduras e/ou legumes, hambúrguer ou embutidos(presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha), bebidas adoçadas(refrigerante, suco de caixinha, suco de pó, água de coco de caixinha, xarope de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar), salgados industrializados (macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados) e doces industrializados (biscoito recheado, doces, balas, pirulitos, chiclete, caramelo e gelatina), conforme consta no instrumento de coleta da pesquisa (APENDICE B).

Variáveis de caracterização da amostra

As variáveis de caracterização da amostra foram renda familiar, escolaridade materna, idade materna, local de residência e participação em programa de distribuição de renda. A categorização das variáveis foi realizada: renda familiar mediante o valor da mediana do grupo ($\geq 1405,50$ e $< 1405,50$), a escolaridade materna em ≥ 8 anos de estudo e < 8 anos de estudo, idade materna > 30 anos e ≤ 30 anos e o local de moradia Recife, Região Metropolitana do Recife (RMR) e interior.

5.3 OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTUDO

Os dados foram coletados pelo pesquisador principal durante todo período do estudo, no ambulatório geral de nutrição materno infantil do IMIP. O pesquisador fazia o primeiro contato com a mãe do menor, informando sobre o objetivo da pesquisa. Após a concordância em participar do estudo foi colhida a assinatura das mães para o Termo de Consentimento Livre e esclarecido -TCLE (APÊNDICE A) e eram conduzidas para sala reservada afim de coletar as informações. Nos casos em que das mães estavam com mais de uma criança que atendia os critérios de elegibilidade para o estudo foi optado pela criança de menor idade.

Foi utilizado formulário estruturado pré-testado em estudo piloto. O estudo piloto foi conduzido no mês de setembro de 2016, onde foi posto em prática as etapas da coleta: identificação do público alvo, convite para participar da pesquisa, assinatura do TCLE, entrevista e avaliação antropométrica. A realização do estudo piloto foi fundamental, pois, além de testar o instrumento de coleta, foi colocada em prática a logística do trabalho de campo, a fim de verificar sua exequibilidade.

A coleta só teve início após liberação do comitê de ética. Os dados coletados foram revisados e codificados, visando detectar falhas no preenchimento, identificar formulários não preenchidos ou outro motivo que exija novo contato com o paciente.

5.4 AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

As medidas antropométricas de peso e altura foram realizadas conforme as recomendações de Frisancho (1990). O peso foi verificado em dois momentos, o peso ao nascer, colhido do cartão da criança, e o peso atual no momento da entrevista, onde foi utilizada balança eletrônica portátil com capacidade para 180 kg e subdivisões de 100 g (marca Wiso w939). O peso da mãe foi verificado durante o momento da entrevista, com utilização de balança eletrônica portátil com mesmas características da utilizada para verificar o peso atual da criança. A altura atual da criança e da mãe foi verificada no momento da entrevista, com utilização de um estadiômetro portátil (WISO), construído em alumínio anodizado, com plataforma, 216 cm de altura e sensibilidade para 1mm. As medidas de peso e altura foram aferidas em duplicata e quando os valores diferiam em 1cm para a altura e 100g para peso corporal realizou-se uma terceira medição e tomou-se como resultado a média aritmética das três avaliações.

5.5 PROCESSO DE AMOSTRAGEM

O cálculo amostral foi realizado após estudo piloto e que contou com a participação de 30 crianças do grupo caso e 30 crianças do grupo comparação. Após a coleta dos dados foi feita análise estatística para estabelecer o tamanho amostral necessário para responder os objetivos do estudo. Utilizando os critérios para estudo do tipo caso controle, com nível de significância de 95%, poder do estudo de 80%, odds 2, foi estabelecido uma amostra do tipo 1:2, sendo 120 casos e 250 controles no mínimo, para uma amostra total de 375 participantes. O presente estudo contou com 120 casos e 325 controles, com uma amostra total de 445 participantes.

5.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para o processamento dos dados antropométricos das crianças foi utilizado o *software* ANTHRO, o qual utiliza as curvas propostas pela OMS como padrão antropométrico (OMS, 2006).

Os dados foram digitados em dupla entrada e posteriormente processados no programa Validate do Epi Info, para suprimir possíveis inconsistências de coleta e digitação independentes em formulário gerado no “Epi-info” versão 6.04

(CDC/WHO, Atlanta, GE, USA). As variáveis contínuas foram analisadas quanto a sua normalidade através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, sendo as com distribuição normal apresentadas em valores de médias e desvio-padrão e as com distribuição não normal apresentadas em valores de mediana e valores mínimo e máximo. A análise estatística foi procedida com auxílio do “SPSS” (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 13.0, em três etapas (análises univariada, bivariada e multivariada). Na primeira etapa, uma análise descritiva (univariada) incluindo a frequência de cada variável do estudo; na segunda, análise bivariada entre a variável dependente e as variáveis independentes e na terceira etapa foi realizada a análise multivariada, levando em conta a relação entre as variáveis para a identificação dos possíveis fatores de confusão na análise dos dados. Empregou-se o modelo logístico multivariado de abordagem hierárquica, onde um modelo conceitual multidimensional orientou a ordem de entrada das variáveis, dos determinantes distais para os proximais. As variáveis significantes, nas análises bivariadas, foram submetidas à modelagem multivariada por bloco hierarquizado, sendo incluídas as variáveis com um valor de $p < 0,20$, por estas serem consideradas fatores de confusão em potencial, e mantidas as variáveis com um valor de $p \leq 0,10$. A significância estatística da variável no modelo de regressão foi calculada pelo método do qui-quadrado da razão de verossimilhança (χ^2). Para comparar as medianas dos pontos obtidas em cada uma das subescalas do CEBQ e do AFFPQ usou-se o teste Mann-Whitney.

Ao final da análise, somente as variáveis com um valor de $p < 0,05$ foram consideradas associadas ao desfecho de forma estatisticamente significativa.

5.7 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

O objeto do estudo é complexo e o modelo empírico adotado foi reducionista, o que deve ser considerado quando da avaliação dos resultados.

Alguns problemas devem ser levados em consideração na avaliação do consumo: vieses referentes à utilização dos marcadores de consumo alimentar para menores de cinco anos, podendo haver relato impreciso, incompreensão

das questões feitas pelo entrevistador e até mesmo constrangimento ao relatar o consumo de determinados alimentos, o que vem a distorcer os resultados.

Na classificação do estado nutricional apenas pelo cálculo do IMC o viés se dá por não ser possível quantificar a massa magra e adiposidade e as diferenças existentes entre os sexos.

A utilização de instrumento ainda não validado no Brasil, como o instrumento de comportamento alimentar da criança, pode levar a interpretações errôneas sobre características da população do estudo.

Por não ser um estudo de base populacional, os dados obtidos não permitem extrapolar para contextos diferentes do que o estudado.

6 RESULTADOS

Foram avaliadas 445 crianças entre 24 e 59 meses, sendo 120 do grupo caso e 325 do grupo controle, por meio de entrevistas realizadas com as mães no ambulatório geral de nutrição materno infantil do IMIP.

Das características maternas foi encontrado média de idade de 29 anos (DP $\pm$ 3,2) e 91% havia concluído o ensino fundamental II (8 anos de estudo). A renda familiar teve mediana de R\$:1405,50(300,00-10.000,00) e a maioria (56,8%) dos participantes reside no Recife, sendo o local de residência Recife e RMR fator de risco para o excesso de peso infantil quando comparado com o interior. As características socioeconômicas e demográficas da amostra estão descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo variáveis socioeconômicas e demográficas. Recife-2017

VARIÁVEIS	TOTAL		EUTRÓFICOS		EXCESSO DE PESO		OR (IC95%)	p
	N	%	N	%	N	%		
Idade materna (anos)								
> 30	237	53,3	182	76,8	55	23,2	1,50(0,98-2,29)	0,05
≤ 30	208	46,7	143	68,8	65	31,2	1,00	
Escolaridade materna (anos)								
≥ 8	405	91,0	291	71,8	114	28,2	2,22(0,90-5,43)	0,07
< 8	40	9,0	34	85,0	6	15,0	1,00	
Local de residência								
Recife	253	56,8	165	65,2	88	34,8	8,21(3,20-21,04)	<0,01
RMR	110	24,7	83	75,5	27	24,5	5,01(1,83-13,66)	
Interior	82	18,5	77	93,9	5	6,1	1,00	
Renda*								
≥ 1405,50	223	50,1	154	69,1	69	30,9	1,50(0,98-2,29)	0,05

**materno
exclusivo**

< 4 meses	293	65,8	223	76,1	70	23,9	1,56(1,01-2,40)	0,04
≥ 4 meses	152	34,2	102	67,1	50	32,9	1,00	

OR, odds ratio. IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

Os resultados referentes ao ambiente, mostram que a menos de 15 minutos a pé encontra-se algum estabelecimento que comercializa alimentos, sendo os mais citados padaria (98,0%), supermercado e fiteiro (96,2%), lanchonete (94,4%), feira livre (89,9%) e restaurante (58,2%), 82,2% referem ter próximo a residência espaço para prática de atividades recreativas e de lazer, como praças e campo de futebol e 75,7% das pessoas da vizinhança praticam alguma atividade física como caminhada, andar de bicicleta ou academia da cidade. Das crianças estudadas 34,8% frequentam a escola ou creche, a maioria não pratica atividade física (99,1%), e 100% das crianças da amostra tem acesso a algum tipo de equipamento eletrônico, sendo a TV em 100%, celular em 87,2% e tablet em 21,8%. Foi observado que um ambiente sem espaço para recreação, crianças com comportamento sedentário (tempo de TV/celular/tablet maior que 2 horas por dia) e com mães com excesso de peso eleva o risco para o excesso de peso infantil (Tabela 3).

Tabela 3 – Variáveis do ambiente obesogênico das crianças entre 24 e 59 meses. Recife -2017

VARIÁVEIS DO AMBIENTE	TOTAL		EUTRÓFICOS		EXCESSO DE PESO		OR (IC95%)	p
	N	%	N	%	N	%		
Espaço para recreação								
Não	79	17,7	45	57,0	34	43,0	2,46(1,48-4,08)	<0,01
Sim	366	82,3	280	76,5	86	23,5	1,00	
Estado nutricional								

materno

Excesso de peso	130	29,2	60	46,2	70	53,8	6,18(3,90-9,78)	<0,01
Eutrófica/baixo peso	315	70,8	255	80,9	50	19,1	1,00	

Pessoas praticam exercício

Não	108	24,3	73	67,6	35	32,4	1,42(0,88-2,27)	0,14
Sim	337	75,7	252	74,8	85	25,2	1,00	

Criança ativa

Não	223	50,1	164	73,5	59	26,5	1,05(0,69-1,60)	0,80
Sim	222	49,9	161	72,5	61	27,5	1,00	

Comportamento sedentário

Sim	159	35,7	95	59,7	64	40,3	2,76(1,79-4,25)	<0,01
Não	286	64,3	230	80,4	56	19,6	1,00	

Realiza refeições assistindo TV/celular/tablet

Sim	199	44,7	149	74,9	50	25,1	1,18(0,77-1,81)	0,43
Não	246	55,3	176	71,5	70	28,5	1,00	

OR, odds ratio. IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

Os dados sobre consumo alimentar na amostra revelam que 100% das crianças fazem no mínimo quatro refeições ao dia e apontam um perfil com elevado consumo de industrializados e baixo consumo de alimentos naturais, estando o baixo consumo de frutas e verduras relacionado positivamente com maior risco para o desenvolvimento do excesso de peso infantil (OR 4,11 IC95% 2,65-6,39; OR 3,47 IC95% 2,18-5,52, respectivamente) (Tabela 4). Também destaca dentro do consumo de industrializado o consumo elevado de bebidas adoçadas, estando presente em 70,8% da amostra total.

Tabela 4 – Marcadores do consumo alimentar de crianças de 24 a 59 meses. Recife -2017.

VARIÁVEIS DO CONSUMO	TOTAL		EUTRÓFICOS		EXCESSO DE PESO		OR (IC95%)	p
	N	%	N	%	N	%		
Consumo de feijão								
Não	120	27,0	91	75,8	38	24,2	1,19(0,75-1,87)	0,44
Sim	325	73,0	234	72,0	82	28,0	1,00	
Consumo de fruta								
Não	162	36,4	89	54,9	73	45,1	4,11(2,65-6,39)	<0,01
Sim	283	63,6	236	83,4	47	16,6	1,00	
Consumo de verduras/legumes								
Não	236	53,0	147	62,3	89	37,7	3,47(2,18-5,52)	<0,01
Sim	209	47,0	178	85,2	31	14,8	1,00	
Consumo de hambúrguer/embutidos								
Sim	156	35,0	116	74,3	40	25,7	1,11(0,71-1,72)	0,64
Não	289	65,0	209	72,3	80	27,7	1,00	
Consumo de bebidas adoçadas								
Sim	315	70,8	236	74,9	79	25,1	1,37(0,87-2,15)	0,16
Não	130	29,2	89	68,5	41	31,5	1,00	
Consumo de salgados industrializados								
Sim	153	34,4	116	75,8	37	24,2	1,24(0,79-1,95)	0,33
Não	292	65,6	209	71,6	83	28,4	1,00	
Consumo de doces industrializados								
Sim	225	50,6	160	71,1	65	28,9	0,82(0,53-1,24)	0,35
Não	220	49,4	165	75,0	55	25,0	1,00	

OR, odds ratio. IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

Na tabela 5 encontram-se as pontuações das medianas referentes ao comportamento alimentar, onde é observado que o grupo caso obteve maiores

médias para as subescalas relacionadas a “interesse pela comida” (FR, EF, DD e EOE) e menores médias para as subescalas relacionadas a “desinteresse pela comida” (EUE, SR, FF e SE) de maneira estatisticamente significativa (Tabela 5).

Tabela 5 – Mediana das subescalas do CEBQ entre as crianças de 24 a 59 meses. Recife-2017.

Variáveis do comportamento alimentar da criança	Eutróficas (n 325) Mediana	Excesso de peso (n 120) Mediana	p
Resposta à comida (FR)	2,0(1,0-2,0)	3,0(3,0-3,0)	<0,01
Prazer de comer (EF)	2,5(2,0-3,0)	4,0(2,0-5,0)	<0,01
Sobreingestão emocional (EOE)	2,0(1,0-2,0)	3,0(2,0-3,0)	<0,01
Desejo de beber (DD)	2,0(2,0-3,0)	3,0(2,0-3,0)	0,01
Resposta à saciedade (SR)	3,0(3,0-4,0)	2,0(2,0-2,0)	<0,01
Ingestão lenta (SE)	3,0(2,5-3,0)	2,0(2,0-2,0)	<0,01
Seletividade (FF)	3,0(2,5-3,0)	3,0(2,5-3,0)	0,13
Subingestão emocional (EUE)	3,0(2,0-4,0)	2,0(2,0-2,75)	<0,01

Na tabela 6 encontram-se as pontuações medianas referentes as práticas alimentares maternas, onde foi observado que cinco das oito dimensões o grupo caso obteve medianas maiores, quando comparado com o grupo controle, sendo elas recompensa para o comportamento, restrição encoberta, restrição explícita, estrutura do ambiente e estrutura do momento da refeição, todas com valores estatísticos significantes (Tabela 6).

Tabela 6 – Mediana das subescalas do FPSQ entre as crianças de 24 a 59 meses. Recife-2017.

Variáveis das práticas alimentares maternas	Eutróficas (n 325) Mediana	Excesso de peso (n 120) Mediana	p
Recompensa para o comportamento	1,0(1,0-2,0)	2,0(1,2-3,0)	<0,01
Recompensa para comer	2,0(1,0-2,0)	2,0(1,5-2,0)	0,96
Alimentação persuasiva	3,0(2,0-3,5)	2,3(2,0-3,0)	<0,01
Restrição encoberta	2,0(1,5-2,5)	2,3(1,5-2,5)	0,01
Restrição explícita	3,0(2,0-4,0)	4,0(2,5-4,0)	<0,01
Estrutura do ambiente	4,2(4,0-4,5)	4,5(4,0-4,5)	0,01
Estrutura do momento da refeição	4,0(3,0-4,0)	4,2(4,0-4,0)	<0,01
Refeição realizada em família	4,0(3,0-4,0)	3,0(3,0-4,0)	0,01

FPSQ- Feeding Practices and Structure Questionnaire após validação para Brasil

Após análise de regressão logística as variáveis local de residência, espaço para recreação, estado nutricional materno, comportamento sedentário, consumo de fruta e consumo de verduras/leguminosas permaneceram estatisticamente

significantes ($p < 0,05$). E apesar das variáveis idade materna e duração do aleitamento materno exclusivo apresentarem valores de p 0,06, optou-se por mantê-las no modelo final do estudo (Tabela 7).

Tabela 7- Regressão logística dos fatores associados à excesso de peso em crianças de 24 a 59 meses. Recife, 2017.

Variáveis	Excesso de peso em pré-escolares				
	OR Bruto	p	OR ajustado	IC 95%	p
<u>Modelo 1</u>					
Idade materna(anos)					
> 30	1,50	0,05	1,52	0,98-2,37	0,06
≤ 30	1,00		1,00		
Local de residência					
Recife	8,21	<0,01	7,65	2,95-19,82	<0,01
RMR	5,01		4,49	1,62-12,40	
Interior	1,00		1,00		
<u>Modelo 2*</u>					
Duração do aleitamento materno exclusivo					
< 4 meses	1,56	0,04	1,53	0,97-2,40	0,06
≥ 4 meses	1,00		1,00		
<u>Modelo 3**</u>					
Espaço para recreação					
Não	2,46	<0,01	2,31	1,22-4,34	<0,01
Sim	1,00		1,00		
Estado nutricional materno					
Excesso de peso	6,18	<0,01	5,48	3,35-8,96	<0,01
Eutrófica/baixo peso	1,00		1,00		
Comportamento sedentário					
Sim	2,76	<0,01	2,18	1,32-3,60	<0,01
Não	1,00		1,00		
<u>Modelo 4***</u>					
Consumo de fruta					
Não	4,11	<0,01	3,05	1,78-5,20	<0,01
Sim	1,00		1,00		
Consumo de verduras e legumes					
Não	3,47	<0,01	2,58	1,46-4,55	<0,01
Sim	1,00		1,00		

*Modelo 2: ajustado pelas variáveis do Modelo 1 e pelas variáveis: sexo e peso ao nascer.

**Modelo 3: ajustado pelas variáveis do Modelo 2 e pelas variáveis: pessoas praticam exercício

***Modelo 4: ajustado pelas variáveis do modelo 3 e pela variável: consumo de bebidas adoçadas.

OR, odds ratio. IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

7 DISCUSSÃO

Os nossos resultados mostram que as características das crianças e ambientais influenciam no estado nutricional de crianças menores de cinco anos corroborando com os pressupostos do modelo ecológico 6Cs ancorado na teoria (bio)ecológica de Bronfenbrenner. Dessa forma, a influência de fatores biológicos e ambientais podem levar ao desenvolvimento infantil inadequado, contribuindo com o surgimento do excesso de peso. Importante ressaltar o caráter não determinístico dessas alterações uma vez que intervenções benéficas podem modificar o cenário inicial.

É indiscutível a influência da alimentação no estado de saúde. O consumo de uma dieta desequilibrada em nutrientes na infância interfere no ganho de peso e consequentemente no risco de obesidade no futuro (ONG et al., 2006).

A duração de aleitamento materno exclusivo e a inadequada introdução da alimentação complementar atuam como preditores do ganho de peso rápido na infância. E na última década alguns estudos têm concluído que o aleitamento materno exclusivo protege contra o sobrepeso nas crianças em idade pré-escolar e escolar, sendo defendida a recomendação do tempo de aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade (ONG et al., 2009; SIMON et al., 2009; MENEZES et al., 2011).

A duração de aleitamento materno exclusivo no estudo teve mediana baixa, apenas três meses, o que corrobora com dados de pesquisa nacional (PNDS, 2006), onde o aleitamento exclusivo teve duração de dois meses e estudo local onde obtiveram medianas de três meses (NASCIMENTO et al., 2016). Também foi observado no nosso estudo que quanto menor o tempo de aleitamento materno exclusivo maior o risco para o excesso de peso infantil, apesar de não ser estatisticamente significativa, sendo precoce a introdução de outros tipos de leite e sólidos.

Segundo estudo de revisão sistemática desenvolvido por *Melo e cols.* (2016), que teve como objetivo verificar o perfil alimentar do lactente e do pré-escolar brasileiro, na faixa de seis meses a seis anos, a alimentação infantil foi caracterizada pelo baixo consumo de carnes, frutas, legumes e verduras, elevado consumo de leite e derivados, e industrializados, sendo semelhante aos achados do presente estudo, onde o consumo de frutas e verduras foi baixo e o consumo de

industrializados elevado (MELLO, BARROS, MORAIS, 2016). De maneira semelhante, estudo de coorte realizado com pré-escolares de famílias usuárias da rede básica de saúde de Porto Alegre, 58% e 87,4% das crianças não consumiam uma porção de fruta e verdura, respectivamente (VALMÓRBIDA, VITOLO, 2014).

Em estudo sobre a qualidade da dieta de crianças de dois a cinco anos da cidade de Pelotas/RS, onde foram avaliados 556 participantes por meio do índice de alimentação saudável, o valor médio do score foi de 74,4 pontos, indicando que as dietas necessitam de ajustes, tendo o grupo apresentado consumo de frutas e verduras abaixo da recomendação e o consumo dos alimentos do grupo dos óleos e gorduras e do grupo doces, chocolates, balas e salgadinhos de maneira excessiva (LEAL et al., 2015).

As alterações ocorridas nos últimos anos no padrão alimentar da população mundial, caracterizada pelo aumento expressivo no consumo de ultra processados contribuem para o crescimento da prevalência de excesso de peso em todas as faixas etárias, sendo a infantil exposta de maneira precoce, conforme estudo desenvolvido em creches da cidade de Maceió/AL, onde foi encontrado o consumo de refrigerante e suco industrializado antes do primeiro ano de vida por mais da metade das crianças estudadas, sendo que cerca de 10% o consumiram antes dos seis meses (LONGO-SILVA et al., 2015). O consumo precoce de alimentos ultra processados também foi observado em 75% dos pré-escolares, os quais tiveram o consumo de um ou mais alimentos até o sexto mês de vida (LONGO-SILVA et al., 2017).

A introdução precoce de alimentos ricos em sal e açúcar, característica comum dos produtos industrializados, leva ao maior estímulo do paladar infantil, que desde o início da vida já consegue identificar os sabores e tem maior preferência pelo doce. Desta forma, cabe aos pais realizar adequada introdução alimentar, visto sua repercussão na formação do hábito alimentar e consequentemente comportamento alimentar infantil (PODIZMEK et al., 2018).

Estudos demonstraram que crianças com excesso de peso e sem excesso de peso apresentam características de comportamento alimentar diferentes (WARDLE et al., 2001; VIANA, SINDE, SAXTON, 2008; BERKOWITZ et al., 2010). No presente estudo as crianças com excesso de peso apresentaram valores médios mais elevados das dimensões que refletem “interesse pela comida” (FR, EF, DD e

EOE) e mais baixos para as dimensões que refletem “desinteresse pela comida” (EUE, SR, FF e SE).

Passos e cols. (2015), ao avaliar diferenças no comportamento alimentar infantil de crianças do município de pelotas/RS em função do estado nutricional, sexo e idade, encontrou associação apenas para o estado nutricional, onde as crianças com excesso de peso apresentaram maior pontuação para as dimensões que refletem “interesse pela comida” (FR, EF, DD, EOE, $p < 0,001$) e menor pontuação nas subescalas de “desinteresse pela comida” (SR e SE, $p < 0,001$ e $p = 0,003$, respectivamente) (PASSOS et al., 2015).

De maneira semelhante, o comportamento alimentar foi fortemente associado com a obesidade infantil em estudo com crianças chilenas, de forma positiva para as dimensões EF, EOE e FR ($p < 0,001$) e de forma negativa para as dimensões SE e SR ($p < 0,001$), não sendo vista associação entre as dimensões DD, EUE e FF e obesidade infantil (SANTOS et al., 2011).

Em estudo descritivo de corte transversal realizado com 1201 crianças com objetivo de explicar o efeito do comportamento alimentar sobre a obesidade infantil, encontrou que o comportamento alimentar explica 18% da ocorrência da obesidade, sendo as dimensões EF, EOE, FR, SR e FF associadas de forma positiva com a obesidade e as dimensões DD, SE e EUE não associadas de forma significativa ($p < 0,05$) (DEMIR, BEKTAS, 2017).

Acredita-se que os resultados da avaliação do comportamento alimentar sofram influência das características dos hábitos alimentares dos países e do estilo alimentar dos pais. Contudo, tem se observado que as crianças com baixo peso tendem a apresentar menor interesse pela comida, visto que são mais seletivas, consomem refeições em menores porções, poucos alimentos e de forma lenta. Já as crianças com excesso de peso apresentam maior interesse pela comida, devido sofrer maior influência dos fatores externos como sabor e aroma dos alimentos, com menor capacidade de resposta à saciedade, consumo de porções maiores e maior prazer em comer. E sofrer influência das alterações emocionais, levando ao maior consumo de bebidas açucaradas e ingestão rápida (WEBBER et al., 2009; BERKOWITZ et al., 2010).

O consumo de bebidas açucaradas pela população infantil é tema de grande preocupação, visto sua relação com o aumento das taxas de prevalência de obesidade no mundo, sendo uma das medidas de prevenção para obesidade a

redução no seu consumo (PÉREZ-MORALES, BACARDÍ-GASCÓN, JIMÉNEZ-CRUZ, 2013; PASSOS et al., 2015).

Com o passar dos anos, além das mudanças no padrão alimentar, as crianças se tornaram menos ativas, possivelmente pelos avanços tecnológicos, adotando padrão de lazer passivo com uso excessivo de equipamentos eletrônicos e tempo elevado de tela (televisão, computador, videogame, jogos eletrônicos), o que tem sido associado a desfechos negativos como o acometimento do excesso de peso e alterações cardiovasculares. Isso corrobora com o fato de que 99,1% das crianças do estudo não realizam atividade física e 223/445 não serem classificados como ativos. Apesar dos comprovados benefícios da prática de atividade física para a saúde, para a faixa etária adulta estão bem estabelecidas as recomendações, no entanto para faixa etária pediátrica a magnitude de volume, da intensidade e da frequência de atividade ainda é controversa (KELLEY, KEYLLEY, 2013).

O ambiente geográfico pode ser um agravante para o surgimento do excesso de peso visto que nas áreas urbanas há facilidade no acesso aos alimentos, principalmente industrializados, além da prática de lazer ser direcionada a assistir TV e o uso de jogos eletrônicos, diferentemente das áreas de interior, sobretudo interior rural. Estudo de base populacional com crianças e adolescentes de Pernambuco mostrou que a concentração de excesso de peso para as áreas urbanas é elevada quando comparada com o interior, assim como o presente estudo onde o risco para o excesso de peso foi maior para os que residem no Recife e RMR quando comparados aos do interior. Vale ressaltar, que apesar das diferenças entre as áreas urbanas e do interior, é crescente o aumento na prevalência do excesso de peso no interior, reflexo da globalização e da economia, tornando um cenário preocupante (BATISTA FILHO, RISSIN, 2003; LEAL et al., 2012).

Nesse mesmo sentido, as crianças do estudo com comportamento sedentário, ou seja, mais de duas horas por dia em frente à TV, apresentaram risco 2,76 vezes maior de terem excesso de peso. O tempo elevado despendido em frente a TV ou jogos eletrônicos por crianças e adolescentes tem sido observado em estudos ao redor do mundo. No Brasil, o estudo conduzido na zona urbana e rural de Santa Cruz do Sul/RS com 658 escolares encontrou 55,5% da amostra com mais de duas horas/dia de tempo de tela, em Niterói/RJ a média de tempo de escolares da rede pública de ensino foi de 3,4 horas/dia e em Olinda/PE também foi observado pouco tempo de atividade física e comportamento sedentário em pré-escolares, sendo

associado significativamente com o excesso de peso (VASCONCELLOS, ANJOS, VASCONCELLOS, 2013; REUTER et al., 2015; SANTOS, LIRA, SILVA, 2017).

A prevalência da obesidade eleva-se quanto maior o tempo gasto em frente à televisão, sendo 10% para uma hora por dia, 25% para três horas por dia, 27% para quatro horas por dia e 35% para cinco horas por dia, isto é justificado por ser considerada uma atividade de baixo gasto energético e pelo bombardeio de propagandas destinadas a divulgação de produtos industrializados, induzindo seu consumo (MELO, LUFT, MEYER, 2004; ALLEMANDI et al., 2018).

Diante da associação entre o tempo de tela e o excesso de peso em crianças e adolescentes esforços tem sido feito para aumentar o tempo de atividade física, sendo sugerido 180 minutos diários de atividade de qualquer intensidade para faixa etária de pré-escolares (GUIDELINES, 2013). No entanto, é necessário avaliar a infraestrutura que tem disponível para realização da atividade, seja no entorno da residência ou nas pré-escolas.

No presente estudo 34,8% das crianças frequentam creches/escolas e foi encontrado associação positiva entre não ter espaço para recreação no entorno da residência e o excesso de peso. *Barbosa e cols.*, em estudo com 370 pré-escolares de quatro a seis anos em Londrina/PR analisou a atividade física e o comportamento sedentário das crianças durante a permanência na escola e encontrou que o modelo atual adotado nas escolas pouco contribui para atingir as recomendações do tempo de atividade física, devido esta faixa etária ter atividades que objetivem estimular aprendizagens motoras, cognitivas e de alfabetização básica, elevando a permanência em comportamento sedentário. Além disso, foi observado que ter na infraestrutura escolar sala de recreação interna, parque e intervalo de recreio aumenta a probabilidade da criança ser ativa. Desta forma, intervenções voltadas para as atividades desenvolvidas durante o tempo no ambiente escolar assim como políticas públicas de acesso as áreas recreativas próximas as residências devem ser priorizadas (BARBOSA et al., 2016).

A prática de atividade física seja na escola ou no ambiente domiciliar proporciona melhor qualidade de vida, com mudanças na composição corporal, perfil lipídico, padrão cardiorrespiratório, entre outros, como observado em estudo com crianças e adolescentes com excesso de peso que foram orientados quanto a prática de atividade física e alimentação saudável durante 6 semanas, e apresentaram melhora no índice de massa corporal (BRUÑÓ et al., 2018). É

importante destacar a necessidade do envolvimento dos pais, visto que a prática de atividade física deve ser realizada de forma regular, sendo o ambiente familiar local propício para o desenvolvimento de hábitos saudáveis.

O ambiente familiar é responsável pela transmissão de costumes e sua relação com o estilo de vida dos pais pode ter influência na alimentação, preferências alimentares e afetar o equilíbrio energético que está sendo ofertado para criança (GUPTA et al., 2012).

O presente estudo encontrou associação estatística significativa entre o estado nutricional materno e o excesso de peso infantil, com maior percentual de mães com IMC $\geq 25,0$ no grupo de crianças com excesso de peso. O mesmo foi observado em estudo do tipo caso controle realizado com crianças de 24 a 59 meses de Olinda/Pernambuco, onde o risco para excesso de peso infantil foi 7,31 vezes maior quando as mães se encontravam com o quadro de excesso de peso (SANTOS, LIRA, SILVA, 2017).

Em estudo com dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 2006 com crianças menores de cinco anos foi observado que o IMC da mãe mostrou associação com o excesso de peso em ambos os sexos, sendo que nas crianças com mães obesas a prevalência foi ainda maior, sugerindo que o estilo de vida dos pais traz consequências para os filhos (MELLER, ARAÚJO, MADRUGA, 2014).

E nesse mesmo estudo o nível socioeconômico permaneceu inversamente associado ao excesso de peso, diferente dos achados do nosso estudo onde não houve associação entre as características socioeconômicas com o excesso de peso. Diante da pandemia desse agravo nutricional tem sido sugerido que o fenômeno da obesidade e o desenvolvimento socioeconômico são distintos (MELLER, ARAÚJO, MADRUGA, 2014; FISBERG et al., 2016).

Quanto à idade materna estudos têm demonstrado não haver associação entre essa variável e o excesso de peso infantil. No entanto, apesar de não ser evidenciado significância estatística para essa variável, chama atenção o fato das mães com idade acima de 30 anos apresentarem maior risco para o desenvolvimento do excesso de peso infantil no presente estudo, o que sugere que as experiências vividas pelos pais influenciadas por fatores ambientais, como estratégias de marketing, padrões alimentares inadequados bem estabelecidos e

comportamento sedentário, estão envolvidos com o excesso de peso infantil (MELLER, ARAÚJO, MADRUGA, 2014; SANTOS, LIRA, SILVA, 2017).

No contexto da alimentação infantil é importante avaliar a interação entre quem oferece o alimento e quem recebe, visto que estudos têm demonstrado que essa prática impacta diretamente na forma como a criança irá lidar com a comida e a construção do hábito alimentar (BENTLEY, WASSER, CREED-KANASHIRO, 2011; KHANDPUR et al., 2014).

No estudo as mães de crianças com excesso de peso apresentaram maiores medianas para cinco das oito dimensões do questionário utilizado (recompensa para o comportamento, restrição encoberta, restrição explícita, estrutura do ambiente e estrutura do momento da refeição) para avaliar as práticas maternas não responsivas, o que sugere que essas práticas interferem na capacidade de auto regulação da criança, favorecendo o consumo excessivo mesmo nos momentos que a criança não apresenta sinal de fome, levando precocemente ao quadro de excesso de peso.

Hughes e cols. (2016), ao investigar de forma longitudinal a influência do estilo de alimentação e práticas alimentares dos pais de crianças latinas de baixa renda, encontraram que pais com estilo de alimentação não responsivo foi associado ao aumento do IMC dos filhos após 18 meses (HUGHES et al., 2016).

Em estudo desenvolvido no Canadá com objetivo de examinar associação entre as práticas alimentares de mães e pais e o risco nutricional de crianças em idade pré-escolar, foi encontrado que o envolvimento dos pais nas preparações, um ambiente domiciliar adequado, o incentivo ao equilíbrio e a variedade foi associado a um menor risco nutricional, enquanto que o uso de recompensa com alimentos por parte das mães, a restrição e a pressão para comer por parte dos pais foi associado a um maior risco nutricional, concluindo que todos os envolvidos, seja mãe, pai ou cuidador, no momento da alimentação tem papel de destaque para formação dos hábitos alimentares da criança e devem ser orientados a realizar esta prática de forma adequada (WATTERWORTH et al., 2017).

8 CONCLUSÃO

O presente estudo se mostra relevante ao investigar aspectos relacionados ao excesso de peso infantil, agravo que tem sido destaque mundial nos últimos anos e um desafio para as entidades de saúde. Além de inovador ao validar instrumento de pesquisa, que visa aprofundar conhecimentos sobre as práticas alimentares parentais e sua relação com o estado nutricional infantil, tema de interesse crescente, mas pouco discutido no Brasil.

Também a utilização do formulário de comportamento alimentar da criança ter sido validado para crianças portuguesas e ser avaliado pela perspectiva dos pais pode ser um fator limitante, mas diante da faixa etária estudada e proximidade das características linguísticas mostrou ser a opção mais adequada. Além disso, conhecer a ingestão alimentar de indivíduos ou de grupos é sempre uma tarefa complexa. Para o estudo, o uso dos marcadores de consumo se mostrou adequado para avaliar o perfil alimentar, apesar de suas limitações.

Por fim, nossos resultados apontam a existência de características comportamentais e de perfil de consumo alimentar diferentes entre crianças com e sem excesso de peso, assim como a relação do ambiente e das influências dos pais com a gênese do excesso de peso infantil. Essas evidências demonstram a importância da construção de hábitos alimentares saudáveis nos primeiros anos de vida e busca auxiliar a criação de intervenções efetivas para promoção de saúde, voltadas para a criança e para o ambiente, seja nas capitais ou interior.

E considerando as diferenças socioeconômicas e culturais há a necessidade de novas pesquisas para testar o instrumento validado em outras regiões do Brasil como em outros países, tendo como objetivo o planejamento de intervenções que se adequem as realidades.

REFERÊNCIAS

- ABOUD, F.E.; SHAFIQUE, S.; AKHTER, S. A responsive feeding intervention increases children's self-feeding and maternal responsiveness but not weight gain. **J Nutr.** v. 139, p. 1738-1743, 2009.
- ABRANTES, M.M.; LAMOUNIER, J.A.; COLOSIMO, E.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **J Pediatr (Rio J)**, v.78, p.335-340, 2002.
- AFONSO, L. et al. Bidirectional association between parental child-feeding practices and body mass index at 4 and 7 y of age. **Am J Clin Nutr**; v.103, p.861–7, 2016.
- ALBERGA, A. S. et al. The effects of resistance exercise training on body composition and strength in obese prepubertal children. **Phys Sportsmed**, v.41, p.103-109, 2013.
- ALLEMANDI, L. et al. Food advertising on Argentinean television: are ultra-processed foods in the lead? **Public health nutrition**, v.21, n.1, p.238-246, 2018.
- ALVES, J.A.B. Atividade física em crianças; promovendo a saúde do adulto. **Revista brasileira de saúde materno infantil**, v.31, n.1, p.5-6, 2003.
- ANDROUTSOS, O. et al. Perinatal and lifestyle factors mediate the association between maternal education and preschool children's weight status: the ToyBox study. **Nutrition**, v.48, p.6-12, 2018.
- ANGOORANI, P. et al. Associação da obesidade parental com a atividade física e comportamento sedentário de seus filhos: o estudo CASPIAN-V. **J. Pediatr.(RJ)**, v.9, n.4, p.410-418, 2018.
- ARCHIBALD, A.J.; DOLINSKY, V.W.; AZAD, M.B. Early-life exposure to no-nutritive sweeteners and the developmental origins of childhood obesity: Global evidence from human and Rodents studies. **Nutrients** v.10:2 p.194, 2018.
- ARMSTRONG, J.; REILLY, J.J.; TEAM, C.H.I. Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. **Lancet**. v.359, p.2003-4, 2003.
- AZAD, M.B. et al. Infant feeding and weight gain: Separating breast milk from breastfeeding and formula from food. **Pediatrics**. V.142:4, 2018.
- BLACK, M. M.; ABOUD, F. E. Responsive feeding is embedded in a theoretical framework of responsive parenting. **J Nutr**, v. 141, p.490-494, 2011.
- BARBOSA, S.C. et al. Ambiente escolar, comportamento sedentário e atividade física em pré-escolares. **Rev. Paul. Pediatr.** v.34, n.3, p.301-308, 2016.
- BATISTA, F. M. & ROMANI, S.A.M. Alimentação, nutrição e saúde no estado de Pernambuco: espacialização e fatores socioeconômicos. Recife: Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP; 2003.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad Saúde Pública**, v.19, n. Supl 1, p.181-91, 2003.

BEAUCHAMP, G.K.; MENNELLA, J.A. Flavor perception in human infants: development and functional significance. **Digestion**; v.83, n. suppl 1, p.1–6. 2011.

BELTRAND, J. et al. Catch-up growth following fetal growth restriction promotes rapid restoration of fat mass but without metabolic consequences at one year of age. **Plos One**, v.4, n.4, 2009.

BENNER, P. et al. Educating nurses: A call for radical transformation. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Jossey-Bass, San Francisco. 2010.

BENTLEY, M. E.; WASSER, H. M.; CREED-KANASHIRO, H. M. Responsive feeding and child undernutrition in low- and middle-income countries. **J Nutr**, v.141, p.502-507, 2011.

BERKOWITZ, R. I. et al. Identification of an obese eating style in 4-year-old children born at high and low risk for obesity. **Obesity** (Silver Spring), v.18, p. 505-512, 2010.

BERGE, J.M. et al. Similarities and differences between families who have frequent and infrequent family meals: A qualitative investigation of low-income and minority households. **Eating behaviors** v.29, p. 99-106. 2018.

BERTOTTO, M.L. et al. Associação do ganho de peso no primeiro ano de vida com excesso de peso e adiposidade abdominal no idade pré-escolar. **Rev Paul Pediatr**;30(4):507-12.2012.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: MS; 2009. [site na internet]. [acessado 2014 mar 28]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.Pdf

Brasil. Ministério da Saúde (MS). Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. Brasília: MS; 2008.

BYRNE, R. et al. Consistency of food preferences in Australian children from 2 to 5 year of age. **Preprints**. 2018.

BODOR, J. N. et al. Neighborhood fruit and vegetable availability and consumption: the role of small food stores in an urban environment. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 11, n. 4, p. 413-420, apr. 2008.

BOSWELL, N.; BYRNE, R.; DAVIES, P. S. W. Eating behavior traits associated with demographic variables and implications for obesity outcomes in early childhood. **Appetite**, v.120, p. 482-490, 2018.

BOTTON, J. et al. Postnatal weight and height growth velocities at different ages between birth and 5y and body composition in adolescent boys and girls. The American **Journal of Clinical Nutrition**, v. 87, p. 1760- 768, 2008.

BOUCHARD, C. Genetics of obesity: overview and research direction. In: _____ (Ed.). The genetics of obesity. Boca Raton: CRC Press, 1994. p. 223-233.

BRONFENBRENNER, U.; EVANS G.W. Developmental science in 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. **Social Development**, v.9, p. 115-25, 2000.

BRONFENBRENNER, U.; MORRIS, P.A. The ecology of developmental processes. In: Damon W, Lerner RM, editors. Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development. New York: John Wiley & Sons; 1998. p.993-1028.

BRONFENBRENNER, U. editor. The bioecological theory of human development. In.: Bronfenbrenner U. Making human beings human. Bioecological perspectives on human development. Cornell University, USA: SAGE; 2005. p.777-80.

BROYLES, S.T et al. The epidemiological transition and the global childhood obesity epidemic. **Int J Obes Suppl.** Dec; 5 (Suppl 2): S3–S8. 2015 Dec 8.

BRUÑÓ, A. et al. Home-exercise childhood obesity intervention: A randomized clinical trial comparing print versus web-based (Move it) platforms. **Journal of pediatric nursing**, v.42, p. 79-84, 2018.

BUTTE, N.F. et al. Nutrient Adequacy of Exclusive Breastfeeding for the Term Infant During the First Six Months of Life. Geneva, Switzerland: **World Health Organization** Press; 2002.

CAETANO, M.C. et al. Complementary feeding: inappropriate practices in infants. **J Pediatr**, v.86, n.3, p.196-201, 2010.

CAMERON, N.; et al. The relation of rapid weight gain in infancy to obesity and skeletal maturity in childhood. **Obesity**, v. 11, N.3, p. 457-460, 2003.

CAMINHA, M.F.C. et al. Tendências temporais e fatores associados à duração do aleitamento materno em Pernambuco. **Rev Saúde Pública**; v.44, p.240-8, 2010.

CAPUTO, E. et al. Diet and lifestyle of a cohort of primary school children. **Pediatr Med Chjr.** v.34, n.2, p.84-8, 2012.

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

CHU, D.T. et al. An update on obesity: Mental consequences and psychological interventions. **Diabetes & Metabolic syndrome: clinical researcher & reviews.** V. 13:1, 155-160. 2019.

COULTHARD, H. et al. Introduction of lumpy foods to children during the complementary feeding period affects child's food acceptance and feeding at 7 years of age. **Matern Child Nutr**; v.5, p.75– 85, 2009.

DATTILO, A.M.; BIRCH, L.; KREBS, N.F. et al. Need for early interventions in the prevention of pediatric overweight: a review and upcoming directions. **J Obes**; p.1–18, 2012.

DE ONIS, M. et al. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **Am J Clin Nutr.**;v.92,1p.257-64, 2010.

DEMIR, D.; BEKTAS, M. The effect of childrens' eating behavior and parental feeding style on childhood obesity. **Eating behavior**, v.26, p. 137-142, 2017.

DEMMELMAIR, H.; VON ROSEN, J.; Koletzko, B. Long-term consequences of early nutrition. **Early Hum Dev**, v.82, p.567-74, 2006.

DEVAKUMAR et al. Maternal antenatal multiple micronutrient supplementation for long-term health benefits in children: a systematic review and meta-analysis. **BMC Medicine**. V.14, n.90, 2016.

DIXON, J.K. Factor analysis. In: Munro BH, editor. Statistical methods for health care research. 4th Ed. NewYork: Lippincott; p. 303-29, 2001.

DRAKE, A.J.; WALKER, B.R. The intergenerational effects off fetal programming: nongenomic mechanisms for the inheritance of low birth weight and cardiovascular risk. **Journal of Endocrinology**, v. 180, p. 1-16, 2004.

DUTRA, G.F. et al. Sedentary lifestyle and poor eating habits in childhood:a cohort study. **Ciênc Saúde Coletiva**, v.21, n.4, p.1051-1059, 2016.

EK, A. et al. Associations between Parental Concerns about Preschoolers' Weight and Eating and Parental Feeding Practices: Results from Analyses of the Child Eating Behavior Questionnaire, the Child Feeding Questionnaire, and the Lifestyle Behavior Checklist. **PLoS ONE**, v.11, n.1, p.147-257, 2016.

ERICKSON, J.G. et al. Patterns of growth mong children who later develop type 2 diabetes or it risk factors. **Diabetologia**. v.49, p.2853-2858.2006.

ERIKSSON, J.; FORSEN, T.; TUOMILEHTO, J. et al. Size at birth, childhood growth and obesity in adult life. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.25, p.735–740, 2001.

FARIAS, G.J.& OSÓRIO, M.M. Padrão Alimentar de Crianças Menores de Cinco Anos. **Rev Nutr**, v.18, p.793-802, 2005.

FAJERSZTAJN, L.; VERAS, M.; SALDIVA, P. H. N. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção de saúde de seus moradores? **Estud. av.** vol.30 no.86, 2016.

FEIN, S.B. et al. LM: Selected complementary feeding practices and their association with maternal education. **Pediatrics**; v.122, n.S, p.91–S97, 2008.

FENG, J. et al. The built environment and obesity: a systematic review of the epidemiologic evidence. **Health & Place, England**, v. 16, n. 2, p. 175-190, mar. 2010.

FERREIRA, H.S. et al. Breastfeeding for at least thirty days is a protective factor against overweight in preschool children from the semiarid region of Alagoas. **Rev Assoc Med Bras**, v.56, p.74-80, 2010.

FIATES, G. M. R.; AMBONI, R. D. M. C.; TEIXEIRA, E. Television use and food choices of children: qualitative approach. **Appetite**, v.50, p.12-8, 2008.

FISBERG, M. et al. Obesogenic environment- intervention opportunities. **J Pediatr (Rio J)**. v. 92, n.3- Suppl 1, p.30-39, 2016.

FRANKEL, L. A., et al. Parents' perceptions of preschool children's ability to regulate eating. Feeding style differences. **Appetite**, v. 76, n.166–174, 2014.

FREIBERG, C. K. et al. Avaliação do consumo alimentar de crianças menores de dois anos institucionalizadas em creches no município de São Paulo. **Rev Assoc Bras Nutr**, n.4, p.17-21, 2012.

FRISANCHO, A. R. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status: **The University of Michigan Press**, 9-20, 1990.

GUIDELINE AUSTRALIAN, 2013. Australian Government [homepage on the Internet]. Move and play every day. National physical activity recommendations for children 0-5 years [cited on 12.11.13]. Available from: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines#rec05>. Acessado: 27.10.17.

GIBBS, B. G.; FORSTE, R. Socioeconomic status, infant feeding practices and early childhood obesity. **Pediatric obesity**, v.9, n.2, p.135-146, 2014.

GLUCKMAN, P.D. et al. Early life events and their consequences for later disease: A life history and evolutionary perspective. **American Journal of Human Biology**, v.19, p.1–19, 2007.

GODFREY, K.M. & BARKER, D.J. Fetal nutrition and adult disease. **Am J Clin Nutr** v.71, n.5 Suppl., p.1344S–1352S, 2000.

GROSS, R. S. et al. Maternal perceptions of infant hunger, satiety, and pressuring feeding styles in an urban Latina WIC population. **Acad Pediatr**, v.10, p.29-35, 2010.
GUPTA, A. et al. The status of policy and programmes on infant and Young child feeding in 40 countries. **Health Policy Plan**. v.4, 2012.

HALLAL, P.C. et al. Validity and reliability of the telephone-administered international physical activity questionnaire. **J Phys Act Health**; v.7, p.402-9, 2010.
HANDY, S. et al. How the built environment affects physical activity: views from urban planning. **Preventive Medicine**, New York, v. 23, p. 64-73, 2002.

HARRISON, K.; BOST, K.; MCBRIDE, B. et al. Toward a developmental conceptualization of contributors to overweight and obesity in childhood: The six-Cs model. **Child Dev Perspect.** V. 5, p. 50-8, 2011.

HARE-BRUUN, H.; NIELSEN, B.M.; KRISTENSEN, P.L. et al. Television viewing, food preferences, and food habits among children: A prospective epidemiological study. **BMC Public Health.** v.11, p.311-321, 2011.

HEDIGER, M.L. et al. Growth of infants and young children born small or large for gestational age. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v.152, p. 1225-1231, 1998.

HEMMINGSSON, E. Early childhood obesity risk factors: socioeconomic adversity, Family dysfunction, offspring distress, and junk food self-medication. **Current obesity reports**, v.7, n.2, p.204-209, 2018.

HENRIQUES, P. et al. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. **Ciênc Saúde Colet.** v.17, p.481-490, 2012.

HERMANN, G.M. et al. Neonatal catch-up growth increases Diabetes susceptibility but improves behavioral and cardiovascular outcomes of low birth weight male mice. **Pediatr Res.** v.66, n.1, p.53-58, 2009.

HOLLIS, J.; INSKIP, H.; ROBINSON, S. Maternal determinants of childhood obesity: maternal obesity, weight gain and smoking. In: Freemark M. (eds) **Pediatric Obesity.** Contemporary Endocrinology. Humana Press, Cham. p. 205-213. 2018.
HORST, K.V. et al. Picky eating: Associations with child eating characteristics and food intake. **Appetite**, v.103, pp. 286-293, 2016.

HORTA, B. L.; et al. Intergenerational effect of weight gain in childhood on offspring birth weight. **International Journal of Epidemiology**, v.38, p. 724-732, 2009.

HUANG, L; YANG, F.; XIONG, F. Association of leptin, adiponectin, and ghrelin in breast milk with the growth of infants with exclusive breastfeeding. **Chinese journal of contemporary pediatrics.** V. 20, n.2, p.91-96. 2018.

HUGHES, S.O. et al. Revisiting a neglected construct: parenting styles in a child-feeding context. **Appetite**, vol. 44, no. 1, pp. 83–92, 2005.

HUGHES, S. O et al. Maternal feeding styles and food parenting practices as predictors of longitudinal changes in weight status in Hispanic preschoolers from low-income families. **Journal of Obesity** : v.82, n.9, 2016.

ILLINGWORTH, R.S. et al. The critical or sensitive period, with special reference to certain feeding problems in infants and children. **J Pediatr**; v.65, p.839–848. 1964.

IPS, 2002. Physical activity prevalence study environmental survey module. Available online: <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/sallis/IPAQIPS.pdf>

JANZ, K.F. et al. Sustained effect of early physical activity on body fat mass in older children. **Am J Prev Med**; v.37, n.1, p.35-40. 2009.

JASEN E. et al. The feeding practices and structure questionnaire: construction and initial validation in a sample of Australian first-time mothers and their 2-year olds. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.11, n.72, 2014.

JANSEN, E. et al. A. The feeding practices and structure questionnaire (FPSQ-28): A parsimonious version validated for longitudinal use from 2-5 years **Appetite**, v.100, p. 172-180, 2016.

JANSEN, E. et al. Measurement invariance of the Feeding Practices and Structure Questionnaire-28 among a community of socioeconomically disadvantaged mothers and fathers. **Appetite** v.120, p.115-122, 2018.

JINGXIONG, J. et al. Relationship of parental characteristics and feeding practices to overweight in infants and young children in Beijing, China. **Public Health Nutrition**. v.12, n.7, p.973-8, 2009.

JOGLEKAR, C. et al. Newborn size, and childhood growth, and cardiovascular disease risk factors at the age of 6 years; The Pune Maternal Nutrition Study. **International Journal of Obesity**, v. 31, n.10, p. 1534-44, 2007.

KELLEY, G. A.; KELLEY, K. S. Effects of exercise in the treatment of overweight and obese children and adolescents: a systematic review of meta-analyses. **J Obes**. 2013.

KOLETZKO, B. et al. Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. **The American Journal of Clinical of Nutrition**, v. 89, p. 2009.

KHANDPUR, N. et al. Fathers' child feeding practices: a review of the evidence. **Appetite**. v.78, p.110-121, 2014.

KRAMER, M.S. et al. Does fetal growth restriction cause later obesity? Pitfalls in analyzing causal mediators as confounders. **American Journal of Epidemiology**, v.185, n.7, p.585-590, 2017.

KRISTIANSEN, A.L.; LANDE, B.; SEXTON, J.A. et al. Dietary pattern among Norwegian 2-year-olds in 1999 and in 2007 and associations with child and parent characteristics. **Br J Nutr**; v.110, p.135-144, 2013.

LANIGAN, J. A. et al. Systematic review concerning the age of introduction of complementary foods to the healthy full-term infant. **Eur J Clin Nutr**, v.55, p.309–320, 2001.

LEAL, K.K. et al. Qualidade da dieta de pré-escolares de 2 a 5 anos residentes na área urbana da cidade de Pelotas, RS. **Rev Paul Pediatr**, v.33, n.3, p.310-317, 2015.

LEAL V.S. et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.6, p.1175-1182, 2012.

- LEUNISSEN, R. W. J. et al. Timing and tempo of first-year rapid growth in relation to cardiovascular and metabolic risk profile in early adulthood. **The Journal of American Medical Association**, v. 301, n. 21, p. 2234-2242, 2009.
- LEVY-MARCHAL, C.; CZERNICHOW, P. Small for gestational age and the metabolic syndrome: which mechanism is suggested by epidemiological and clinical studies? **Hormone Research in Paediatrics**, v. 65, n. (suppl 3), p. 123-130, 2006.
- LIMA, M.C. et al. Does fetal growth restriction influence body composition at school age? **J Pediatr**, v.87, n.1, p.29-35, 2011.
- LIU, C. et al. Insulin resistance and its association with catch-up growth in Chinese children born small for gestational age. **Obesity**, v.25, p.172-177, 2017.
- LONG-SILVA, G. et al. Introdução de refrigerante e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentam creche pública. **Revista paulista de pediatria**, v.33, n. 1, p. 34-41, 2015.
- LONGO-SILVA, G. et al. Age at introduction of ultra-processed food among preschool children attending day-care centers. **J Pediatr**, v.93, p.508-516, 2017.
- LUCAS, A. et al. Fetal origins of adult disease – the hypothesis revisited. **BMJ**, v.319, p.245-249, 1999.
- LUCAS, A. Programming by early nutrition in man. **Ciba Found Symp** v.156, p.38–50, 1991.
- MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A.; CUMMINS, S. Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 55, n. 1, p. 125-139, jul. 2002.
- MAGAREY, A.M. et al. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. **International journal of obesity**, v.27, p.505-513, 2003.
- MAKHOUL, I.R. et al. Parental and perinatal factors affecting childhood anthropometry of very-low-birth-weight premature infants: a population-based survey. **Acta Paediatr**. v.98, p.963-969, 2009.
- MASON, S.J. et al. Tube feeding in infancy: implications for the development of normal eating and drinking skills. **Dysphagia**; v.20, p.46– 61, 2005.
- 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. **Cad. Saúde Pública**, v.30, n.1, p.44-54, 2014.
- MATVIENKO-SIKAR, K. et al. Effects of healthcare professional delivered early feeding interventions on feeding practices and dietary intake: A systematic review. **Appetite**, v.123, p.56-71, 2018.

MAZARELLO, P. V; ONG, K.K; LAKSHMAN, R. Factors influencing obesogenic dietary intake in young children (0–6 years): systematic review of qualitative evidence. **BMJ**;v.5, p.73-96. 2015.

MEAS, T.; et al. Consequences of being born small for gestational age on body composition: an 8-year follow-up study. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 93, n.10, p.3804-3809, 2008.

MELLER, F. O.; ARAÚJO, C. L. P.; MADRUGA, S. W. Fatores associados ao excesso de peso em crianças brasileiras menores de cinco anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.3, p.943-955, 2014.

MELLO, C. S.; BARROS, K.V.; MORAIS, M. B. Brazilian infant and preschool children feeding: literature review. **J Pediatr**, Rio J. v.92, p.451-463, 2016.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatr** (Rio J.), v.80, p.173-182, 2004.

MENEZES, R. C. et al. Prevalência e determinantes do excesso de peso em pré-escolares. **J Pediatr** (Rio J), v.87, p.231-237, 2011.

MIHRSHAHI, S.; BAUR, L. A. What exposures in early life are risk factor for childhood obesity? **Journal of pediatrics and child health**, v.54, n. 12, p. 1294-1298, 2018.

MIRALLES, O. et al. A physiological role of breast milk leptin in body weight control in developing infants. **Obesity**.;14:1371-7,2006.

MOLINA, M. C. B. et al. Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. **Rev. Saúde Pública**, v.44, n.5, p. s/n, 2010.

MONTE, CMG; GIUGLIANI, ERJ. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. **J Pediatr**.; v.80, n.(Supl 5), p.S131-41, 2004.

MONTEIRO, A.C.; CANON, G. The Impacto f Transnacional “Big Food” Companies on the South: A View from Brazil. **PLoS Med**. v.9, p.1-5, 2012.

MOREIRA, M.A. et al. Overweight and associated factors in children from Northeastern in Brazil.**J Pediatr** (Rio J); v.88, n.4, p.347-52, 2012.

NADER, P. et al. Identifying risk for obesity in early childhood. **Pediatrics**.;v.118, n.3, p.594-601, 2006.

NAHAS, M.V. et al. Atividade física,saúde e qualidade de vida,conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina:Midiograf, 2003.

NASCIMENTO, V.G. et al. Aleitamento materno, introdução precoce de leite não materno e excesso de peso na idade pré-escolar. **Rev. Paul. Pediatr**. v.34, n.4, p.454-459, 2016.

NICKLAS, T.A. et al. Impact of Commercials on Food Preferences of Low-income, Minority Preschoolers. **J Nutr Educ Behav**, v.43, p. 35 – 41, 2010.

NOBARI, T. Z. et al. Trends in socioeconomic disparities in obesity prevalence among low-income children aged 2-4 year in Los Angeles County, 2003-2014. **Childhood obesity**, v.14, n.4, 2018.

NG, M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet**; v.384, p.766–781, 2014.

NIELSEN, S.B. et al. Adequacy of milk intake during exclusive breastfeeding: a longitudinal study. **Pediatrics**; v.128, p.907– 914, 2011.

NORTHSTONE, K. et al. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 12 months. **J Hum Nutr Diet**; v.14, p.43–54, 2001.

NORTHSTONE, K.; EMMETT, P.M. Are dietary patterns stable throughout early and mid-childhood? A birth cohort study. **Br J Nutr**; v.100, p.1069-76, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Multicentre Growth Reference Study Group. Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: World Health Organization, 2016.

ONG, K.K.L. et al. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. **BMJ**, v.320, p.967-971, 2000.

ONG, K.K.L. et al. ALSPAC Study Team. Dietary energy intake at the age of 4 months predicts postnatal weight gain and childhood body mass index. **Pediatrics**., v.117, p.503-508, 2006.

ONG, K. K. et al. Infancy weight gain predicts childhood body fat and age at menarche in girls. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v.94, n.5, p.1527–1532, 2009.

ORTEGA-GARCÍA, J.A. et al. Full breastfeeding and obesity in children: a prospective study from birth to 6 years. **Childhood obesity**, v.14, n.5, 2018.

PAES, S.T.; MARINS, J. C. B.; ANDREAZZI, A. E. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. **Rev. Paul. Pediatr**. v.33, n.1, p.122-129, 2015.

PALLOTTO, E. K.; KILBRIDE, H. W. Perinatal outcome and later implications of intrauterine growth restriction. **Clinical Obstetrics and Gynecology**, v. 49, n. 2, p.257- 269, 2006.

PALOU, M.; PICÓ, C.; PALOU, A. Leptin as a breast milk component for the prevention obesity. **Nutrition reviews**, v. 76, n.12, p.875-892, 2018.

PASSOS, D. R. et al. Comportamento alimentar infantil: comparação entre crianças sem e com excess de peso em uma escola do município de Pelotas, RS. **Rev. Paul. Pediatric**. v. 33, n.1, p. 42-49, 2015.

PARSONS, T.J. et al. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. **Int J Obes Relat Metab Disord**.; v.23, n.S1, p.107.1999.

PETERS, J. et al. A comparison of parental views of their pre-school children's 'healthy' versus 'unhealthy' diets. A qualitative study. **Appetite** , v.76, p.129–36, 2014a.

PETERS, J. et al. Parental influences on the diets of 2- to 5-year-old children: systematic review of qualitative research. **J Early Child Res**; v.12, p.3–19. 2014b.

PÉREZ-MORALES, E.; BACARDÍ-GASCÓN, M.; JIMÉNEZ-CRUZ, A. Sugar- -sweetened beverage intake before 6 years of age and weight or BMI status among older children; systematic review of prospective studies. **Nutr Hosp**.v.28, p.47-51, 2013.

PITT, E. et al. Dietary patterns of Australian children at three and five years of age and their changes over time: A latent class and latent transition analysis. **Appetite**, v.129, p. 207-216, 2018.

PODZIMEK, S. et al. The Evolution of taste and perinatal programming of taste preferences. **Physiol. Res**. v.67, n.3, p.421-429, 2018.

POETA, L.S.; DUARTE, M.F.; GIULIANO, I.C. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Rev Assoc Med Bras**, v.56, p.168-7, 2010.

POETA, L.S. et al. Interdisciplinary intervention in obese children and impact on health and quality of life. **J Pediatr** (Rio J); v.89, p.499-504, 2013.

PROIETTI, F. A. et al. Unidade de contexto e observação social sistemática em saúde: conceitos e métodos. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 469-482, set. 2008.

PURCELL, S.H.; MOLEY, K.H. Glucose transporters in gametes and preimplantation embryos. **Trends in Endocrinology and Metabolism**, v. 20, p.483-489, 2009.

REGBER, S. et al. Parental perceptions of and concerns about child's body weight in eight European countries – the IDEFICS study. **Pediatric Obesity**., v.8, n.2, p.118-29, 2013.

REICHENHEIM, M.E; MORAES, C.L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. Ver. **Saúde Pública**; v.41, p.665-73, 2007.

REUTER, C. P. ET AL. Obesidade, aptidão cardiorrespiratória, atividade física e tempo de tela em escolares da zona urbana e rural de Santa Cruz do Sul- **Cinergis**, v.16, n.1, p.52-56, 2015.

RIVERA, J.A et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. **Lancet Diabetes Endocrinol**; n.2, p.321–332, 2014.
ROGERS, I.; EURO_BLCs Study Group. The influence of birth weight and intrauterine environment on adiposity and fat distribution in later life. **International Journal of Obesity**, v. 27, p.755-777, 2003.

ROSENBERG, D. et al. Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth (NEWSY): reliability and relationship with physical activity. **Preventive Medicine**, New York, v. 49, n. 2-3, p. 213-218, aug./sep. 2009.

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

SALES, A. D. F. Potencialidades dos inquéritos em saúde: uma contribuição para a epidemiologia nutricional. 2011. 157 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

SANTOS, C.S.; LIMA, L.S.; JAVORSKI, M. Fatores que interferem na transição alimentar de crianças entre cinco e oito meses: investigação em Serviço de Puericultura do Recife, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, v.7, n.4, p. 373 - 380, 2007.

SANTOS, D.R.L.; LIRA, P.I.C.; SILVA, G.A.P. Excesso de peso em pré-escolares: o papel do consumo alimentar. **Rev. Nutr, Campinas**, v.30, n.1,2017.

SANTOS, J. L. et al. Association between eating behavior scores and obesity in Chilean children. **Nutrition journal**, v.108, n.10, 2011.

SAVVA, S.C. et al. Prevalence and socio-demographic associations of undernutrition and obesity among preschool children in Cyprus. **Eur J Clin Nutr.**; v.59, p.1259-65, 2005.

SCHACK-NIELSEN, L. Advances in our understanding of the biology of human milk and its effects on the offspring. **J Nutr.** v.137, n.S, p.503-10, 2007.

SCHIESS, S. et al. European Childhood Obesity Project: Introduction of complementary feeding in 5 European countries. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**; v. 50, p.92–98, 2010.

SHI, L.; MAO, Y. Excessive recreational computer use and food consumption behavior among adolescents. **Ital J Pediatr**, v.36, n.1, p. 1- 4, 2010.

SCHUCH, I. et al. Excess weight in preschoolers: prevalence and associated factors. **J Pediatr (Rio J)**. v.89, p.179–88, 2013.

- SCHUMAN, S. Parent weight-related attitudes and behaviors: Influence on child and adolescent body dissatisfaction. Flordia, USA: **University of Florida Journal of Psychological Science** 2010.
- SICHIERI, R.; SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n. Sup 2, p.209-S234, 2008.
- SILVEIRA, J. A. et al. Secular trends and fators associated with overweight among Brazilian preschool: pnds -1996, and 2006/07. **J Pediatr** (Rio J); v.90, p.258-66, 2014.
- SIMON, V.G. et al. Breastfeeding, complementary feeding, overweight and obesity in pre-school children. **Rev Saúde Pública**. v.43, p.60-9, 2009.
- SINGHAL, A. et al. Programming of lean body mass: a link between birth weight, obesity, and cardiovascular disease? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 77, p. 726-730, 2003.
- SINGHAL, A. Early life origins of obesity and related complications. **Indian J pediatr** v. 85, n.6. p. 472-77, 2018.
- SIRKKA, O. et al. Prospective associations of age at complementary feeding and exclusive breastfeeding duration with body mass index at 5-6 years within different risk groups. **Pediatric obesity**, v. 13, n.8, p.522-529, 2018.
- SLATER, B. et al. Validation of semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. **Eur J Clin Nutr**, v.57, p.629-35, 2003.
- 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. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.29, n.12, p.2416-2426, 2013.
- SPEISER, P.W. et al. Obesity Consensus Working Group. Childhood obesity. **J Clin Endocrinol Metab**. V.90, p.1871---87, 2005.
- STETTLER, N.; et al. Infant weight gain and childhood overweight status in a Multicenter, Cohort study. **Pediatrics**, v. 109, p. 194-199, 2005.
- SWINBURN, B. A. et al. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 7, n. 1A, p. 123-146, feb. 2004.
- SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. **Preventive Medicine**, New York, v. 29, n. 6, p. 563-570, dec. 1999.

TAHIR, M.J. et al. Age at introduction of solid food and obesity throughout the life course. **Obesity**, v.26, n.10, p.1611-1618, 2018.

TAN, C. C. et al. Longitudinal associations between eating and drinking engagement during mealtime and eating in the absence of hunger in low toddlers. **Appetite**, v.130, n.29-34, 2018.

TANAKA, T.; et al. Association between birth weight and body mass index at 3 years. **Pediatrics International**, v.43, p. 641-646, 2001.

TENORIO, M.C.M. et al. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. Ver **Bras Epidemiol**; v.13, p.105-17, 2010.

VASCONCELLOS, M. B.; ANJOS, L. A.; VASCONCELLOS, M. T. L. de. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.29, n.4, p.713-722, 2013.

VENÂNCIO, S.I.; ESCURER, M.M.L.; SALDIVA, S.R.D.M.; et al. A prática do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal: situação atual e avanços. **J Pediatr**, n.86, p.317-324, 2010.

VALMÓRBIDA, J.J.; VITOLO, M.R. Factors associated with low consumption of fruits and vegetables by preschoolers of low socio-economic level. **J Pediatr**, n.90, p.464-474, 2014.

VIANNA, V.; & SINDE, S. O comportamento alimentar em crianças: adaptação e validação de um questionário para população portuguesa (CEBQ). **Análise Psicológica**, n.26, p.111-120, 2008.

VIANA, V.; SINDE, S.; SAXTON, J. C. Children's eating behaviour questionnaire: associations with BMI in Portuguese children. **Br J Nut.** v.100, p.445-450, 2008.

VICTORA, C. G. et al. Health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward. **Lancet**, London, v. 377, n. 9782, p. 2042-2053, jun. 2011.

VOHR, B.R. et al. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. **Pediatrics**, n.118, p.115-123, 2006.

VOLPINI, C.C.A.; MOURA, E.C. Determinantes dos desmame precoce no distrito noroeste de Campinas. **Revista de Nutrição**, v.18, n.3, p. 311 – 319, 2005.

WARDLE, J. et al. Development of the children's eating behavior questionnaire. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, n.42, p.963-979, 2001.

WATTERWORTH, J. C. et al. Food parenting practices and their association with child nutrition risk status: comparing mothers and fathers. **Appl. Physiol. Nutr. Metab.** v.42, p.667–671, 2017.

WEBBER, L. et al. Eating behaviour and weight in children. **Int J Obes** (Lond). v.33, p.21-28, 2009.

WILMOTT, R.W. Patterns of catch-up growth. **Journal of Pediatrics**, v.162:2, p. 220. 2013.

WIJNDAELE, K. et al. Determinants of early weaning and use of unmodified cow's milk in infants: a systematic review. **J Am Diet Assoc**; v.109, p.2017–2028, 2009.

WOLCH, J. R. et al. Childhood obesity and proximity to urban parks and recreational resources: a longitudinal cohort study. **Health Place**, v.17, p.207-14, 2011.

WOOD, C.T. et al. Antecedents of obesity among children born extremely preterm. **Pediatrics**. V.142, n.5. 2018.

APÊNDICE A –TCLE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) ou menor que está sob sua responsabilidade para participar, como voluntário (a), da pesquisa **PAPEL DO AMBIENTE OBESOGÊNICO SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS**. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora **Dayse Rafaela Lima dos Santos**, com endereço Rua Larga do Feitosa, Nº 282, Encruzilhada – CEP: 52030-140 – Recife – PE, Telefone: 0(xx)81-8717-6923, email: dayselima.nutri@ymail.com para contato, inclusive para ligação á cobrar. Também participam desta pesquisa os pesquisadores: **Pedro Israel Cabral de Lira**, (081) 99615-2670, e-mail: lirapic@ufpe.br, **Rafael Miranda Tassitano**, Telefone (081) 99646-8844, email: rafael.tassitano@gmail.com e **Giselia Alves Pontes da Silva**, Telefone (081) 98846-1143, e-mail: giseliaalves@gmail.com; **Malaquias Batista Filho**, com endereço rua dos coelhos, 300, Boa Vista S/N, Recife- PE, Telefone: 0(xx)81- 2122-4702.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde que o (a) menor faça parte do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde, não haverá penalização nem para o (a) Sr.(a) nem para o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

- ☐ O estudo se destina a investigar a contribuição do ambiente que a criança está inserida e o comportamento alimentar para o ganho de peso de crianças menores de cinco anos, visando possibilitar o planejamento de ações de promoção da saúde;
- ☐ Para a realização deste estudo os pesquisadores farão perguntas sobre alimentação, condições socioeconômicas e de saúde;
- ☐ A participação da criança terá início da aceitação do responsável em participar da pesquisa e término ao fim da coleta dos dados necessários ao preenchimento do questionário, no mesmo dia;
- ☐ Responder essas perguntas e coletar o peso e altura poderá lhe causar constrangimento. Dessa forma, como maneira de preservá-los essas informações serão colhidas em local reservado;
- ☐ Sempre que quiser, serão fornecidas explicações sobre cada uma das partes do estudo;
- ☐ A qualquer momento, poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar este seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer problema;
- ☐ Riscos: apenas o de constrangimento para aqueles que concederem sua participação, a fim de amenizar este risco, os entrevistadores serão devidamente treinados e só participarão as mães que concordarem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido;
- ☐ Benefícios: poderá contribuir para a compreensão de fatores que possivelmente prejudicam a saúde da criança, além de fornecer subsídios aos profissionais e gestores de saúde para elaboração de estratégias de intervenção contra o excesso de peso infantil.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período mínimo de 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para ele/ela participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação do voluntário/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: ceppcs@ufpe.br**.

Assinatura da pesquisadora

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo Papel do ambiente obesogênico sobre o estado nutricional de crianças menores de cinco anos, como voluntário(a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/ assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.
_____, _____, de _____ de 201 .

Assinatura ou impressão digital do (a) voluntário (a)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar. Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome e assinatura testemunha 1

Nome e assinatura testemunha 2

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE COLETA

PAPAEI DO AMBIENTE OBESOGÊNICO SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS

Curso: Doutorado em Nutrição

IDENTIFICAÇÃO				
Nº	QUESTÃO	RESPOSTA	COD.	VALOR
1	Número do questionário		NUMQUES	
2	Classificação nutricional da criança	(1) Caso (2) Controle	GRUPO	
3	Data da entrevista		DATENTR	__/__/__

SOCIODEMOGRÁFICAS				
Nº	QUESTÃO	RESPOSTA	COD.	VALOR
4	Idade da mãe/cuidadora no momento da entrevista		IDAD	anos
5	Local de Residência	(1) Recife (2) RMR (3) Interior	LOCRES	
6	Qual foi a última série que a Sra. cursou na escola?		ESCMAE	anos
7	Qual a renda familiar? (soma de toda quantia recebida por cada membro da família)		RENDA	
8	Participa de algum programa de distribuição de renda?	(1) Sim (2) Não	BOLSA	
9	Peso atual da Sra?		PESOMAE	g
10	Altura atual da Sra?		ALTMAE	m
11	IMC atual ?		IMCMAE	KG/M ²
12	Data de Nascimento da criança		DNASCRI	__/__/__
13	Idade da criança no momento da entrevista		IDCRI	__ anos __ mes es
14	Sexo da criança	(1) Masculino (2) Feminino	SEXOCRI	

Pesquisadora Responsável: Dayse Rafaela Lima dos Santos Silva

BIOLÓGICAS DA CRIANÇA E ALEITAMENTO				
Nº	QUESTÃO	RESPOSTA	COD.	VALOR
15	Qual foi o peso da criança ao nascer (g)?		PESONASC	 g
16	Quantos meses de aleitamento materno exclusivo?		DURAMA	meses
17	Qual o peso atual da criança?		PESOCRIA	 g
18	Qual a altura atual da criança?		ALTURACRI A	m
19	Qual o IMC da criança?		IMCCRIA	kg/ m ²

AMBIENTE OBESOGÊNICO				
Nº	QUESTÃO	RESPOSTA	COD.	VALOR
20	Onde a criança mora existe espaço para recreação e lazer? (como praças, campo de futebol, quadra de vôlei)	(1) SIM (2) NÃO	ESPREC	
21	Onde a criança mora muitas pessoas praticam exercício físico? (como fazer caminhada, academia da cidade, andar de bicicleta)	(1) SIM (2) NÃO	PESEX	

22	Quanto tempo demoraria da sua casa aos seguintes locais se fosse a pé?	1-15'	16-30'	+30'	Não sei	COD.	VALOR
a.	Supermercado	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22A	☐
b.	Feira livre	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22B	☐
c.	Padaria	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22C	☐
d.	Lanchonete	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22F	☐
e.	Fiteiro	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22G	☐
f.	Restaurante	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22H	☐
g.	Praça	(1)	(2)	(3)	(4)	Q22I	☐

Nº	QUESTÃO	RESPOSTA	COD.	VALOR
2 3	A criança frequenta creche/escola?	(1) SIM (2) NÃO	ESCOLA	☐
2 4	A criança pratica alguma atividade física (esporte) fora da escola? (se <u>NÃO</u> passe para pergunta 37)	(1) Sim (2) Não	AFCRIA	☐
2 5	Se SIM. Qual atividade ela pratica?	(1) Futebol (2) Dança (4) Luta (karatê, judô, etc) (5) Natação (6) Outros	AFCRIA1	☐
2 6	Quantas vezes por semana?		QVAFORIA	☐

27	Dos seguintes equipamentos qual(is) a criança tem acesso?	SIM	NÃO	COD.	VALOR
a.	Televisão	(1)	(2)	Q27A	☐

b.	Computador	(1)	(2)	Q27B	☐
c.	Notbook/netbook	(1)	(2)	Q27C	☐
d.	Tablet	(1)	(2)	Q27D	☐
e.	Videogame	(1)	(2)	Q27E	☐
f.	Celular	(1)	(2)	Q27F	☐

Nº	QUESTÃO	RESPOSTA						COD.	VALOR
		1h	1-2h	3-4h	5h	+5h	Não se aplica		
28	Quanto tempo a criança assiste TV durante o dia?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)	TVCRIA 1	☐
29	Quanto tempo a criança brinca com videogame/tablet durante o dia?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)	VGCRI A1	☐
30	Quanto tempo a criança brinca de atividades que a façam correr durante o dia?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(8)	BCCRIA 1	☐

MARCADORES DO CONSUMO ALIMENTAR				
Nº	QUESTÃO	RESPOSTA	COD.	VALOR
31	Você tem costume de realizar as refeições assistindo TV, mexendo no computador e/ou celular?	(1) Sim (2) Não (3) Não sabe	COSTREF	☐
32	Quais refeições você faz ao longo do dia? (Marcar X)	(1) Café da manhã (2) Lanche da manhã (3) Almoço (4) Lanche da tarde (5) Jantar (6) Ceia	REFEIÇ	☐
33	Ontem a criança consumiu feijão?	(1) Sim (2) Não (3) Não sabe	FEIJAO	☐
34	Ontem a criança consumiu fruta fresca? (Não considerar suco de fruta)	(1) Sim (2) Não (3) Não sabe	FRUTA	☐
35	Ontem a criança consumiu Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)	1) Sim (2) Não (3) Não sabe	VERDURA	☐
36	Ontem a criança consumiu Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	1) Sim (2) Não (3) Não sabe	EMBUTIDO	☐
37	Ontem a criança consumiu Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	1) Sim (2) Não (3) Não sabe	BEBIDA	☐
38	Ontem a criança consumiu Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	1) Sim (2) Não (3) Não sabe	MACARRAO	☐
39	Ontem a criança consumiu Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	1) Sim (2) Não (3) Não sabe	BISCOITO	☐

COMPORTAMENTO ALIMENTAR DA CRIANÇA (CEBQ)								
Nº	Questão	Respostas					COD	VALOR
		Nunca	Raramente	Às vezes	Na maioria das vezes	Sempre		
1	O meu filho(a) adora comida	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EF1	
2	O meu filho(a) come mais quando está preocupado	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEO1	
3	O meu filho(a) tem um grande apetite	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SR1	
4	O meu filho(a) termina as refeições muito rápido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SE1	
5	O meu filho(a) interessa-se por comida	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EF2	
6	O meu filho(a) sempre pede algo para beber (refrigerante ou suco)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	DD1	
7	Perante novos alimentos o meu filho(a) começa por recusá-los	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FF1	
8	O meu filho(a) come vagarosamente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SE2	
9	O meu filho(a) come menos quando está zangado	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEU1	
10	O meu filho(a) gosta de experimentar novos alimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FF2	
11	O meu filho(a) come menos quando está cansado	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEU2	
12	O meu filho(a) está sempre pedindo comida	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FR1	
13	O meu filho(a) come mais quando está aborrecido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEO2	
14	Se o deixassem o meu filho(a) comeria demais	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FR2	
15	O meu filho(a) come mais quando está ansioso	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEO3	
16	O meu filho(a) gosta de uma grande variedade de alimentos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FF3	
17	O meu filho(a) deixa comida no prato no final das refeições	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SR2	
18	O meu filho(a) gasta mais de 30 minutos para terminar uma refeição	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SE3	

19	Se tivesse oportunidade o meu filho(a) passaria a maior parte do tempo a comer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FR3	
20	O meu filho(a) está sempre a espera da hora das refeições	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EF3	
21	O meu filho(a) fica cheio antes de terminar a refeição	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SR3	
22	O meu filho(a) adora comer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EF4	
23	O meu filho(a) come mais quando está feliz	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEO4	
24	O meu filho(a) é difícil de se contentar com as refeições	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FF4	
25	O meu filho(a) come menos quando anda transtornado	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEU3	
26	O meu filho(a) fica cheio muito facilmente	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SR4	
27	O meu filho(a) come mais quando não tem nada para fazer	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	EEO5	
28	Mesmo se já estiver cheio o meu filho(a) arranja espaço para comer um alimento preferido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FR4	
29	Se tivesse oportunidade o meu filho(a) passaria o dia a beber continuamente (refrigerante ou suco)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	DD2	
30	O meu filho(a) é incapaz de comer a refeição se antes tiver comido alguma coisa	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SR5	
31	Se tivesse oportunidade o meu filho(a) estaria sempre a beber (refrigerante ou suco)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	DD3	
32	O meu filho(a) interessa-se por experimentar alimentos que nunca provou antes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FF5	
33	O meu filho(a) decide que não gosta de um alimento mesmo que nunca o tenha provado	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FF6	
34	Se tivesse a oportunidade o meu filho(a) estaria sempre com comida na boca	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	FR5	
35	O meu filho(a) come cada vez mais devagar ao longo da refeição	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	SE4	

Versão validada para o Brasil do questionário “Authoritative Feeding Practices Questionnaire”

RECOMPENSA PARA O COMPORTAMENTO – Uso de outros alimentos para conseguir um bom comportamento					
Eu ofereço alimentos doces (pirulitos, sorvete, bolo, doces) para meu filho como recompensa por bom comportamento.	(1) Discordo	(2) Discordo ligeiramente	(3) Neutro	(4) Concordo ligeiramente	(5) Concordo
Eu ofereço ao meu filho seus alimentos favoritos em troca de bom comportamento	(1) Discordo	(2) Discordo ligeiramente	(3) Neutro	(4) Concordo ligeiramente	(5) Concordo
Para conseguir que meu filho se comporte eu prometo-lhe algo para comer.	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Eu recompenso meu filho com algo para comer quando ele se comporta bem	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
RECOMPENSA PARA COMER – Incentivo para a criança comer mais					
Você incentiva a criança a comer algo usando comida como recompensa (por exemplo, se você terminar de comer as verduras, irá ganhar alguns doces)?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Quando seu filho recusa a comida que já está acostumado a comer, você o encoraja a comer oferecendo como recompensa outro alimento (ex. : sobremesa)?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Eu uso sobremesas como uma forma de troca para conseguir que meu filho coma seu prato principal.	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Você avisa a seu filho que irá retirar um alimento se ele não comer (por exemplo, se você não terminar de comer suas verduras, você não terá as frutas ou outro alimento que ele goste)?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
ALIMENTAÇÃO PERSUASIVA – Encoraja a criança comer mais					

Quando seu filho recusa a comida que já está acostumado a comer, você insiste que ele coma?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Você tenta convencer a criança para fazer ele(a) comer (por exemplo, o leite é bom para sua saúde, porque ele vai deixar você forte)	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Você diz a criança para comer algo que está no prato (por exemplo, coma seus feijões)?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Você diz algo para mostrar que não está contente com a criança quando ela não come?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
RESTRIÇÃO ENCOBERTA – Situações para evitar o consumo de alguns alimentos					
Quantas vezes você evita comprar pirulitos e lanches , por exemplo, batata frita e trazê-los para dentro de casa?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Quantas vezes você não compra alimentos que você gostaria , porque você não quer que seu filho os tenha?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Quantas vezes você evita comprar biscoitos e bolos para não tê-los em casa?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
RESTRIÇÃO EXPLÍCITA – Controle sobre o tipo de quantidade do alimento					
Eu tenho que ter certeza que meu filho não come muitos alimentos doce (picolés, sorvete, bolo ou doces).	(1) Discordo	(2) Discordo ligeiramente	(3) Neutro	(4) Concordo ligeiramente	(5) Concordo
Eu tenho que ter certeza que meu filho não come muito de seus alimentos favoritos .	(1) Discordo	(2) Discordo ligeiramente	(3) Neutro	(4) Concordo ligeiramente	(5) Concordo
Se eu não guiar ou supervisionar a alimentação do meu filho, ele iria comer muitas comidas sem qualidade .	(1) Discordo	(2) Discordo ligeiramente	(3) Neutro	(4) Concordo ligeiramente	(5) Concordo
ESTRUTURA DO AMBIENTE DA REFEIÇÃO- Local onde as refeições são realizadas					
Eu insisto que meu filho coma na mesa .	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre

Quantas vezes você está firme sobre onde seu filho deve comer?	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Meu filho se senta para fazer as refeições.	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
ESTRUTURA DO MOMENTO DA REFEIÇÃO – Decisão sobre o horário da refeição					
Eu decido quando é hora do meu filho fazer um lanche .	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Eu decido quando é a hora das refeições do meu filho.	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
REFEIÇÃO REALIZADA EM FAMÍLIA- Com quem a criança faz as refeições					
Meu filho come a mesma refeição que o resto da família .	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre
Eu cozinho as refeições separadas para meu filho.	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Às vezes	(4) Frequentemente	(5) Sempre

APÊNDICE C- VERSÃO ORIGINAL E VERSÃO TRADUZIDA E ADAPTADA DO QUESTIONÁRIO DE PRÁTICAS ALIMENTARES MATERNA

	Versão original	Versão traduzida e adaptada
	DISTRUST IN APPETITE	DESCONFIANÇA NO APETITE
DA1	If I did not guide or regulate my child's eating, (s)he would eat much less than (s)he should.	Se eu não conduzir ou supervisionar a refeição do meu filho, ele iria comer muito menos do que deveria.
DA2	How often are you firm about how much your child should eat?	Com que frequência você está certa sobre a quantidade que seu filho deve comer?
DA3	Who decides how much food your child eats – you or your child?	Quem decide a quantidade de comida que seu filho vai comer- você ou seu filho?
DA4	When your child refuses food they usually eat, do you accept that your child may not be hungry and take the food away?	Quando seu filho recusa uma comida que ele já está acostumado a comer, você aceita que ela pode não está com fome e não oferece a comida?
	REWARD FOR BEHAVIOUR	RECOMPENSA PARA O COMPORTAMENTO
RB1	I offer sweet foods (lollies, ice-cream, cake, pastries) to my child as a reward for good behaviour.	Eu ofereço alimentos doces (pirulitos, sorvete, bolo, doces) para meu filho como recompensa por bom comportamento.
RB2	I offer my child his/her favourite foods in exchange for good behaviour.	Eu ofereço ao meu filho seus alimentos favoritos em troca de bom comportamento
RB3	In order to get my child to behave him/herself I promise him/her something to eat.	Para conseguir que meu filho se comporte eu prometo-lhe algo para comer .
RB4	I reward my child with something to eat when (s)he is well behaved.	Eu recompenso meu filho com algo para comer quando ele se comporta bem
RB5	I give my child something to eat to make him/her feel better when (s)he is feeling upset.	Eu dou a meu filho algo para comer para fazê-lo se sentir melhor quando ele está chateado .
RB6	I give my child something to eat to make him/her feel better when (s)he has been hurt.	Eu dou a meu filho algo para comer para fazê-lo se sentir melhor quando ele está magado .
	REWARD FOR EATING	RECOMPENSA PARA COMER
RE1	... do you promise the child something other	Você promete algo que não seja comida se

	than food if (s)he eats (for example, “If you eat your beans, we can go to the park”)?	ele comer (por exemplo, se você comer seu feijão, nós podemos ir ao parque)?
RE2	When your child refuses food they usually eat, do you encourage to eat by offering a reward other than food?	Quando seu filho recusa a comida que já está acostumado a comer, você o encoraja a comer oferecendo uma recompensa que não seja comida ?
RE3	...do you encourage the child to eat something by using food as a reward (for example, “If you finish your vegetables, you will get some fruit)?	Você incentiva a criança a comer algo usando comida como recompensa (por exemplo, se você terminar de comer as verduras, irá ganhar alguns doces)?
RE4	When your child refuses food they usually eat, do you encourage to eat by offering a food reward (e.g. dessert)?	Quando seu filho recusa a comida que já está acostumado a comer, você o encoraja a comer oferecendo como recompensa outro alimento (ex.: sobremesa)?
RE5	I use desserts as a bribe to get my child to eat his/her main course	Eu uso sobremesas como uma forma de troca para conseguir que meu filho coma seu prato principal.
RE6	... do you warn the child that you will take a food away if the child doesn't eat (for example, “If you don't finish your vegetables, you won't get fruit”)?	Você avisa a seu filho que irá retirar um alimento se ele não comer (por exemplo, se você não terminar de comer suas verduras, você não terá as frutas ou outro alimento que ele goste)?

PERSUASIVE FEEDING

ALIMENTAÇÃO PERSUASIVA

PF1	If my child says “I'm not hungry” I try to get him/her to eat anyway	Se o meu filho diz “eu não estou com fome” eu tento fazer ele(a) comer de qualquer maneira ?
PF2	When your child refuses food they usually eat, do you insist your child eats it?	Quando seu filho recusa a comida que já está acostumado a comer, você insiste que ele coma ?
PF3	I praise my child if (s)he eats what I give him/her.	Eu elogio o meu filho se ele come o que eu lhe der.
PF4	... do you reason with the child to get him/her to eat (for example, “Milk is good for your health because it will make you strong”)	Você tenta convencer a criança para fazer ele(a) comer (por exemplo, o leite é bom para sua saúde, porque ele vai deixar você forte)
PF5	... do you tell the child to eat something on the plate (for example, “Eat your beans”)?	Você diz a criança para comer algo que está no prato (por exemplo, coma seus feijões)?

- PF6 ... do you say something to show your disapproval of the child for not eating? Você diz algo para mostrar que não está contente com a criança quando ela não come?

COVERT RESTRICTION**RESTRIÇÃO ENCOBERTA**

- CR1 How often do you avoid going with your child to cafes or restaurants which sell unhealthy foods? Quantas vezes você **evita** ir com seu filho para locais ou restaurantes que vedem **alimentos não saudáveis**?
- CR2 How often do you avoid buying lollies and snacks eg. potato chips and bringing them into the house? Quantas vezes você **evita comprar pirulitos e lanches**, por exemplo, batata frita e trazê-los para dentro de casa?
- CR3 How often do you not buy foods that you would like because you do not want your children to have them? Quantas vezes você **não compra alimentos que você gostaria**, porque você não quer que seu filho os tenha?
- CR4 How often do you avoid buying biscuits and cakes and bringing them into the house? Quantas vezes você **evita comprar biscoitos e bolos** para não tê-los em casa?

OVERT RESTRICTION**RESTRIÇÃO EXPLICITA**

- OR1 I have to be sure that my child does not eat too many sweet foods (lollies, ice-cream, cake or pastries) Eu tenho que ter certeza que meu filho **não come muitos alimentos doce** (picolés, sorvete, bolo ou doces).
- OR2 I have to be sure that my child does not eat too much of his/her favourite foods Eu tenho que ter certeza que meu filho **não come muito** de seus **alimentos favoritos**.
- OR3 I intentionally keep some foods out of my child's reach Eu intencionalmente **mantenho alguns alimentos fora do alcance** do meu filho.
- OR4 If I did not guide or regulate my child's eating, (s)he would eat too many junk food Se eu não guiar ou supervisionar a alimentação do meu filho, ele iria **comer muitas comidas sem qualidade**.

STRUCTURED MEAL SETTING**ESTRUTURA DO AMBIENTE DA REFEIÇÃO**

- SMS 1 I allow my child to wander around during a meal Eu permito que meu filho **ande durante a refeição**.
- SMS 2 I insist my child eats meals at the table Eu insisto que meu filho **coma na mesa**.
- SMS 3 How often are you firm about where your child should eat? Quantas vezes você está **firme sobre onde** seu filho deve comer?

SMS 4 My child sits down when having meals. Meu filho **se senta** para fazer as refeições.

STRUCTURED MEAL TIMING

ESTRUTURA DO MOMENTO DA REFEIÇÃO

SMT 1 I let my child decide when (s)he would like to have her meal. Eu deixo **meu filho decidir quando** ele gostaria de fazer a refeição.

SMT 2 I decide when it is time for my child to have a snack **Eu decido quando** é hora do meu filho fazer um **lanche**.

SMT 3 I decide the times when my child eats his/her meals. **Eu decido quando** é a hora das **refeições** do meu filho.

FAMILY MEAL SETTING

REFEIÇÃO REALIZADA EM FAMÍLIA

FMS 1 My child eats main meals with the rest of the family. Meu filho **come as refeições principais** junto com a **família**.

FMS 2 My child eats the same meals as the rest of the family. Meu filho come **a mesma refeição** que o resto da **família**.

FMS 3 I cook separate meals for my child. Eu **cozinho as refeições separadas** para meu filho.

ANEXO A - AUTHORITATIVE FEEDING PRACTICES QUESTIONNAIRE

Table 2 The Feeding Practices and Structure Questionnaire (FPSQ)–9 factors and 40 items

Factor	Item name	Content
Distrust in appetite	1 DA1	If I did not guide or regulate my child's eating, (s)he would eat much less than (s)he should. ^{a, 1}
	2 DA2	How often are you firm about how much your child should eat? ^{b, 2}
	3 DA3*	Who decides how much food your child eats – you or your child? ^c
	4 DA4*	When your child refuses food they usually eat, do you accept that your child may not be hungry and take the food away? ^{b, 3}
Reward for behaviour	5 RB1	I offer sweet foods (lollies, ice-cream, cake, pastries) to my child as a reward for good behaviour. ^{a, 1}
	6 RB2	I offer my child his/her favourite foods in exchange for good behaviour . ^{a, 1}
	7 RB3	In order to get my child to behave him/herself I promise him/her something to eat . ^{b, 4}
	8 RB4	I reward my child with something to eat when (s)he is well behaved. ^{b, 4}
	9 RB5	I give my child something to eat to make him/her feel better when (s)he is feeling upset . ^{b, 4}
Reward for eating	10 RB6	I give my child something to eat to make him/her feel better when (s)he has been hurt . ^{b, 4}
	11 RE1	...do you promise the child something other than food if (s)he eats (for example, "If you eat your beans, we can go to the park")? ^{b, 5}
	12 RE2	When your child refuses food they usually eat, do you encourage to eat by offering a reward other than food ? ^{b, 3}
	13 RE3	...do you encourage the child to eat something by using food as a reward (for example, "If you finish your vegetables, you will get some fruit")? ^{b, 5}
	14 RE4	When your child refuses food they usually eat, do you encourage to eat by offering a food reward (e.g., dessert)? ^{b, 3}
	15 RE5	I use desserts as a bribe to get my child to eat his/her main course. ^{b, 4}
Persuasive feeding	16 RE6	...do you warn the child that you will take a food away if the child doesn't eat (for example, "If you don't finish your vegetables, you won't get fruit")? ^{b, 5}
	17 PF1	If my child says "I'm not hungry" I try to get him/her to eat anyway . ^{a, 1}
	18 PF2	When your child refuses food they usually eat, do you insist your child eats it? ^{b, 3}
	19 PF3	I praise my child if (s)he eats what I give him/her. ^{b, 4}
	20 PF4	...do you reason with the child to get him/her to eat (for example, "Milk is good for your health because it will make you strong")? ^{b, 5}
	21 PF5	...do you tell the child to eat something on the plate (for example, "Eat your beans")? ^{b, 5}
Covert restriction	22 PF6	...do you say something to show your disapproval of the child for not eating? ^{b, 5}
	23 CR1	How often do you avoid going with your child to cafes or restaurants which sell unhealthy foods ? ^{b, 2}
	24 CR2	How often do you avoid buying lollies and snacks e.g., potato chips and bringing them into the house? ^{b, 2}
	25 CR3	How often do you not buy foods that you would like because you do not want your children to have them? ^{b, 2}
Overt restriction	26 CR4	How often do you avoid buying biscuits and cakes and bringing them into the house? ^{b, 2}
	27 OR1	I have to be sure that my child does not eat too many sweet foods (lollies, ice-cream, cake or pastries). ^{a, 1}
	28 OR2	I have to be sure that my child does not eat too much of his/her favourite foods . ^{a, 1}
	29 OR3	I intentionally keep some foods out of my child's reach . ^{a, 1}
Structured meal setting	30 OR4	If I did not guide or regulate my child's eating, (s)he would eat too many junk foods . ^{a, 1}
	31 SMS1*	I allow my child to wander around during a meal . ^{b, 4}
	32 SMS2	I insist my child eats meals at the table . ^{b, 4}
	33 SMS3	How often are you firm about where your child should eat? ^{b, 2}
Structured meal timing	34 SMS4	My child sits down when having meals. ^{b, 3}
	35 SMT1*	I let my child decide when (s)he would like to have her meal. ^{b, 4}
	36 SMT2	I decide when it is time for my child to have a snack . ^{b, 4}
	37 SMT3	I decide the times when my child eats his/her meals . ^{b, 4}

Table 2 The Feeding Practices and Structure Questionnaire (FPSQ)–9 factors and 40 items (Continued)

Family meal setting	38	FMS1	My child eats main meals with the rest of the family . ^{b, 3}
	39	FMS2	My child eats the same meals as the rest of the family . ^{b, 3}
	40	FMS3*	I cook separate meals for my child. ^{b, 3}

*Item is reverse coded.

^aResponse options: (1) Disagree, (2) Slightly disagree, (3) Neutral, (4) Slightly agree, (5) Agree.

^bResponse options: (1) Never, (2) Rarely, (3) Sometimes, (4) Often, (5) Always.

^cResponse options: (1) You only, (2) Mostly you, (3) You and your child equally, (4) Mostly your child, (5) Your child only.

¹From Child Feeding Questionnaire by Birch et al. [41].

²From Ogden et al.'s [43] measure of overt and covert control.

³From Chan et al.'s [44] measure of feeding environment management and responses to food refusal.

⁴From Parental Feeding Style Questionnaire by Wardle et al. [2].

⁵From Caregiver's Feeding Styles Questionnaire by Hughes et al. [42].

Note: Key words presented in bold are listed on the model in Figure 2, rather than the full items.

The original response options for items 1, 2, 3 and 7 were: (1) A lot of the time, (2) Very often, (3) Often, (4) Sometimes, (5) Hardly ever; for items 22, 30, 32 and 36: (1) Never, (2) Not often, (3) Sometimes, (4) Often, (5) Most of the time; and for items 29, 31, 34, 38, 39 and 40: (1) Never, (2) Rarely, (3) Sometimes, (4) Most of the time, (5) Always.