

**CONSUMO DE BEBIDAS RICAS EM AÇÚCARES DE
ADIÇÃO E EXCESSO DE PESO MATERNO-
INFANTIL: ANÁLISE NOS PRIMEIROS MIL DIAS DE
VIDA, COORTE BRISA**

**SÃO LUÍS, MA
FEVEREIRO – 2019**

DÂMARIS ALVES SILVA PINTO

**CONSUMO DE BEBIDAS RICAS EM AÇÚCARES DE ADIÇÃO E
EXCESSO DE PESO MATERNO-INFANTIL: ANÁLISE NOS PRIMEIROS
MIL DIAS DE VIDA, COORTE BRISA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção de título de mestre em saúde coletiva.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cecilia Claudia Costa Ribeiro

SÃO LUÍS, MA
FEVEREIRO – 2019

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Alves Silva Pinto, Damaris.

Consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso materno-infantil: análise nos primeiros mil dias, coorte BRISA / Damaris Alves Silva Pinto. - 2019.

115 p.

Orientador(a): Cecília Claudia Costa Ribeiro de Almeida.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA, 2019.

1. Bebidas açucaradas. 2. Criança. 3. Gestação. 4. Modelagem de equações estruturais. I. Costa Ribeiro de Almeida, Cecília Claudia. II. Título.

**CONSUMO DE BEBIDAS RICAS EM AÇÚCARES DE ADIÇÃO E
EXCESSO DE PESO MATERNO-INFANTIL: ANÁLISE NOS PRIMEIROS
MIL DIAS DE VIDA, COORTE BRISA**

DÂMARIS ALVES SILVA PINTO

Dissertação aprovada em _____ de _____ de _____ pela banca
examinadora constituída dos seguintes membros:

Banca Examinadora:

Profª. Dra Cecília Claudia Costa Ribeiro de Almeida
Orientadora
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof. Dr. Marco Antônio Barbieri
Examinador Externo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP)

Prof. Dra Vanda Maria Ferreira Simões
Examinador Interno
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Prof. Dra Sueli Ismael Oliveira da Conceição
Suplente
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a **Deus**, pois sem Ele não estaria hoje aqui, pois Ele que me sustenta, me carrega e dar forças para seguir na vida. E a cada dia que passa, eu aprendo a confiar mais nEle e saber que em todo tempo Ele é bom.

Agradeço a minha filha **Giovanna**, meu presente e milagre enviado por Deus para eu ser uma pessoa melhor e iluminar meus dias. Obrigada filha, por estar hoje comigo, por ter lutado e continuar lutando. Você me faz forte e se hoje estou finalizando essa etapa, depois de tudo que passamos, é porque você me impulsiona a melhorar e seguir em frente por nós.

Ao meu esposo e companheiro de vida, **Jadson Rafael** por todo amor, cuidado e carinho. Agradeço pela compreensão com minha ausência durante todo esse tempo e principalmente por me incentivar e me ajudar sempre a crescer. Obrigada pelas palavras de incentivo quando todas as circunstâncias diziam não, você sempre me ajudava a olhar o sim;

Aos meus pais, **Francisco e Cleudimar**, por sempre fazerem o possível e o impossível para realizar meus sonhos. Por serem meus incentivadores durante toda a vida, por me ajudar sempre no momento que mais preciso e principalmente agora, ser minha rede de apoio com Giovanna. E se hoje eu cheguei até aqui, é porque tenho vocês para ajudar no meu caminho. Um dos meus objetivos da vida é fazer vocês felizes e retribuir tudo o que fizeram e fazem por mim. Muito obrigada!;

Às minhas irmãs, **Hadassa e Stéfanny** por todo companheirismo, ajuda e apoio durante essa jornada. Essa vitória é NOSSA, da nossa família, e vocês foram peças fundamentais na concretização desse sonho. Obrigada por sempre estarem preocupadas comigo, por serem tias tão amorosas e serem minha rede de apoio com Giovanna durante todo esse tempo;

Agradeço a professora **Cecília Cláudia Costa Ribeiro de Almeida**, pela honra de ser sua orientanda. Obrigada por sempre está por perto quando eu mais precisei, por saber usar as palavras certas para me ajudar a seguir em frente, palavras essas que você provavelmente nem vai saber, mas que me ajudaram muito a continuar. Obrigada por sua orientação, ajuda, paciência, empatia e principalmente por acreditar em mim. Você é uma pessoa incrível, que eu tive a oportunidade de conhecer e saiba que lhe admiro muito pela profissional competente e inteligente que és. Muito obrigada!

À Universidade Federal do Maranhão e ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PGSC), pelo aprendizado adquirido durante a pós-graduação;

Aos professores do PGSC, pelo incentivo e por todo conhecimento repassado durante esses dois anos, vocês são um exemplo a seguir!;

À professora **Vanda Simões**, admirável e doce que tive a honra de conhecer, por suas críticas e contribuições na qualificação e avaliação deste trabalho;

À professora **Ana Karina**, sempre cuidadosa, por suas contribuições na qualificação;

Ao professor **Marco Antonio Barbieri** por sua avaliação neste trabalho;

À professora **Sueli Ismael**, competente e prestativa, por sua avaliação neste trabalho e por todo incentivo, apoio e ajuda na minha carreira profissional;

Aos meus amigos, **Leudimar e Nádia**, por trilhamos esse sonho e hoje juntos estarmos concretizando, como é bom saber que posso contar sempre com vocês. Obrigada por toda amizade, ajuda, apoio e companhia!;

À Secretaria do PGSC pela ajuda e disponibilidade;

À **Dona Concita e Nayane** pelo apoio, ajuda, torcida durante todo esse período. Muito obrigada!;

Aos meus colegas do PGSC, que tive a oportunidade de conhecer e conviver durante a pós-graduação. Muito obrigada por todo apoio, amizade e ajuda. Especialmente, **Sâmia, Hortênsia, Karline, Jéssica, Bianca e Jacqueline**, obrigada por toda cumplicidade, toda ajuda e todas as palavras de conforto e amizade;

À **Joelma Ximenes**, por sua ajuda na análise estatística;

Às **mães e crianças da Coorte Brisa** por suas importantes informações.

E a todos que, mesmo não citados, contribuíram direta ou indiretamente na elaboração deste trabalho;

Muito obrigada!

*Confie no Senhor de todo o seu coração
e não se apoie na sua própria
capacidade e entendimento; lembre-se
de colocar Deus em primeiro lugar, em
todos os seus caminhos, e ele guiará os
seus passos, e você andarás pelo
caminho certo.*
PV. 3: 5-6

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 01:	Principais carboidratos na dieta humana.....	16
FIGURA 01:	Fluxograma da coorte de nascimento BRISA. São Luís – MA, 2010.....	22
FIGURA 02:	Modelo teórico proposto para avaliar a associação entre o consumo de bebidas ricas em açúcar de adição e excesso de peso materno-infantil nos primeiros mil dias na coorte BRISA. São Luís – MA, 2010.....	28

LISTA DE TABELAS

TABELA 01:	Características sociodemográficas e econômicas e nutricionais das gestantes da coorte pré-natal BRISA, São Luís – MA, 2010-2013.....	57
TABELA 02:	Características demográficas, nutricionais e dados referentes à saúde das crianças da coorte pré-natal BRISA, São Luís – MA, 2010-2013.....	58
TABELA 03:	Índices de ajuste esperado e encontrado do modelo. Coorte pré-natal BRISA, São Luís - MA, 2010-2013.....	58
TABELA 04:	Coeficiente padronizado, erro padrão e p-valor de efeitos totais e diretos para variáveis indicadoras. São Luís – MA, 2010-2013.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
AHA	Associação Americana do Coração
BRAAs	Bebidas ricas em açúcares de adição
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CF	Cargas Convergentes
CFI	Comparative Fit Index
CP	Coeficiente Padronizado
DP	Desvio Padrão
DRI	Dietary Reference Intakes
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
HUMI	Hospital Universitário Materno Infantil
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
IOM	Instituto de Medicina
NHAMES	National Health and Nutrition Examination Survey
OMS	Organização Mundial de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
R24h	Recordatóri Alimentar 24h
RMSEA	Mean Square Error of Aproximation
SEM	Modelagem de Equações Estruturais
SES	Situação Socioeconômica
TCLE	Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
TLI	Turkey-Lews Index
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
USDA	United States Department of Agriculture
USP	Universidade de São Paulo
WLSMV	Weight Least Squares Mean and Variance Adjusted
WRMR	Weight Root Mean Square Residual

PINTO, Damaris Alves Silva, Consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso materno-infantil: análise nos primeiros mil dias de vida, Coorte BRISA, 2019, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 116p.

RESUMO

Introdução: Ainda que a exposição aos açúcares em idade precoce seja motivo de preocupação de organizações internacionais, pouco se sabe sobre consumo de bebidas ricas em açúcar - BRAAs nos primeiros mil dias de vida.

Métodos: O presente estudo analisou os fatores associados ao consumo das BRAAs, e o efeito do consumo no excesso de peso materno e da criança nos primeiros mil de vida. Dados da coorte BRISA pré-natal, São Luís, Brasil foram analisados em 1.136 binômios mãe-filho. Um modelo teórico foi construído para explorar múltiplas relações entre variáveis do pré-natal (situação socioeconômica, idade materna, índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional e frequência do consumo de BRAAs na gestação) e do segundo ano de vida da criança (amamentação, z-score do IMC e percentual do consumo de açúcares das BRAAs em relação às calorias totais), analisadas por modelagem de equações estruturais.

Resultados: 54% das crianças já estavam expostas a essas bebidas nos primeiros mil dias de vida, e 26% consumiam mais que 10% das calorias diárias vindas dessas bebidas. O maior IMC pré-gestacional (Carga Padronizada-CP: 0,113; p: 0,018) e a maior frequência de consumo de BRAAs durante a gestação (CP: 0,110; p: 0,041) resultaram no maior percentual do consumo de açúcar das BRAAs em relação às calorias totais no segundo ano de vida. Entretanto, o maior percentual de consumo das BRAAs não teve efeito no excesso de peso no segundo ano de vida.

Conclusão: Fatores maternos como obesidade e consumo de BRAAs durante a gestação aumentaram o risco de exposição precoce e elevada a essas bebidas pelos seus filhos, sugerindo que há perpetuação de ambiente obesogênico familiar já nos primeiros mil dias de vida.

Palavras-chaves: Bebidas açucaradas, criança, gestação, modelagem de equações estruturais.

PINTO, Damaris Alves Silva, **Consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso materno-infantil: análise nos primeiros mil dias de vida, Coorte BRISA**, 2019, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 116p.

ABSTRACT

Background: Although exposure to sugars at an early age is a concern of international organizations, little is known about the consumption of sugar sweetened beverages (SBB) in the first thousand days of life.

Methods: The present study analyzed the factors associated with the use of SBB, and the effect of consumption on maternal and child excess weight in the first thousand years of life. Data from the prenatal BRISA cohort, São Luís, Brazil, were analyzed in 1.136 mother-child binomials. A theoretical model was constructed to explore multiple relationships between prenatal variables (socioeconomic status, maternal age, pre-gestational body mass index (BMI), and frequency of SBB consumption during pregnancy) and the child's second year of life (breastfeeding, z-score of BMI and percentage of sugar consumption of SBB in relation to total calories), analyzed by modeling of structural equations.

Results: 54% of children were already exposed to these beverages in the first thousand days of life, and 26% consumed more than 10% of the daily calories from these beverages. The highest pre-gestational BMI (Standardized Load-CP: 0.113, p: 0.018) and the higher frequency of SBB use during gestation (CP: 0.110; p: 0.041) resulted in the highest percentage of sugar consumption of SBB in relation to the total calories in the second year of life. However, the highest percentage of SBB consumption had no effect on overweight in the second year of life

Conclusions: Maternal factors such as obesity and consumption of SBB during pregnancy increased the risk of early and high exposure to these beverages by their children, suggesting that there is a perpetuation of a familial obesogenic environment during the first thousand days of life.

Keywords: sugar-sweetened beverages, children, gestation, structural equation modeling

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 JUSTIFICATIVA.....	14
3 HIPÓTESE.....	14
4 OBJETO.....	14
5 OBJETIVOS	15
5.1 Objetivo Geral	15
5.2 Objetivos Específicos.....	15
6 REFERENCIAL TEÓRICO	16
6.1 Classificação de Carboidratos	16
6.2 Açúcar de Adição.....	17
6.3 Recomendações Dietéticas para Restrição do Consumo de Açúcar de Adição	17
6.4 Consumo de Açúcar de Adição	18
6.5 Efeitos Metabólicos da Ingestão de BRAA.....	19
6.7 Estratégias de Intervenção	20
7 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	21
7.1 Delineamento e local do estudo	21
7.2 População e Amostra em Estudo	21
7.2.1 Critérios de Inclusão	22
7.2.2 Critérios de Não Inclusão	23
7.3 Procedimentos de Coleta de Dados	23
7.4 Variáveis.....	25
7.4.1 Variáveis resposta.....	25
7.4.2 Variáveis observadas endógenas/ dependentes	26
7.4.3 Construção das variáveis latentes: Análise Fatorial Exploratória e Confirmatória	26
7.4.4 Modelo teórico proposto	27
7.5 Análise Estatística	28
7.6 Aspectos Éticos.....	29
8 RESULTADOS	30
8.1 Artigo	30
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	Erro! Indicador não definido.5
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE	53
ANEXOS	60

1 INTRODUÇÃO

A obesidade representa um problema de saúde pública global (WHO, 2013; NG et al., 2014) onde uma proporção cada vez maior de mulheres entra na gravidez com sobrepeso ou obesidade (THOMPSON, 2013). Evidências sugerem que obesidade materna tem um papel importante no desenvolvimento da obesidade infantil (THOMPSON, 2013), inclusive, já sendo essa relação observada nos “primeiros mil dias de vida” - o período desde a concepção até os 2 anos de idade (BAIDAL et al., 2016).

A obesidade infantil atingiu níveis epidêmicos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (SAHOO et al., 2015; ABARCA-GÓMEZ et al., 2017), sendo que a maior parte do excesso de peso na infância se ganha ainda na fase pré-escolar (LANIGAN, 2018). O excesso de peso na infância tem impacto significativo na saúde física e psicológica, onde essas crianças tendem a permanecer obesas na vida adulta e mais propensas a desenvolver doenças crônicas não transmissíveis em idade mais jovem, como diabetes e doenças cardiovasculares (SAHOO et al., 2015).

Revisões sistemáticas e meta-análises mostram evidente associação do consumo de bebidas ricas em açúcares de adição - BRAAs e excesso de peso em crianças e adolescentes (DELLA TORRE et al., 2016; KELLER; BUCHER DELLA TORRE, 2015; LUGER et al., 2017; MALIK et al., 2013; OSEI-ASSIBEY et al., 2012; PÉREZ-MORALES; BACARDÍ-GASCÓN; JIMÉNEZ-CRUZ, 2013). Nesse contexto, o consumo de BRAAs tem aumentado globalmente em países em desenvolvimento (YNGVE et al., 2012), especialmente nessa faixa etária (BATES et al., 2014).

Em vista da prevenção da obesidade, a Organização Mundial da Saúde publicou uma diretriz sugerindo a redução do consumo de açúcares, com a recomendação que esse consumo não ultrapasse 10%, idealmente que não ultrapasse os 5%, do consumo total de calorias diárias (WHO, 2015). Além disso, como forma de prevenir futuro risco cardiovascular, a Associação Americana do Coração também publicou diretriz sugerindo restrição do consumo de açúcares de adição para no máximo 25g/dia para crianças e adolescentes e não exposição a esses açúcares nos primeiros 2 anos de vida da criança (VOS et al., 2017).

Nos 1000 dias de vida, a ingestão materna das BRAAs pode ter implicações na ingestão futura pelas crianças por meio de três vias: primeiro, no período pós-natal, as mães fornecem alimentos para seus filhos e servem como modelos para os comportamentos (GILLMAN et al., 1992); segundo, uma predileção genética herdada por certas bebidas poderia existir (GUGUSHEFF; ONG; MUHLHAUSLER, 2015) e terceiro, a ingestão

materna durante a gravidez pode ter efeito na programação fetal do futuro consumo pela criança (BAACK et al., 2014).

Ainda que a exposição aos açúcares em idade precoce seja motivo de preocupação, poucos estudos foram publicados com foco no consumo de BRAAs nos primeiros mil dias de vida. O maior consumo de BRAAs durante a gravidez foi associado a níveis mais altos de adiposidade em seus filhos na fase pré-escolar (WATT et al., 2013) e escolar (GILLMAN et al., 2017). Crianças que consumiram BRAAs no primeiro ano de vida eram mais obesas que as crianças não expostas aos 6 anos de idade (PAN et al., 2014).

Adicionalmente, as BRAAs contribuem para um paladar viciante (AVENA; RADA; HOEBEL, 2008; WESTWATER; FLETCHER; ZIAUDDEEN, 2016), podendo refletir em exposições comportamentais no ambiente familiar em idade precoce da criança, que precisam ser melhor estudado. Neste contexto, o presente estudo analisou os fatores de risco associados ao consumo das BRAAs e seu efeito no excesso de peso materno e da criança, nos primeiros mil de vida.

2 JUSTIFICATIVA

O consumo das BRAAs aumenta em paralelo com sobrepeso e obesidade, no entanto na literatura existe pouca investigação sobre resultados de saúde relacionados ao consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso materno e da criança nos primeiros mil dias. Alguns estudos já mostraram que o consumo das BRAA estaria associado ao excesso de peso em crianças, porém poucos relacionam na primeira infância. Dessa forma, para evitar a transferência intergeracional da obesidade e acabar com a epidemia atual, são necessárias intervenções nos estágios iniciais da vida, do pré-conceito ao pré-natal até a infância, nos dois anos de idade (HAIRE-JOSHU; TABAK, 2016). Assim, o conhecimento da exposição às BRAAs e excesso de peso materno e da criança nos primeiros mil dias pode ajudar a entender essa relação do risco do consumo dessas bebidas com o desenvolvimento de doenças crônicas no futuro.

3 HIPÓTESE

O consumo de bebidas ricas em açúcares de adição resulta em excesso de peso materno-infantil nos primeiros mil dias de vida.

4 OBJETO

Bebidas ricas em açúcar de adição e excesso de peso materno-infantil nos primeiros mil dias de vida.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Explorar as associações entre o consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso nos primeiros mil dias de vida no binômio mãe-filho.

5.2 Objetivos Específicos

- Analisar fatores associados ao consumo de bebidas ricas em açúcares de adição nos primeiros mil dias de vida no binômio mãe-filho;
- Analisar os fatores associados ao excesso de peso com o consumo das bebidas ricas em açúcares de adição nos primeiros mil dias no binômio mãe-filho.

6 REFERENCIAL TEÓRICO

6.1 Classificação de Carboidratos

O alimento contém três tipos de carboidratos: açúcar, amido e fibra. Os carboidratos são chamados simples ou complexos, dependendo da estrutura química do alimento e como rapidamente o açúcar é digerido e absorvido (AHA, 2017). Eles compreendem as mais abundantes moléculas orgânicas, estando presente nas células de todos os organismos vivos (SANZ; MARTÍNEZ-CASTRO, 2007).

Quimicamente, o termo “açúcares” refere-se a um grupo de compostos constituídos por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, que se subdividem em monossacarídeos - como glicose, frutose e galactose - e dissacarídeos - como sacarose (glicose mais frutose) e lactose (glicose mais galactose). (NANTEL, 1999).

O Quadro 1 apresenta os principais carboidratos presentes na dieta humana.

Quadro 1 – Principais carboidratos na dieta humana.

Classificação dos carboidratos	Subgrupo	Componentes
Açúcares	Monossacarídeos	Glicose, galactose, frutose
	Dissacarídeos	Sacarose, lactose, maltose
	Polióis	Sorbitol e manitol
Oligossacarídeos	Malto-Oligossacarídeos	Maltodextrina
	Outros Oligossacarídeos	Rafinose, estaquiose, fruto-oligossacarídeos
Polissacarídeos	Amido	Amilose, amilopectina, amidos modificados
	Polissacarídeos não amiláceos	Celulose, hemicelulose, pectinas e hidrocolóides

Fonte: Adaptado de NANTEL (1999) e MALIKOSKI (2016)

Os carboidratos são principalmente substratos para o metabolismo energético, podem afetar a saciedade, a glicemia e a insulina, o metabolismo lipídico e, por meio da fermentação, exercem um grande controle sobre a função colônica, incluindo o hábito intestinal, trânsito, metabolismo e equilíbrio da flora comensal e intestinal, células epiteliais. Podem também ser imunomoduladores e influenciar a absorção de cálcio. Estas propriedades têm implicações para a nossa saúde geral, contribuindo particularmente para o controle do peso corporal, diabetes e envelhecimento, doenças cardiovasculares, densidade mineral óssea, câncer de intestino grosso, constipação e resistência à infecção intestinal (CUMMINGS; STEPHEN, 2007).

Com relação ao seu efeito sobre a saúde, importa destacar dois tipos de açúcares: aqueles encontrados naturalmente nos alimentos, como a frutose e a sacarose presentes nas frutas e a lactose presente no leite, e aqueles extraídos de alimentos (cana de açúcar, beterraba e milho) para posterior uso em preparações culinárias ou na elaboração de alimentos processados. A este último grupo de açúcares dá-se o nome de “açúcares de adição” (TRUMBO et al., 2002).

6.2 Açúcar de Adição

O açúcar tem sido um componente das dietas humanas desde os tempos antigos, com os primeiros relatos de consumo vindo da China e Índia, e muito mais tarde da Europa após as Cruzadas no século XI (KIPLE; ORNELAS, 2000).

Os açúcares se diferenciam em intrínsecos e extrínsecos de acordo com o seu papel na dieta. Estes termos tiveram sua origem no relatório do Comitê de Saúde do Reino Unido (Reino Unido) em 1989 (Departamento de Saúde, 1989), e foram desenvolvidos para distinguir o açúcar em naturalmente integrado na estrutura celular de um alimento (intrínseco), daqueles que estão livres no alimento ou adicionados a ele (extrínsecos) (HEALTH, 1989; NANTEL, 1999).

Assim, açúcares da dieta podem ser naturais, encontrados naturalmente em alimentos como frutas (frutose) e leite (lactose); e de adição, na forma de xaropes, colocados em alimentos durante a preparação ou processamento, ou adicionados à mesa (AHA, 2017).

Dentre os tipos de açúcar de adição mais utilizados incluem: açúcar branco, açúcar mascavo, açúcar confeiteiro, dextrose, frutose, lactose, maltose, mel, melaço, açúcar invertido, xarope de milho, xarope de milho com alto teor de frutose, xarope de malte, néctares, xarope de bordo e dextrose anidra (USDA, 2005; TRUMBO et al., 2002).

As principais fontes de adição de açúcares são os refrigerantes, açúcares, doces, bolos, biscoitos, tortas e bebidas de frutas (frutas e suco de frutas), sobremesas lácteas e produtos lácteos (sorvetes, iogurte edulcorado e leite açucarado); e outros grãos (torradas de canela e waffles de mel) (AHA, 2017). No entanto, as BRAAs são a principal fonte de adição de açúcar nas dietas (CHAN et al., 2014).

6.3 Recomendações Dietéticas para Restrição do Consumo de Açúcar de Adição

Em 2003, a Organização Mundial de Saúde preconizou que a ingestão de açúcar não superasse 10% do total energético diário. Em 2005, a American Dietary Guidelines

recomendou a diminuição do consumo de alimentos ricos em açúcares de adição, limitando o total de energia para proporções entre 8% e 20%, dependendo do total energético gasto por indivíduo. O Instituto de Medicina, por meio das Dietary Reference Intakes (DRI), recomendou que a maior parte da energia deve ser obtida a partir do total dos grupos de alimentos e menor conteúdo energético deve estar disponível para o uso em forma de açúcares de adição (THOMPSON et al., 2009).

A AHA publicou as diretrizes para a ingestão de açúcar de adição na dieta, recomendando que o consumo de açúcar seja limitado a 100 e 150 kcal/dia para homens e mulheres, respectivamente (JOHNSON et al., 2009).

A Organização Mundial da Saúde (2015) recomenda que o consumo de açúcares adicionados não ultrapasse 10% do consumo total de calorias diárias. Como recomendação condicional, a OMS sugere a redução na ingestão de açúcares adicionados para menos de 5% do consumo total de calorias diárias (WHO, 2015). Já a Academia Americana de Pediatria recomendou que as crianças devem limitar o consumo de BRAAs (BARLOW, 2007).

6.4 Consumo de Açúcar de Adição

Pesquisas anteriores indicam que quanto menor situação socioeconômico (SES) maior será consumo BRAAs. Assim, Pinket et al (2016) apontaram que os pré-escolares com menor nível socioeconômico foram mais propensos a serem confrontados com níveis mais baixos de práticas parentais favoráveis e níveis mais elevados de práticas parentais desfavoráveis, o que pode levar ao maior consumo de bebidas açucaradas.

Outro estudo sobre consumo de bebidas em crianças pré-escolares européias encontrou diferenças no consumo de bebidas por status socioeconômico. Assim, pré-escolares de menor SES beberam mais bebidas açucaradas e menos água pura do que seus pares altos SES (PINKET et al., 2016).

As Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) realizadas nas áreas metropolitanas em 1987/88, 1995/96 e 2002/03 evidenciou que a fração de “açúcares de adição” oriunda de alimentos processados aumentou significativamente ao longo das três pesquisas, dobrando entre 1987/88 e 2002/03 (de 17,4% para 35,5%).

Neste período a contribuição do refrigerante para o total de “açúcares de adição” aumenta em 200% (de 6,1% para 18,8%) e a contribuição dos biscoitos aumenta em 100% (de 2,4% para 5,2%) (LEVY et al., 2011).

Assim, o elevado consumo de “açúcares de adição” na população brasileira, verificado em todos os cenários estudados, excede largamente as recomendações internacionais, destacando a necessidade de intervenções visando a sua redução (LEVY et al., 2011).

Do ponto de vista nutricional, o consumo de BRAAs pode causar o balanço energético positivo, portanto, levando ao ganho de peso. Um mecanismo biológico plausível para explicar essa associação é através da compensação calórica fraca para calorias líquidas (GOMBI-VACA; SICHIERI; VERLY-JR, 2016).

Em um estudo com os dados dos relatórios da National Health and Nutrition Examination Survey 2011-2014 (NHANES) aponta que em crianças de 6 a 11 meses, mais de 5% ingeriram BRAAs. E que em crianças de 12 a 23 meses, quase 31% consumiram, o que aumentou significativamente para 40% para crianças de 2 a 3 anos e para mais de 51% para crianças de 4 a 5 anos (DEMMER et al., 2018).

Da mesma forma, uma pesquisa populacional com base em Oregon de 2004 a 2005, de quase 2.000 mães, aponta que mais da metade (59,9%) das mães relataram que sua criança de 2 anos ingeriu BRAAs pelo menos 1 dia por semana (GARNETT; ROSENBERG; MORRIS, 2013).

Gillman et al (2017) apontou que crianças em idade escolar de mães que consumiram mais bebidas açucaradas em meados da gravidez apresentaram níveis mais altos de adiposidade.

Nesta perspectiva, o consumo excessivo de BRAAs merece destaque, por estar negativamente associado à ingestão de nutrientes essenciais e à qualidade da dieta, podendo contribuir para o substancial consumo energético e, por consequência, para o aumento de peso (USDA, 2005).

6.5 Efeitos Metabólicos da Ingestão de BRAA

Na última década, vários estudos estão sendo realizados para avaliar os efeitos da ingestão de BRAAs e seus efeitos deletérios no organismo. Assim, Pan et al (2014) realizou um estudo com 1.189 crianças e encontrou que a prevalência de obesidade em 6 anos entre as crianças que consumiram BRAAs durante a infância foi duas vezes maior do que entre as que não consumiam.

E que crianças que consumiram BRAAs ≥ 3 vezes por semana durante as idades de 10 a 12 meses tiveram o dobro da chance de obesidade em comparação com aquelas que não consumiram BRAAs nesse período (PAN et al, 2014).

Do mesmo modo, uma recente declaração científica da AHA indica que há fortes evidências de que a ingestão adicional de açúcar entre as crianças está associada ao aumento do risco de doenças cardiovasculares por meio do aumento do consumo de energia, da adiposidade e dislipidemia (VOS et al., 2017).

Em um estudo com 9.600 crianças de 2 a 5 anos acompanhadas no Early Childhood Longitudinal Survey - Coorte de Nascimento, apontou que as taxas mais altas de consumo de BRAAs foram associadas a maiores escores z do IMC entre crianças de 4 e 5 anos, mas ainda não aos 2 anos. Na análise prospectiva, as crianças que bebem BRAAs aos 2 anos (comparadas com as que não bebem), tiveram um aumento subsequente maior no escore Z do IMC nos 2 anos seguintes (DEBOER; SCHARF; DEMMER, 2013).

Entretanto, um estudo que avaliou 103 meninos e meninas acompanhados pela Framingham Children's Study durante 12 anos, não encontrou relação entre bebidas adoçadas com açúcar e porcentagem de gordura corporal (HASNAIN et al., 2014).

Watt et al (2013), estudando 66 pares de mãe e criança acompanhada até 12 meses de idade nos EUA, descobriram que a ingestão de bebida açucaradas materna foi diretamente relacionado com o sobrepeso infantil. Do mesmo modo, Gillman et al (2017), ao estudar 1.078 pares de mãe-filho nos EUA, com crianças com idade média de 7 anos, encontrou que a maior ingestão de BRAA durante o segundo trimestre de gestação foi associada à maior adiposidade na infância. Assim, a dieta materna durante a gravidez, funciona como um elemento da “linha de fornecimento fetal”, podendo fornecer pistas de desenvolvimento suficientes para oferecer uma prevenção eficaz da obesidade na prole.

6.7 Estratégias de Intervenção

A base para a obesidade é colocada no início da vida por ações e interações passadas de pais para filhos que têm consequências biológicas e comportamentais de longa duração (HAIRE-JOSHU; TABAK, 2016).

Estratégias de prevenção nos primeiros estágios do desenvolvimento humano, incluindo antes do nascimento, prometem prevenção da obesidade e doenças não transmissíveis ao longo da vida (GILLMAN, 2005).

No entanto, em países de baixa e média renda, onde a ingestão de bebidas açucaradas continua a aumentar juntamente com o rápido surgimento da obesidade e faltam recursos para intervenções de mudança comportamental em nível individual durante a gestação, os desafios são grandes (GILLMAN et al., 2017).

Assim, a intervenção precoce é necessária para conter o desenvolvimento de um ambiente alimentar obesogênico e evitar o ganho precoce de peso (THOMPSON, 2013).

7 ASPECTOS METODOLÓGICOS

7.1 Delineamento e local do estudo

Trata-se de um estudo prospectivo com dados oriundos da coorte BRISA e intitulado: *“Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimentos em duas cidades brasileiras, Ribeirão Preto e São Luís - BRISA”*, desenvolvido pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva (UFMA) com a Faculdade de Medicina de Ribeiro Preto (FMRP-USP), objetivando investigar novos fatores na etiologia da prematuridade, numa abordagem integrada (DA SILVA et al., 2014). Para este estudo foi utilizado dados de indivíduos da cidade São Luís – MA, no baseline e segundo seguimento.

São Luís é a capital do Estado do Maranhão, situada numa ilha localizada no litoral norte do Estado, na região nordeste do Brasil, cuja população em 2010 era de 1.014.837 habitantes. Localiza-se na região nordeste, considerada uma das regiões mais pobres do país, onde seu último Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) publicado foi de 0,768, levando-a a posição de 249ª entre os municípios do Brasil. Sua atividade econômica está ligada à agropecuária, indústria, comércio e serviços, sendo que este último é o responsável pela maior parcela do produto interno bruto da capital (IBGE, 2014).

7.2 População e Amostra em Estudo

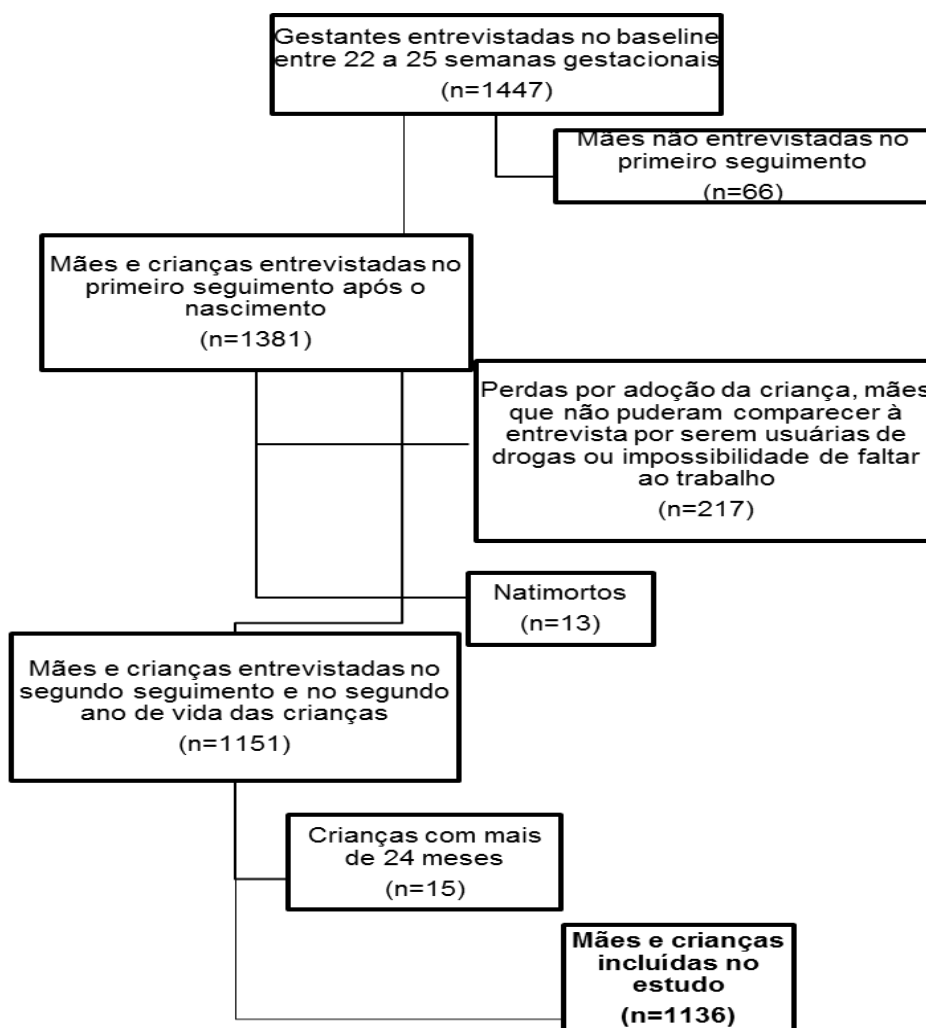
O estudo da coorte BRISA utilizou amostra de conveniência por não se obter uma amostra aleatória representativa de mulheres grávidas da população de São Luís- MA, devido à ausência de registros de mulheres grávidas ou que buscavam atenção pré-natal. As gestantes entre a 22ª a 25ª semanas gestacionais foram convidadas nos serviços de pré-natal e nos serviços de ultrassonografia da rede pública e privada, entre fevereiro de 2010 e junho de 2011, sendo avaliadas 1.447 gestantes ao 5º mês de gestação (Baseline).

A coorte foi seguida no nascimento, no período de maio de 2010 a novembro de 2011, totalizando 1.381 mães e recém-nascidos, pertencentes à coorte pré-natal e entrevistada nas 24 horas pós-parto (Primeiro seguimento).

No período de setembro de 2011 a março de 2013, quando as crianças completavam entre 13 a 36 meses, as mães juntamente com as crianças, foram convidadas por telefone e

através de visita domiciliar a comparecerem ao Hospital Universitário Unidade Materno Infantil (HUMI) da UFMA para nova entrevista. Nesse segundo seguimento, houve perdas por conta da adoção da criança, mães que não puderam comparecer a entrevista por serem usuárias de drogas ou por impossibilidade de faltar ao trabalho. Sendo que os identificados foram convidados a comparecer ao acompanhamento, totalizando 1.151 crianças avaliadas. A Figura 1 demonstra o fluxograma das três fases do estudo.

Figura 1: Fluxograma da coorte pré-natal BRISA, São Luís – MA, 2010 a 2013.



Esse estudo utilizou os dados pertencentes à Coorte BRISA, sendo população alvo 1.136 mães e filhos, acompanhadas no baseline e segundo seguimento.

7.2.1 Critérios de Inclusão

Da coorte BRISA foram incluídas 1.136 mães e filhos acompanhados no segundo seguimento, entre setembro de 2011 a março de 2013 em São Luís-MA.

7.2.2 Critérios de Não Inclusão

No estudo não foram incluídos as mães e filhos que não foram acompanhados no segundo seguimento e crianças maiores de 24 meses.

7.3 Procedimentos de Coleta de Dados

Foram utilizados nesse estudo os dados do pré-natal (baseline) e do segundo ano de vida (segundo seguimento) da coorte BRISA, usando métodos clássicos de entrevista e aplicação de questionários estruturados. Estes dados foram coletados por alunos e graduados da área da saúde devidamente treinados, identificados e uniformizados. Foi realizado estudo piloto com simulação de todas as etapas da pesquisa, para checagem e ajustes técnicos.

No baseline e no segundo seguimento os entrevistados que concordaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A). Foi facultada a desistência sem qualquer prejuízo para o entrevistado, em qualquer etapa da pesquisa.

A coleta dos dados foi organizada em estações sequenciais, englobando os diferentes questionários e equipamentos de avaliação, sendo no baseline: idade da gestante, renda familiar, escolaridade da gestante, ocupação do chefe da família, peso referidos pré-gestacional, altura e consumo de refrigerantes e chocolates (Questionário do pré-natal) (ANEXO B); no segundo seguimento: idade da criança, sexo, aleitamento materno exclusivo, peso, estatura da criança (Questionário do seguimento do 2º ano) (ANEXO C) e Recordatório alimentar de 24H (R24H) (ANEXO D).

Dados socioeconômicos e demográficos

Foram usadas as seguintes informações do questionário do pré-natal no baseline (ANEXO A): idade da gestante (em anos), renda familiar (em salários mínimos), escolaridade da gestante (em anos de estudo), ocupação do chefe da família, classe econômica segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (A/B, mais ricos, C, D/E, mais pobres) (BRASIL, 2015).

Avaliação nutricional

No *baseline* o peso pré-gestacional foi referido e a altura aferida no momento da entrevista com um estadiômetro portátil (Alturaexata® Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil) (WHO, 1995).

No segundo seguimento o peso da criança foi aferido utilizando-se uma balança digital, com precisão 0,1 kg (Tanita®, Arlington Heights, IL, EUA) e o comprimento foi medido com estadiômetro portátil, com precisão de 0,1 cm (Altuxata®, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil) (WHO, 2006).

Aleitamento materno

O aleitamento materno exclusivo foi determinado de acordo com a resposta obtida para a seguinte pergunta do questionário do segundo seguimento: “até que idade seu filho ficou em aleitamento materno exclusivo com a exclusão de chá, água, outros tipos de leites, outras bebidas ou alimentos?”.

Consumo alimentar

Consumo de BRAAs na gestação

O consumo de BRAAs nas gestantes na 22^a a 25^a semanas gestacionais foi obtido a partir das seguintes perguntas do questionário do pré-natal: 1) Quantos dias por semana a senhora toma refrigerante?; 2) Quantas vezes por dia a senhora toma refrigerante?; 3) Quantos dias por semana a senhora toma bebidas com chocolate?; 4) Quantas vezes por dia a senhora toma bebidas com chocolate?.

Consumo de BRAAs no segundo ano de vida da criança

Para a obtenção das informações do consumo alimentar das crianças, foram utilizados dados do inquérito alimentar R24h (ANEXO E), aplicado a fim de se obter informações sobre os alimentos e bebidas ingeridos no dia anterior que antecedia as entrevistas, desde a primeira até a última refeição; a forma de preparação dos alimentos; o local e o horário das refeições; a marca comercial dos alimentos industrializados ingeridos; o peso ou volume e o tamanho das porções consumidas (FISBERG et al., 2005).

Foi utilizado um álbum de fotografias com desenhos de alimentos, utensílios e medidas padrão, para minimizar o viés de memória e auxiliar na identificação das porções referidas pelos entrevistados (ZABOTTO; VIANA; GIL, 1996).

Para a padronização na coleta de dados realizou-se treinamento dos entrevistadores, com a utilização de formulário padrão para aplicação do R24h e manual explicativo para seu preenchimento.

Por se tratar de crianças, a entrevista foi aplicada à mãe ou responsável, conforme recomendado pela literatura (HOLANDA; DE AZEVEDO BARROS FILHO, 2006).

7.4 Variáveis

7.4.1 Variáveis resposta

Adotou-se as variáveis “Frequência do consumo de BRAAs na gestação” e “Percentual de açúcar a partir das BRAAs em relação às calorias totais no segundo ano de vida da criança”, como variáveis resposta/desfecho interesse.

Frequência do consumo de BRAAs na gestação

Foi calculada a frequência do consumo de BRAAs nas gestantes na 22^a a 25^a semanas gestacionais a partir das seguintes perguntas do questionário do pré-natal: 1) Quantos dias por semana a senhora toma refrigerante?; 2) Quantas vezes por dia a senhora toma refrigerante?; 3) Quantos dias por semana a senhora toma bebidas com chocolate?; 4) Quantas vezes por dia a senhora toma bebidas com chocolate?.

Em seguida as quantidades foram somadas e multiplicadas pela frequência de ingestão semanal (zero a sete vezes por semana) por ingestão diária (uma vez a seis vezes por dia). Posteriormente os dados foram organizados em planilha eletrônica do Programa Excel® (versão 2010) e analisados no Programa STATA (versão 14.0). Essa variável foi categorizada em tercís.

Percentual de açúcar a partir das BRAAs em relação às calorias totais no segundo ano de vida da criança

O percentual do consumo de açúcar a partir das BRAAs em relação às calorias totais no segundo ano de vida da criança foi obtido por meio da análise do Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h).

Este percentual foi resultante dos seguintes alimentos: a) Bebidas ricas em açúcares de adição lácteas: achocolatados prontos, sorvetes, picolés, cremosinhos, iogurtes e alimentos do tipo Petit suisse b) Bebidas ricas em açúcar de adição não-lácteas: refrigerantes, sucos industrializados, néctares e refrescos em pó reconstituídos c) Papinhas industrializadas doces.

As quantidades ingeridas foram estimadas em medidas caseiras e, em seguida, convertidas para unidades de medida de peso ou volume, com auxílio da Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2008; ST, 2002).

Posteriormente, foram convertidos em energia e nutrientes por meio do *Software Virtual Nutri Plus*® (versão 2010) da Universidade de São Paulo (USP) e a Tabela de Composição dos Alimentos de Sônia Tucunduva (ST, 2002).

A finalização desta consistiu na exportação e organização dos dados para uma planilha eletrônica do Programa Excel® (versão 2010) e logo após analisados no Programa STATA (versão 14.0). Esta variável foi categorizada em tercís.

7.4.2 Variáveis observadas endógenas/ dependentes

Variável latente: situação socioeconômica

Foi utilizado o construto situação socioeconômica (SES) para a coorte BRISA São Luís, já validado em estudo anterior (NASCIMENTO et al., 2017) formado pelas seguintes variáveis: a) escolaridade materna (0 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos e mais de 12 anos de estudo), b) ocupação do chefe da família (manual não qualificado, manual semiespecializado, manual especializado, funções de escritório, profissional de nível superior e administradores/gerentes/diretores/proprietários), c) renda familiar mensal com base no salário mínimo nacional brasileiro (aproximadamente US\$ 290.00 em 2010), categorizada em: menos que 1 salário, de 1 a <3 salários, 3 a 5 salários e ≥ 5 salários e d) classe econômica segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (BRASIL, 2015) categorizada em D/E, C e A/B .

Outras variáveis de interesse

Foi calculado o IMC pré-gestacional (IMC) obtido por meio da razão entre o peso corporal (kg) e a estatura (m^2), classificado de acordo com os critérios da OMS (WHO, 1995), sendo usada como variável numérica contínua.

Para a variável escore Z do IMC da criança foi calculada de acordo com o sexo e idade, utilizando como referência a proposta da OMS (WHO, 2006) e tratada como variável numérica contínua.

A variável idade materna e da criança (em anos) no modelo foi usada como uma variável numérica discreta. Enquanto o sexo da criança foi usado como variável dicotômica (masculino=1 e feminino =2). O aleitamento materno exclusivo foi tratado como uma variável dicotômica em: <6 meses ou ≥ 6 meses.

7.4.3 Construção das variáveis latentes: Análise Fatorial Exploratória e Confirmatória

Para as variáveis latentes, se adotou como pressupostos: cargas convergentes (CF) (acima de 0.50) em análise fatorial exploratória (AFE) utilizando-se o software Mplus versão 7.0 (NASCIMENTO et al., 2017); posteriormente, os construtos foram validados por meio de análise fatorial confirmatória (AFC), com adoção das seguintes estimativas: a) o p-valor

maior que 0.05 no teste do chi-quadrado (χ^2) (BLOCK et al., 1986); b) $p < 0.08$ e um limite superior do intervalo de confiança de 90% inferior a 0.08 para o Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA); c) CFI (Comparative Fit Index) e TLI (Tucker-Lewis Index) $> 0,90$ e d) valor menores que 1 para o WRMR (Weighted Root Mean Square Residual). Para obter sugestões de alterações ao construto proposto, o comando modindices foi utilizado (BYRNE, 2013).

7.4.4 Modelo teórico proposto

Foi construído um modelo teórico para analisar a associação entre frequência de consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso materno-infantil nos primeiros 1000 dias de vida (Figura 2). Neste modelo a SES seria um determinante mais distal (variável exógena), exercendo seus efeitos sobre aleitamento materno (CONTRERAS et al., 2015), peso pré-gestacional (LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010), escore Z do IMC (DANIELZIK et al., 2004; PATEL et al., 2018), consumo de açúcar a partir das BRAAs em crianças (MAZARELLO PAES et al., 2015; PINKET et al., 2016) e em gestantes (GILLMAN et al., 2017).

Consumo de açúcar a partir das BRAAs pelas crianças teria um efeito direto no escore Z do IMC (DEBOER; SCHARF; DEMMER, 2013; KELLER; BUCHER DELLA TORRE, 2015) e as BRAAs consumidas pelas gestantes exerceria efeito sobre o escore Z do IMC (GILLMAN et al, 2017), sobre o consumo de açúcar a partir das BRAAs pelas crianças (GILLMAN et al, 2017) e sobre IMC pré gestacional (GILLMAN et al, 2017).

O IMC pré gestacional teria efeito no escore Z do IMC (WAN et al., 2018; YU et al., 2013) e no consumo de açúcar a partir das BRAAs pelas crianças. A idade da mãe pode exercer efeito sobre o IMC pré-gestacional, escore Z do IMC, consumo de BRAAs materna e na criança. O aleitamento materno exclusivo teria efeito direto no consumo de açúcar a partir das BRAAs pelas crianças e no escore Z do IMC.

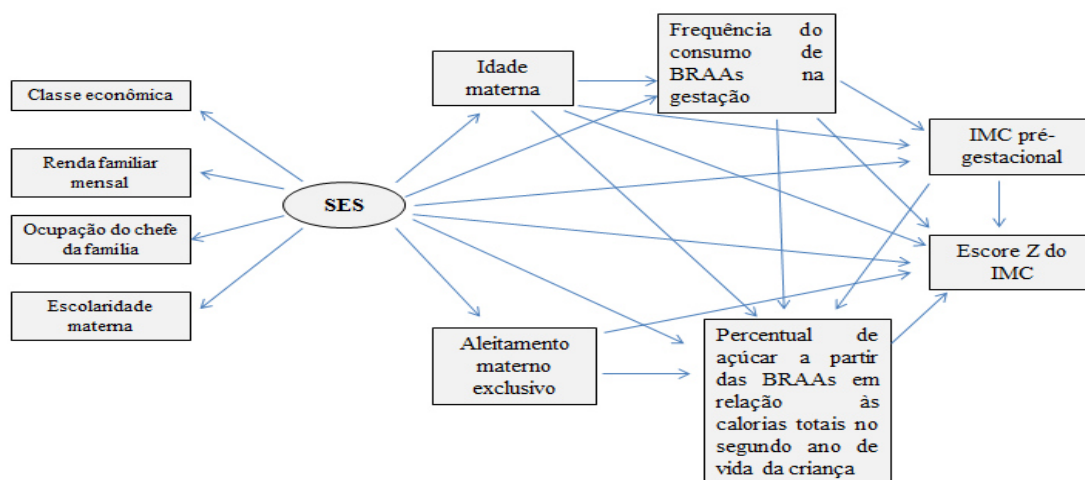


Figura 2. - Modelo teórico proposto para avaliar a associação entre o consumo de bebidas ricas em açúcar de adição e excesso de peso materno-infantil nos primeiros mil dias na coorte BRISA. São Luís – MA, 2010.

7.5 Análise Estatística

Os dados foram analisados no Programa STATA (versão 14.0). As variáveis categóricas foram apresentadas por frequências e percentagens e as variáveis numéricas, por medidas de tendência central e dispersão. A normalidade das variáveis numéricas foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov.

Foram avaliadas as variáveis “Frequência do consumo de BRAAs na gestação” e “Percentual de açúcar a partir das BRAAs em relação às calorias totais no segundo ano de vida da criança”, como variáveis de desfecho de interesse e as demais variáveis como independentes.

Para determinar a associação entre as variáveis independentes e as variáveis desfechos de interesse foi realizada Modelagem de equações estruturais (SEM).

Modelagem de equações estruturais

A modelagem de equações estruturais é uma técnica para lidar com múltiplas relações de dependência simultaneamente e conseguir representar conceitos não observados nessas relações, reduzindo o erro de mensuração no processo de estimação (MUTHÉN; MUTHÉN, 2012).

Na Modelagem de Equações Estruturais (SEM) foi utilizado o estimador dos mínimos quadrados ponderados robustos ajustados pela média e variância – WLSMV (Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted) e parametrização theta para controle das variâncias

residuais (MUTHÉN, 2012). Para determinar se o modelo apresentará bom ajuste, foram consideradas as mesmas estimativas já descritas anteriormente para AFC (BLOCK et al., 1986; BYRNE, 2013). O qui-quadrado, graus de liberdade e p-valor foram avaliados. Na análise também foi usado o comando modíndices (BYRNE, 2013), considerando-se sugestões com valores superiores a 10 para elaboração e análise de novo modelo desde que essas sugestões de modificação forem plausíveis do ponto de vista teórico. Foram estimados efeitos totais, diretos e indiretos das variáveis observadas e dos construtos no desfecho, considerando-se haver efeito quando $p < 0,05$.

7.6 Aspectos Éticos

O projeto BRISA foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra (HUUPD) da UFMA, e aprovado sob Parecer nº 223/09 e protocolo: 4771/2008-30 (ANEXO E) e do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto pelo ofício nº 4116/2008, em conformidade com os requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Os entrevistados foram convidados a participar da pesquisa, através da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO E).

8 RESULTADOS

8.1 Artigo

**SUGAR SWEETENED BEVERAGES AND BODY MASS INDEX: MODELING
PATHWAYS AROUND THE FIRST 1000 DAYS OF LIFE, COHORT BRISA.**

(Submetido: Childhood Obesity . Fator de impacto 2.426 Qualis B1)

BEBIDAS RICAS EM AÇÚCARES DE ADIÇÃO E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL: MODELAGEM DE CAMINHOS EM TORNO DOS PRIMEIROS 1000 DIAS DE VIDA, COORTE BRISA

SUGAR SWEETENED BEVERAGES AND BODY MASS INDEX: MODELING PATHWAYS AROUND THE FIRST 1000 DAYS OF LIFE, COHORT BRISA

Dâmaris Alves Silva Pinto¹
Joelma Ximenes Prado Teixeira Nascimento²
Sueli Ismael Oliveira da Conceição²
Ana Karina Teixeira da Cunha França²
Vanda Maria Ferreira Simões¹
Rosângela Fernandes Lucena Batista¹
Marco Antônio Barbieri³
Cecília Claudia Costa Ribeiro⁴

RESUMO

Introdução: Ainda que a exposição precoce aos açúcares seja motivo de preocupação, pouco se sabe sobre consumo de bebidas ricas em açúcar - BRAAs nos primeiros 1000 dias de vida.

Objetivo: Este estudo analisou os caminhos do consumo das BRAAs na gestação com a exposição às BRAAs e excesso de peso na prole no segundo ano de vida.

Métodos: Amostra de n=1136 gestantes e seus filhos na Coorte BRISA, São Luís, Brasil. Múltiplas relações entre variáveis da gestação (situação socioeconômica, idade materna, índice de massa corporal pré-gestacional / IMCpg e frequência do consumo de BRAAs na gestação) e do segundo ano de vida da criança (amamentação, z-score do IMC e percentual do consumo de açúcares das BRAAs em relação às calorias totais) foram analisadas, por modelagem de equações estruturais.

Resultado: O maior IMCpg (Carga Padronizada-CP:0,113; p-valor:0,018) e maior frequência de consumo de BRAAs na gestação (CP:0,110; p-valor:0,041) resultaram no maior percentual do consumo de açúcar pelas crianças no segundo ano de vida, embora nenhum efeito tenha sido observado no peso da prole naquele momento.

Conclusão: A obesidade materna e consumo de BRAAs na gestação aumentaram o risco de exposição precoce e elevada a essas bebidas pelos filhos, mostrando perpetuação de ambiente obesogênico familiar já nos primeiros mil dias de vida.

Palavras-chave: Bebidas ricas em açúcares de adição, Gestação. Modelagem de Equações Estruturais.

¹Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, MA, Brasil.

²Departamento de Ciências Fisiológicas, Curso de Nutrição. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, MA, Brasil

³Departamento de Puericultura e Pediatria. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴Departamento de Odontologia II. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, MA, Brasil.

SUGAR SWEETENED BEVERAGES AND BODY MASS INDEX: MODELING
PATHWAYS AROUND THE FIRST 1000 DAYS OF LIFE, COHORT BRISA

ABSTRACT

Background: Although the early exposure to sugar is a cause for concern, little is known about the consumption of sugar-sweetened beverages (SSBs).

Objective: The present study analyzed the pathways of SSBs consumption in gestation with exposure to the beverages and excess weight in offspring in the second year of life.

Methods: The sample was composed of 1136 pregnant women and their offspring in the BRISA cohort, São Luís, Brazil. Multiple relations between variables in pregnancy were analyzed using structural equation modeling. The variables used were socioeconomic status, mother's age, Pre-Pregnancy Body Mass Index (ppBMI), and frequency of SSBs consumption during pregnancy, and other variables in the child's second year of life, such as breastfeeding, BMI z-score and percentage of sugar intake in SSBs in relation to total calories.

Results: Higher ppBMI (Standardized Coefficient - SC: 0.113; p: 0.018) and higher SSBs consumption during gestation (SC: 0.110; p: 0.041) resulted in higher sugar percentual from SSBs in second year of life, although no effect was observed in offspring weight at that time.

Conclusion: Maternal obesity and SSBs consumption during pregnancy increased the risk of early and high exposure of their children to these beverages, showing perpetuation of the obesogenic environment in the first 1,000 years of life.

Keywords: Sugar-sweetened beverages, gestation, structural equation modelling.

Introdução

A obesidade representa um problema de saúde pública global^(1,2) e uma proporção cada vez maior de mulheres inicia a gravidez com sobrepeso ou obesidade⁽³⁾. A obesidade materna tem um papel importante no desenvolvimento da obesidade infantil⁽³⁾, inclusive, podendo já ser observada nos primeiros mil dias de vida - o período desde a concepção até os 2 anos de idade⁽⁴⁾. Paralelamente, a obesidade infantil também atingiu níveis epidêmicos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento^(5,6), sendo que a maior parte do excesso de peso na infância se ganha ainda na fase pré-escolar⁽⁷⁾.

Em vista da prevenção da obesidade a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou uma diretriz sugerindo a redução do consumo de açúcares, com a recomendação que esse consumo não ultrapasse 10%, idealmente que não ultrapasse os 5%, do consumo total de calorias diárias⁽⁸⁾. Como forma de prevenir futuro risco cardiovascular, a Associação Americana do Coração também publicou diretriz sugerindo a não exposição a esses açúcares nos primeiros 2 anos de vida da criança⁽⁹⁾.

Bebidas ricas em açúcares de adição (BRAAs) são a principal fonte de calorias discricionárias da dieta⁽¹⁰⁾; sendo consistentemente implicadas no excesso de peso, inclusive em crianças⁽¹¹⁻¹⁴⁾. As BRAAs possuem um paladar viciante^(15,16), assim exposições precoces na primeira infância tendem a se perpetuar no indivíduo. Ainda que a exposição aos açúcares em idade precoce seja motivo de sérias preocupações, poucos estudos foram publicados com foco no consumo de BRAAs nos primeiros 1000 dias de vida⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. O maior consumo de BRAAs na gravidez foi associado a maior adiposidade dos filhos na fase pré-escolar⁽¹⁷⁾ e escolar⁽¹⁸⁾. Nas crianças, o consumo de BRAAs no primeiro ano de vida resultou em maiores taxas de obesidade aos 6 anos de idade⁽¹⁹⁾.

As exposições precoces às BRAAs precisam ser melhor estudadas; neste contexto, o presente estudo modelou os caminhos que ligam o consumo das BRAAs na gestação com a exposição precoce a essas bebidas e excesso de peso na prole, nos primeiros mil dias de vida.

Método

Foram utilizados dados da Coorte prospectiva de gestantes *BRISA* na cidade de São Luís, Brasil. As gestantes foram convidadas a participar do estudo nos serviços de pré-natal e nos hospitais da rede pública e privada, de fevereiro de 2010 a junho de 2011⁽²⁰⁾.

No baseline da coorte foram analisadas 1.447 gestantes entre a 22^a a 25^a semanas gestacionais. O primeiro seguimento da coorte *BRISA* foi na ocasião do nascimento, de maio

de 2010 a novembro de 2011, sendo entrevistadas 1.381 puérperas nas 24 horas pós-parto. No segundo seguimento da coorte BRISA, mães e seus filhos (n=1.151) foram reavaliados no período de setembro de 2011 a março de 2013. Para este e, a amostra foi composta por 1.136 binômios mãe-filho, com as crianças até 24 meses de idade.

Do baseline da coorte foram utilizados os seguintes dados da gestante: idade (anos); renda familiar mensal (múltiplos do salário mínimo); escolaridade (anos de estudo); ocupação do chefe de família, classe econômica de acordo com o Critério Econômico Classificação Brasil (A/B, C, D/E)(21); peso referido antes da gestação (kg); altura (m) aferida com um estadiômetro portátil (Alturaexata®)(22); e frequência de consumo de refrigerantes e bebidas achocolatadas na gravidez.

A frequência do consumo de BRAAs industrializadas das gestantes de 22^a a 25^a semanas gestacionais foi calculada a partir das seguintes perguntas do formulário do pré-natal: Quantos dias por semana a senhora toma refrigerante?; Quantas vezes por dia a senhora toma refrigerante?; Quantos dias por semana a senhora toma bebidas com chocolate?; Quantas vezes por dia a senhora toma bebidas com chocolate? A frequência de ingestão semanal (zero a sete vezes por semana) multiplicada pela frequência da ingestão diária (uma vez a seis vezes por dia). Por fim, foram somadas as frequências de consumo de cada BRAAs, sendo essa variável analisada em tercils de consumo: primeiro tercil (nenhum consumo semanal), segundo tercil (uma vez por semana) e terceiro tercil (duas ou mais vezes por semana).

Do segundo seguimento da coorte (segundo ano de vida da criança) foram utilizadas as seguintes informações da criança: idade (meses); sexo; peso (kg) aferido com balança digital (Tanita®); comprimento/altura (cm) medido com um estadiômetro portátil (Alturaexata®)(23); aleitamento materno exclusivo por seis meses; e dados do consumo alimentar por meio da aplicação de recordatório alimentar 24h (R24h).

A composição nutricional da dieta no segundo seguimento da coorte foi calculada por meio do *Software Virtual Nutri Plus®* (versão 2010). Detalhes da coleta de dados do consumo no seguimento do segundo ano da coorte BRISA estão publicados em Padilha et al⁽²⁴⁾. O percentual de calorias vindas de açúcar a partir das BRAAs em relação às calorias totais foi calculado, sendo consideradas BRAAs: bebidas lácteas ricas em açúcares de adição (achocolatados prontos, sorvetes, picolés, cremosinhos, iogurtes e alimentos do tipo Petit suisse); bebidas ricas em açúcar de adição não-lácteas (refrigerantes, sucos industrializados, néctares e refrescos em pó reconstituídos); e papinhas industrializadas doces.

Um modelo teórico foi proposto para análise das relações entre o conjunto de variáveis do baseline e segundo seguimento. A idade materna foi utilizada como uma variável numérica discreta e o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional foi calculado de acordo com os critérios da OMS⁽²³⁾, sendo utilizado como variável numérica contínua. O sexo da criança foi utilizado como variável dicotômica (masculino=1 e feminino=2); a idade como variável numérica discreta, o IMC em escore-z⁽²⁵⁾ foi variável numérica contínua e o aleitamento materno exclusivo foi apresentado como variável dicotômica (<6 meses ou ≥6 meses).

A variável latente situação socioeconômica (SES) foi formada pelas variáveis: a) escolaridade materna, b) ocupação do chefe da família, c) renda familiar mensal, d) classe econômica; já analisada em estudo anterior da Coorte BRISA pré-natal⁽²⁶⁾. Para a variável latente foram adotados como pressupostos: cargas convergentes (CF) (>0.50).

Na Modelagem de Equações Estruturais (SEM), utilizou-se o estimador dos mínimos quadrados ponderados robustos ajustados pela média e variância – WLSMV (Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted) e parametrização theta para controle das variâncias residuais⁽²⁷⁾. Considerou-se para o bom ajuste do modelo as seguintes estimativas: a) $p < 0.05$ e um limite superior do intervalo de confiança de 90% < 0.08 para o Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA); b) CFI (Comparative Fit Index) e TLI (Tucker-Lewis Index) > 0.90 e c) valor < 1 para o WRMR (Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted). Na SEM utilizou-se o comando modindices⁽²⁸⁾, considerando-se sugestões com valores superiores a 10 para elaboração e análise de novo modelo desde que essas sugestões de modificação forem plausíveis do ponto de vista teórico. Foram estimados efeitos totais, diretos e indiretos das variáveis observadas e do construto no desfecho, considerando-se haver efeito quando $p < 0.05$.

Para minimizar a possibilidade de viés de seleção advindo das perdas da amostra e aumentar a validade externa do estudo, a análise foi ponderada pelo inverso da probabilidade de participação sendo comparados dados das mães que compareceram no seguimento e com os que não compareceram, por meio do teste do qui-quadrado.

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão aprovou o estudo de Coorte “Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimentos em duas cidades brasileiras, Ribeirão Preto e São Luís - BRISA”, sob número 4771/2008-30.

Resultados

A média do IMC pré-gestacional foi 23,1 kg/m² (DP±5.57) e 25,6% das gestantes apresentavam excesso de peso. A frequência do consumo de BRAAs na gestação (dias por semana x vezes ao dia) foi de 7,2 (DP:±27,5), a média de idade materna foi de 26,12 (±5,57) anos, 77,2% tinham escolaridade de 9 a 11 anos de estudo, 42,7% dos casos o chefe de família tinha ocupação manual semiespecializada, 47,3% pertenciam a famílias com renda mensal média de 1 a menos que 3 salários mínimos, em e, aproximadamente, 68,7% eram pertencentes à classe econômica C.

Dentre as crianças, 55,0% foram amamentadas exclusivamente por seis meses, 36,9% apresentavam excesso de peso e 54,9% das crianças já estavam expostas às BRAAs no segundo ano de vida. O percentual médio de consumo de calorias vindas de açúcares das BRAAs pelas crianças foi de 6,4% (DP:±8,3). Dentre elas, ¼ (26,3%) consumiam mais de 10,0% das calorias totais vindo de açúcares dessas bebidas nos primeiros mil dias de vida.

A variável latente SES também apresentou um bom ajuste, com todos os indicadores com cargas fatoriais acima de 0.50 e com p-valor significativo ($p < 0.001$). A SEM apresentou bom ajuste para todos os parâmetros (RMSEA: 0.030, 90% CI: 0.017-0.042, pRMSEA= 0.998, CFI: 0.980, TLI: 0.962 e WRMR: 0.724). Sugestões de modificação para esse modelo não foram consideradas plausíveis do ponto de vista teórico; assim a análise do modelo seguiu o originalmente proposto.

Maiores valores para o SES explicaram maior idade materna na gestação (CP=0.111; $p=0.011$) e também foram associados à uma maior frequência de consumo de BRAAs na gestação (CP=0.118; $p=0.008$).

A maior idade materna teve efeito no aumento do IMCpré-gestacional (CP= 0.185; $p < 0.001$). A idade materna não teve efeito total no excesso de peso da criança (CP=-0,044; $p=0.142$); ainda que a maior idade da mãe na gravidez tenha tido efeito direto protetor para o excesso de peso no segundo ano (CP=-0,076; $p=0.015$), seu efeito indireto foi de risco, aumentando z-score na criança via maior IMCpg.

O maior IMCpg resultou no maior z-score do BMI na criança (CP= 0.123; $p < 0.001$). O maior IMCpg também explicou o maior percentual de consumo de calorias vindas das BRAAs no segundo ano vida (CP= 0.113; $p=0.018$) (Tabela 4).

A maior frequência de consumo das BRAAs na gestação explicou o maior percentual de consumo calorias vindas das BRAAS no segundo ano de vida (CP= 0.110; $p=0.041$) (Tabela 4).

Discussão

No presente estudo, o maior IMCpg e maior frequência de consumo de BRAAs na gestação resultaram em maior percentual de consumo de calorias vindas das BRAAs no segundo ano vida da criança, evidenciando um ambiente obesogênico nos primeiros mil dias de vida.

Como limitações deste estudo, ressaltamos a utilização da amostra de conveniência no pré-natal devido à impossibilidade de obter uma amostra aleatória representativa da população de mulheres grávidas em São Luís, Brasil. Entretanto, a representatividade da amostra desta Coorte BRISA pré-natal já foi comparada com a amostra de base populacional da Coorte BRISA nascimento realizado durante o mesmo período na cidade de São Luís, e apenas as categorias intermediárias de escolaridade materna (5 a 8 anos de estudo e 9 a 11 anos de estudo) foram maiores na presente amostra; enquanto as frequências das outras variáveis (tabagismo durante a gestação, idade gestacional e peso ao nascer foram semelhantes, reforçando a validade externa de nossos dados⁽²⁹⁾.

Como pontos fortes, destacamos a utilização de dados de uma coorte de gestantes prospectiva que permitiu observar a amostra em dois momentos: gestação e segundo ano de vida. Também, o uso da modelagem de equações estruturais permitiu analisar caminhos totais, diretos e indiretos entre as exposições às BRAAs e excesso nos primeiros 1000 dias de vida.

A introdução das BRAAs nas crianças investigadas foi precoce, pois mais da metade das crianças (54,9%) com média de idade 15,9 (± 2.06) anos já estavam expostas a essas bebidas, o que não deveria ocorrer até o segundo ano de vida^(9,30). Além disso, o consumo médio de calorias vindas de açúcares dessas BRAAs em relação às calorias totais foi de 6,4%, sendo considerado elevado, pois está acima dos 5% recomendado como ideal para prevenção da obesidade, segundo a OMS⁽⁸⁾. Além disso, ¼ (26,3%) da amostra ultrapassava os 10% das calorias totais consumidas vindas apenas de BRAAs, com risco ainda maior à obesidade no futuro⁽⁸⁾.

Os achados que o maior IMCpg explicando o maior percentual de consumo de calorias vindas de açúcar das BRAAs na prole, evidenciam o papel dos fatores ambientais na obesidade já presentes nos primeiros 1000 dias de vida. Esses dados dão suporte aos achados de estudo anterior, mostrando que filhos de mães obesas têm maior risco para práticas alimentares obesogênicas no início da vida⁽³⁾.

A maior frequência do consumo de BRAAs durante a gestação resultou no maior percentual de calorias vindas de açúcar das BRAAs pelos filhos, reforçando também o papel dos fatores ambientais comportamentais no risco da obesidade. As preferências alimentares das crianças são moldadas por uma combinação de fatores genéticos, ambientais ou ambos⁽³¹⁻³³⁾, onde principalmente as mães desempenham um papel importante nas práticas alimentares dos filhos^(31,32).

O maior percentual de açúcar a partir das BRAAs pelas crianças não teve efeito no excesso de peso no segundo ano de vida. Esses achados diferem do que esperávamos, pois estudos anteriores mostram associação das exposições precoces às BRAAs associadas ao excesso de peso na infância^(34,35). Crianças expostas às BRAAs aos dois anos de idade tiveram prospectivamente um aumento do IMC nos dois anos seguintes⁽³⁴⁾. Exposição precoce às BRAAs aumentou o risco da obesidade aos seis anos de idade, sendo um risco 92,0% maior que a não-exposição quando a introdução das BRAAs ocorreu antes dos seis meses⁽¹⁹⁾. Assim, é possível que efeito do consumo das BRAAs no excesso de peso possa ser observado mais tardiamente; pois revisões sistemáticas apontam para associação consistente entre consumo de BRAAs e excesso de peso, entretanto em crianças em idade superior ao presente estudo⁽¹¹⁻¹⁴⁾.

Nosso achados que o maior IMCpg esteve associado ao maior z-score do IMC nos filhos corroboram dados anteriores mostrando a obesidade pré-gestacional como fator de risco para obesidade dos filhos no futuro^(35,36). A influência do excesso de peso pré-gestacional no desenvolvimento da obesidade infantil pode acontecer por uma interação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais⁽³⁷⁻³⁹⁾. Há evidências de uma forte influência genética no apetite em crianças, mas o ambiente também desempenha um papel importante na modelagem dos comportamentos alimentares na infância⁽³¹⁾. Esse fato por ser especialmente relevante quando se considera o paladar viciante do açúcar^(15,16), que pode resultar em comportamento alimentar compulsivo⁽³⁵⁾.

Maiores valores para a SES foram aqui associados ao maior consumo de BRAAs na gestação. Estes dados contrastam com estudos anteriores, onde a menor SES estava associada ao maior consumo de BRAAs em domicílios europeus⁽⁴⁰⁾ e entre gestantes hispânicas de baixa renda nos EUA⁽¹⁷⁾. Os achados distintos no nosso estudo podem ser explicados pelo aumento das taxas de consumo das BRAAs que ainda vem ocorrendo nas populações em países de baixa ou média renda⁽⁴¹⁾. No Brasil o consumo de BRAAs ainda vem aumentando⁽⁴²⁾, especialmente nos grupos com maior renda⁽⁴³⁾.

O aumento do consumo de BRAAs tem resultado em proposição de medidas regulatórias, como taxação dessas bebidas e advertência no rótulo dos produtos com elevado teor de açúcar como políticas públicas para o enfrentamento da obesidade⁽⁴⁴⁾. Os dados aqui apresentados são ainda mais preocupantes, pois o consumo pelas crianças no segundo ano de vida foi elevado, considerando as diretrizes da OMS para prevenção da obesidade⁽⁸⁾. Políticas regulatórias para BRAAs poderiam ainda beneficiar gestantes, haja vista que o consumo de BRAAs durante a gestação é também preocupante podendo resultar em pré-eclâmpsia^(45,46) e parto prematuro^(47,48).

Finalmente, o maior IMCpg e maior frequência de consumo de BRAAs na gestação foram aqui identificados como os caminhos que chegam na exposição precoce e elevada às BRAAs nos filhos; reforçando a importância para recomendação para restrição do consumo dessas bebidas nos primeiros mil dias de vida. Estratégias de promoção da alimentação saudável devem ser direcionadas às gestantes e às famílias das crianças, sensibilizando-as para os efeitos adversos do consumo de BRAAs na saúde de forma transgeracional.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight, Fact sheet N 311, updated March 2013. Geneva WHO. 2013;
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, 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*. 2014;384(9945):766–81.
3. Thompson AL. Intergenerational impact of maternal obesity and postnatal feeding practices on pediatric obesity. *Nutr Rev*. 2013;71(suppl_1):S55–61.
4. Baidal JAW, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2016;50(6):761–79.
5. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood obesity: causes and consequences. *J Fam Med Prim care*. 2015;4(2):187.
6. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017;390(10113):2627–42.
7. Lanigan J. Prevention of overweight and obesity in early life. *Proc Nutr Soc*. 2018;1–10.
8. World Health Organization (WHO). Guideline: sugars intake for adults and children. World Health Organization; 2015.
9. Vos MB, Kaar JL, Welsh JA, Van Horn L V, Feig DI, Anderson CAM, et al. Added sugars and cardiovascular disease risk in children: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(19):e1017–34.
10. Johnson RK, Appel LJ, Brands M, Howard B V, Lefevre M, Lustig RH, et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2009;120(11):1011–20.
11. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis–. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(4):1084–102.
12. Keller A, Bucher Della Torre S. Sugar-Sweetened Beverages and Obesity among

- Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews. *Child Obes.* 2015;11(4):338–46.
13. Della Torre SB, Keller A, Depeyre JL, Kruseman M. Sugar-sweetened beverages and obesity risk in children and adolescents: a systematic analysis on how methodological quality may influence conclusions. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(4):638–59.
 14. Luger M, Lafontan M, Bes-Rastrollo M, Winzer E, Yumuk V, Farpour-Lambert N. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review from 2013 to 2015 and a comparison with previous studies. *Obes Facts.* 2017;10(6):674–93.
 15. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(1):20–39.
 16. Westwater ML, Fletcher PC, Ziauddeen H. Sugar addiction: the state of the science. *Eur J Nutr.* 2016;55(2):55–69.
 17. Watt TT, Appel L, Roberts K, Flores B, Morris S. Sugar, stress, and the Supplemental Nutrition Assistance Program: early childhood obesity risks among a clinic-based sample of low-income Hispanics. *J Community Health.* 2013;38(3):513–20.
 18. Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Fernandez-Barres S, Kleinman K, Taveras EM, Oken E. Beverage intake during pregnancy and childhood adiposity. *Pediatrics.* 2017;e20170031.
 19. Pan L, Li R, Park S, Galuska DA, Sherry B, Freedman DS. A longitudinal analysis of sugar-sweetened beverage intake in infancy and obesity at 6 years. *Pediatrics.* 2014;134(Supplement 1):S29–35.
 20. da Silva AAM, Simões VMF, Barbieri MA, Cardoso VC, Alves CMC, Thomaz EBAF, et al. A protocol to identify non-classical risk factors for preterm births: the Brazilian Ribeirão Preto and São Luís prenatal cohort (BRISA). *Reprod Health.* 2014;11(1):79.
 21. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil 2012. São Paulo, SP: ABEP;2015.
 22. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Vol. 177. Human kinetics books Champaign; 1988.
 23. World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO (Technical Report Series n. 854), 1995
 24. Padilha LL, França AKT d C, da Conceição SIO, Carvalho WRC, Batalha MA, da Silva AAM. Nutrient intake variability and the number of days needed to estimate

- usual intake in children aged 13–32 months. *Br J Nutr.* 2017;117(2):287–94.
25. World Health Organization (WHO). WHO 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. World Health Organization; 2006.
 26. Ribeiro MRC, da Silva AAM, de Britto MTSS, Batista RFL, Ribeiro CCC, Schraiber LB, et al. Effects of socioeconomic status and social support on violence against pregnant women: a structural equation modeling analysis. *PLoS One.* 2017;12(1):e0170469.
 27. Muthén LK, Muthén B. Statistical Analysis with Latent Variables: Mplus User's Guide. Muthén & Muthén, Los Angeles, CA; 2012.
 28. Byrne BM. Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming. Routledge; 2013.
 29. Nascimento JXPT, Ribeiro CCC, Batista RFL, Alves MTSS, Simões VMF, Padilha LL, et al. The First 1000 Days of Life Factors Associated with “Childhood Asthma Symptoms”: Brisa Cohort, Brazil. *Sci Rep.* 2017;7(1):16028.
 30. Brasil. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica. Ministério da Saúde Brasília; 2013.
 31. Scaglioni S, Arizza C, Vecchi F, Tedeschi S. Determinants of children's eating behavior—. *Am J Clin Nutr.* 2011;94(suppl_6):2006S-2011S.
 32. Anzman S, Rollins B, Birch L. PEDIATRIC REVIEW Parental influence on children's early eating environments and obesity risk: implications for prevention. *Int J Obes.* 2010;34:1116–24.
 33. Kral TVE, Rauh EM. Eating behaviors of children in the context of their family environment. *Physiol Behav.* 2010;100(5):567–73.
 34. DeBoer MD, Scharf RJ, Demmer RT. Sugar-sweetened beverages and weight gain in 2-to 5-year-old children. *Pediatrics.* 2013;peds-2013.
 35. Shao T, Tao H, Ni L, Sun Y, Yan S, Gu C, et al. Maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with preschool children's overweight and obesity. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2016;50(2):123–8.
 36. Li N, Liu E, Guo J, Pan L, Li B, Wang P, et al. Maternal Prepregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain on Offspring Overweight in Early Infancy. Lee JE, organizador. *PLoS One.* 2013;8(10):e77809.
 37. Kakinami L, Barnett TA, Séguin L, Paradis G. Parenting style and obesity risk in

- children. *Prev Med (Baltim)*. 2015;75:18–22.
38. Wardle J, Carnell S, Haworth CMA, Plomin R. Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment–. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(2):398–404.
 39. Rooney K, Ozanne SE. Maternal over-nutrition and offspring obesity predisposition: targets for preventative interventions. *Int J Obes*. 2011;35(7):883.
 40. Naska A, Bountziouka V, Trichopoulou A, DAFNE Participants. Soft drinks: time trends and correlates in twenty-four European countries. A cross-national study using the DAFNE (Data Food Networking) databank. *Public Health Nutr*. 2010;13(09):1346–55.
 41. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR de, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica*. 2010;26:2039–49.
 42. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. *Rev Saude Publica*. 2011;46:6–15.
 43. Bielemann RM, Motta JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica*. 2015;49(0).
 44. Jaime PC, Delmuè DCC, Campello T, Silva DO, Santos LMP. Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. *Cien Saude Colet*. 2018;23:1829–36.
 45. Clausen T, Slott M, Solvoll K, Drevon CA, Vollset SE, Henriksen T. High intake of energy, sucrose, and polyunsaturated fatty acids is associated with increased risk of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;185(2):451–8.
 46. Borgen I, Aamodt G, Harsem N, Haugen M, Meltzer HM, Brantsaeter AL. Maternal sugar consumption and risk of preeclampsia in nulliparous Norwegian women. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66(8):920.
 47. Englund-Ögge L, Brantsæter AL, Haugen M, Sengpiel V, Khatibi A, Myhre R, et al. Association between intake of artificially sweetened and sugar-sweetened beverages and preterm delivery: a large prospective cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(3):552–9.

48. Petherick ES, Goran MI, Wright J. Relationship between artificially sweetened and sugar-sweetened cola beverage consumption during pregnancy and preterm delivery in a multi-ethnic cohort: analysis of the Born in Bradford cohort study. *Eur J Clin Nutr.* 2014;68(3):404.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo explorou as associações entre o consumo de bebidas ricas em açúcares de adição e excesso de peso nos primeiros 1000 dias de vida por meio da SEM. A metodologia usada é uma ferramenta epidemiológica permitiu explorar simultaneamente os efeitos diretos e indiretos de diferentes variáveis que ligam o consumo das BRAAs na gestação com a exposição precoce a essas bebidas e excesso de peso na prole, nos primeiros mil dias de vida.

Os resultados do artigo mostraram que tanto o maior IMC pré-gestacional quanto a maior frequência de consumo de BRAAs na gestação tiveram efeito no maior percentual de açúcar a partir das BRAAs em relação às calorias totais no segundo ano de vida da criança, sugerindo que há um ambiente obesogênico sendo perpetuado entre mãe e filho, já nos primeiros mil dias de vida.

Encontramos que mais de 54 % das crianças nesse estudo já estavam expostas as BRAAs nos primeiros mil dias de vida e 26% delas consumindo mais de 10% das calorias totais vindas de açúcares dessas bebidas. Sendo que o consumo médio nesta população estudada foi de 6,5% de calorias vindas de açúcares das BRAAs.

Esses dados são preocupantes, pois mostram que a introdução das BRAAs na população estudada é precoce, sendo expostas ao maior risco cardiovascular e obesidade nos primeiros 1000 dias de vida, considerando as diretrizes da OMS e da AHA que esse consumo não ultrapasse 10%, idealmente que não ultrapasse os 5%, do consumo total de calorias diárias.

Estes achados reforçam a importância para recomendação do não consumo de BRAAs nos primeiros mil dias de vida e redução do consumo ao longo da vida, advertido as gestantes nas consultas de pré-natal para os efeitos adversos do consumo de BRAAs com repercussões negativas na saúde de forma transgeracional.

REFERÊNCIAS

ABARCA-GÓMEZ, Leandra et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, [s. l.], v. 390, n. 10113, p. 2627–2642, 2017.

AMERICAN HEART ASSOCIATION [AHA]. **Added sugars**. 2017. Disponível em: http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/HealthyEating/Nutrition/Added-Sugars_UCM_305858_Article.jsp#.WSePYuvyviU

ANZMAN, SL; ROLLINS, BY; BIRCH, LL. PEDIATRIC REVIEW Parental influence on children's early eating environments and obesity risk: implications for prevention. **International Journal of Obesity**, [s. l.], v. 34, p. 1116–1124, 2010. Disponível em: <www.nature.com/ijo>. Acesso em: 12 out. 2018.

AVENA, Nicole M.; RADA, Pedro; HOEBEL, Bartley G. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 32, n. 1, p. 20-39, 2008.

BAACK, Michelle L. et al. Hyperglycemia induces embryopathy, even in the absence of systemic maternal diabetes: an in vivo test of the fuel mediated teratogenesis hypothesis. **Reproductive Toxicology**, [s. l.], v. 46, p. 129–136, 2014.

BAIDAL, Jennifer A. Woo et al. Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review. **American journal of preventive medicine**, [s. l.], v. 50, n. 6, p. 761–779, 2016.

BARLOW, Sarah E. Expert committee and treatment of child and adolescent overweight and obesity: expert committee recommendations regarding the prevention. **Pediatrics**, [s. l.], v. 120, n. Suppl 4, p. S164-92, 2007.

BATES, Beverley et al. National Diet and Nutrition Survey: Results from Years 1, 2, 3 and 4 (combined) of the Rolling Programme (2008/2009-2011/2012): A survey carried out on behalf of Public Health England and the Food Standards Agency. [s.l.] : **Public Health England**, 2014.

BLOCK, Gladys et al. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. **American journal of epidemiology**, [s. l.], v. 124, n. 3, p. 453–469, 1986.

BOLT-EVENSEN, Kathrine et al. Consumption of sugar-sweetened beverages and artificially sweetened beverages from childhood to adulthood in relation to socioeconomic status–15 years follow-up in Norway. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 8, 2018.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil 2012. [Internet]. São Paulo, SP: ABEP; 2015. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>

BYRNE, Barbara M. **Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming**. [s.l.] : Routledge, 2013.

CHAN, Te-Fu et al. Consumption of sugar-sweetened beverages is associated with components of the metabolic syndrome in adolescents. **Nutrients**, [s. l.], v. 6, n. 5, p. 2088–2103, 2014.

CODELLA, Roberto; TERRUZZI, Ileana; LUZI, Livio. Sugars, exercise and health. **Journal of affective disorders**, v. 224, p. 76-86, 2017.

CONTRERAS, Mariela et al. Socio-economic resources, young child feeding practices, consumption of highly processed snacks and sugar-sweetened beverages: a population-based survey in rural northwestern Nicaragua. **BMC public health**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 25, 2015.

CUMMINGS, J. H.; STEPHEN, A. M. Carbohydrate terminology and classification. **European journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 61, n. S1, p. S5, 2007.

DA SILVA, Antônio Augusto Moura et al. A protocol to identify non-classical risk factors for preterm births: the Brazilian Ribeirão Preto and São Luís prenatal cohort (BRISA). **Reproductive health**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 79, 2014.

DANIELZIK, S. et al. Parental overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5–7 y-old children: baseline data of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). **International journal of obesity**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 1494, 2004.

DEBOER, Mark D.; SCHARF, Rebecca J.; DEMMER, Ryan T. Sugar-sweetened beverages and weight gain in 2-to 5-year-old children. **Pediatrics**, [s. l.], p. peds-2013, 2013.

DELLA TORRE, Sophie Bucher et al. Sugar-sweetened beverages and obesity risk in children and adolescents: a systematic analysis on how methodological quality may influence conclusions. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 116, n. 4, p. 638–659, 2016.

DEMMER, Elieke et al. Ethnic disparities of beverage consumption in infants and children 0–5 years of age; National Health and Nutrition Examination Survey 2011 to 2014. **Nutrition journal**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 78, 2018.

FISBERG, Regina Mara et al. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. In: **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos**. [s.l: s.n.].

GARNETT, Bernice Raveche; ROSENBERG, Kenneth D.; MORRIS, Daniel S. Consumption of soda and other sugar-sweetened beverages by 2-year-olds: findings from a population-based survey. **Public health nutrition**, [s. l.], v. 16, n. 10, p. 1760–1767, 2013.

GILLMAN, Matthew W. Developmental origins of health and disease. **The New England journal of medicine**, [s. l.], v. 353, n. 17, p. 1848, 2005.

GILLMAN, Matthew W. et al. Beverage intake during pregnancy and childhood adiposity. **Pediatrics**, [s. l.], p. e20170031, 2017.

GILLMAN, Matthew W. et al. Inverse association of dietary calcium with systolic blood pressure in young children. **Jama**, [s. l.], v. 267, n. 17, p. 2340–2343, 1992.

GOMBI-VACA, Maria Fernanda; SICHIERI, Rosely; VERLY-JR, Eliseu. Caloric compensation for sugar-sweetened beverages in meals: a population-based study in Brazil. **Appetite**, [s. l.], v. 98, p. 67–73, 2016.

GUGUSHEFF, Jessica Rose; ONG, Zhi Yi; MUHLHAUSLER, Beverly Sara. The early origins of food preferences: targeting the critical windows of development. **The FASEB Journal**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 365–373, 2015.

HAIRE-JOSHU, Debra; TABAK, Rachel. Preventing obesity across generations: evidence for early life intervention. **Annual review of public health**, [s. l.], v. 37, p. 253–271, 2016.

HAN, Euna; POWELL, Lisa M. Consumption patterns of sugar-sweetened beverages in the United States. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 113, n. 1, p. 43–53, 2013.

HASNAIN, Syed Ridda et al. Beverage intake in early childhood and change in body fat from preschool to adolescence. **Childhood obesity**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 42–49, 2014.

HEALTH, Department of. **Dietary sugars and human disease Report on health and social subjects, no. 37**. Her Majesty's Stationery Office London, , 1989.

HOLANDA, Livia Batista; DE AZEVEDO BARROS FILHO, Antonio. Métodos aplicados em inquéritos alimentares. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 62–70, 2006.

IBGE, IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Acesso em**, [s. l.], v. 7, 2014.

JOHNSON, Rachel K. et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, [s. l.], v. 120, n. 11, p. 1011–1020, 2009.

KAKINAMI, Lisa et al. Parenting style and obesity risk in children. **Preventive Medicine**, v. 75, p. 18–22, 2015.

KELLER, Amélie; BUCHER DELLA TORRE, Sophie. Sugar-sweetened beverages and obesity among children and adolescents: a review of systematic literature reviews. **Childhood Obesity**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 338–346, 2015.

KIPLE, Kenneth F.; ORNELAS, Kriemhild Coneè. **The Cambridge world history of food**. [s.l.] : Cambridge University Press, 2000. v. 2

KRAL, Tanja V. E.; RAUH, Erin M. Eating behaviors of children in the context of their family environment. **Physiology & Behavior**, [s. l.], v. 100, n. 5, p. 567–573, 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938410001897>>. Acesso em: 12 out. 2018.

LANIGAN, Julie. Prevention of overweight and obesity in early life. **Proceedings of the**

Nutrition Society, [s. l.], p. 1–10, 2018.

LARAIA, Barbara A.; SIEGA-RIZ, Anna Maria; GUNDERSEN, Craig. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. **Journal of the American Dietetic Association**, [s. l.], v. 110, n. 5, p. 692–701, 2010.

LEVY, Renata Bertazzi et al. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 46, p. 6–15, 2011.

LI, Nan et al. Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on offspring overweight in early infancy. **PloS one**, [s. l.], v. 8, n. 10, p. e77809, 2013.

LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F.; MARTORELL, Reynaldo. **Anthropometric standardization reference manual**. [s.l.] : Human kinetics books Champaign, 1988. v. 177

LUGER, Maria et al. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review from 2013 to 2015 and a comparison with previous studies. **Obesity facts**, [s. l.], v. 10, n. 6, p. 674–693, 2017.

MALIK, Vasanti S. et al. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis-. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 98, n. 4, p. 1084–1102, 2013.

MALIK, Vasanti S.; SCHULZE, Matthias B.; HU, Frank B. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review-. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 84, n. 2, p. 274–288, 2006.

MALIKOSKI, Tatiane Goetz. Associação entre o consumo de açúcares de adição de diferentes fontes e a composição corporal, marcadores bioquímicos séricos de aterosclerose e mudança de medidas antropométricas em adultos de Florianópolis-SC. [s. l.], 2016.

MAZARELLO PAES, V. et al. Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review. **obesity reviews**, [s. l.], v. 16, n. 11, p. 903–913, 2015.

MUTHÉN, L. K.; MUTHÉN, B. **Statistical Analysis with Latent Variables: Mplus User's Guide** Muthén & Muthén, Los Angeles, CA, , 2012.

NANTEL, G. Carbohydrates in human nutrition. **Food Nutrition and Agriculture**, [s. l.], p. 6–10, 1999.

NASCIMENTO, Joelma Ximenes Prado Teixeira et al. The First 1000 Days of Life Factors Associated with “Childhood Asthma Symptoms”: Brisa Cohort, Brazil. **Scientific reports**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 16028, 2017.

NASKA, Androniki; BOUNTZIOUKA, Vasiliki; TRICHOPOULOU, Antonia. Soft drinks: time trends and correlates in twenty-four European countries. A cross-national study using the DAFNE (Data Food Networking) databank. **Public health nutrition**, [s. l.], v. 13, n. 9, p. 1346–1355, 2010.

NG, Marie 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. **The lancet**, [s. l.], v. 384, n. 9945, p. 766–781, 2014.

ORGANIZATION, World Health. **Guideline: sugars intake for adults and children**. [s.l.] : World Health Organization, 2015.

ORGANIZATION, World Health. Obesity and overweight, Fact sheet N 311, updated March 2013. **Geneva: WHO**, [s. l.], 2013.

ORGANIZATION, World Health. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Ginebra: World Health Organization, 1995. **WHO Technical Report Series**, [s. l.], v. 854, [s.d.].

ORGANIZATION, World Health. **WHO 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**. [s.l.] : World Health Organization, 2006.

OSEI-ASSIBEY, George et al. The influence of the food environment on overweight and obesity in young children: a systematic review. **BMJ open**, [s. l.], v. 2, n. 6, p. e001538, 2012.

PAN, Liping et al. A longitudinal analysis of sugar-sweetened beverage intake in infancy and obesity at 6 years. **Pediatrics**, [s. l.], v. 134, n. Supplement 1, p. S29–S35, 2014.

PATEL, Rita et al. Socioeconomic differences in childhood BMI trajectories in Belarus. **International Journal of Obesity**, [s. l.], p. 1, 2018.

PÉREZ-MORALES, Eugenia; BACARDÍ-GASCÓN, Montserrat; JIMÉNEZ-CRUZ, Arturo. Sugar-sweetened beverage intake before 6 years of age and weight or BMI status among older children; systematic review of prospective studies. **Nutricion hospitalaria**, [s. l.], v. 28, n. 1, 2013.

PINHEIRO, Ana Beatriz Vieira et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. In: **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. [s.l: s.n.].

PINKET, An-Sofie et al. Can parenting practices explain the differences in beverage intake according to socio-economic status: The toybox-study. **Nutrients**, [s. l.], v. 8, n. 10, p. 591, 2016.

RIBEIRO, Marizélia Rodrigues Costa et al. Effects of socioeconomic status and social support on violence against pregnant women: a structural equation modeling analysis. **PLoS one**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. e0170469, 2017.

ROONEY, K.; OZANNE, S. E. Maternal over-nutrition and offspring obesity predisposition: targets for preventative interventions. **International journal of obesity**, v. 35, n. 7, p. 883, 2011.

SAHOO, Krushnapriya et al. Childhood obesity: causes and consequences. **Journal of family**

medicine and primary care, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 187, 2015.

SANZ, M. Luz; MARTÍNEZ-CASTRO, Isabel. Recent developments in sample preparation for chromatographic analysis of carbohydrates. **Journal of Chromatography A**, [s. l.], v. 1153, n. 1–2, p. 74–89, 2007.

SCAGLIONI, Silvia et al. Determinants of children's eating behavior–. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 94, n. suppl_6, p. 2006S–2011S, 2011.

SERVICES, U. S. Department of Health and Human. Dietary guidelines for Americans 2005. <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/default.htm>, [s. l.], 2005.

SHAO, Ting et al. Maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with preschool children's overweight and obesity. **Zhonghua yu fang yi xue za zhi [Chinese journal of preventive medicine]**, [s. l.], v. 50, n. 2, p. 123–128, 2016.

ST, PHiliPPi. **tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional**São Paulo, , 2002.

THOMPSON, Amanda L. Intergenerational impact of maternal obesity and postnatal feeding practices on pediatric obesity. **Nutrition reviews**, [s. l.], v. 71, n. suppl_1, p. S55–S61, 2013.

THOMPSON, Frances E. et al. Interrelationships of added sugars intake, socioeconomic status, and race/ethnicity in adults in the United States: National Health Interview Survey, 2005. **Journal of the American Dietetic Association**, [s. l.], v. 109, n. 8, p. 1376–1383, 2009.

TRUMBO, Paula et al. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 102, n. 11, p. 1621, 2002.

VOS, Miriam B. et al. Added sugars and cardiovascular disease risk in children: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, [s. l.], v. 135, n. 19, p. e1017–e1034, 2017.

WAN, Nianqing et al. Associations of gestational weight gain with offspring thinness and obesity: by prepregnancy body mass index. **Reproductive health**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 149, 2018.

WARDLE, Jane et al. Evidence for a strong genetic influence on childhood adiposity despite the force of the obesogenic environment–. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 87, n. 2, p. 398–404, 2008.

WATT, Toni Terling et al. Sugar, stress, and the Supplemental Nutrition Assistance Program: early childhood obesity risks among a clinic-based sample of low-income Hispanics. **Journal of community health**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 513–520, 2013.

WESTWATER, Margaret L.; FLETCHER, Paul C.; ZIAUDDEEN, Hisham. Sugar addiction: the state of the science. **European journal of nutrition**, [s. l.], v. 55, n. 2, p. 55–69, 2016.

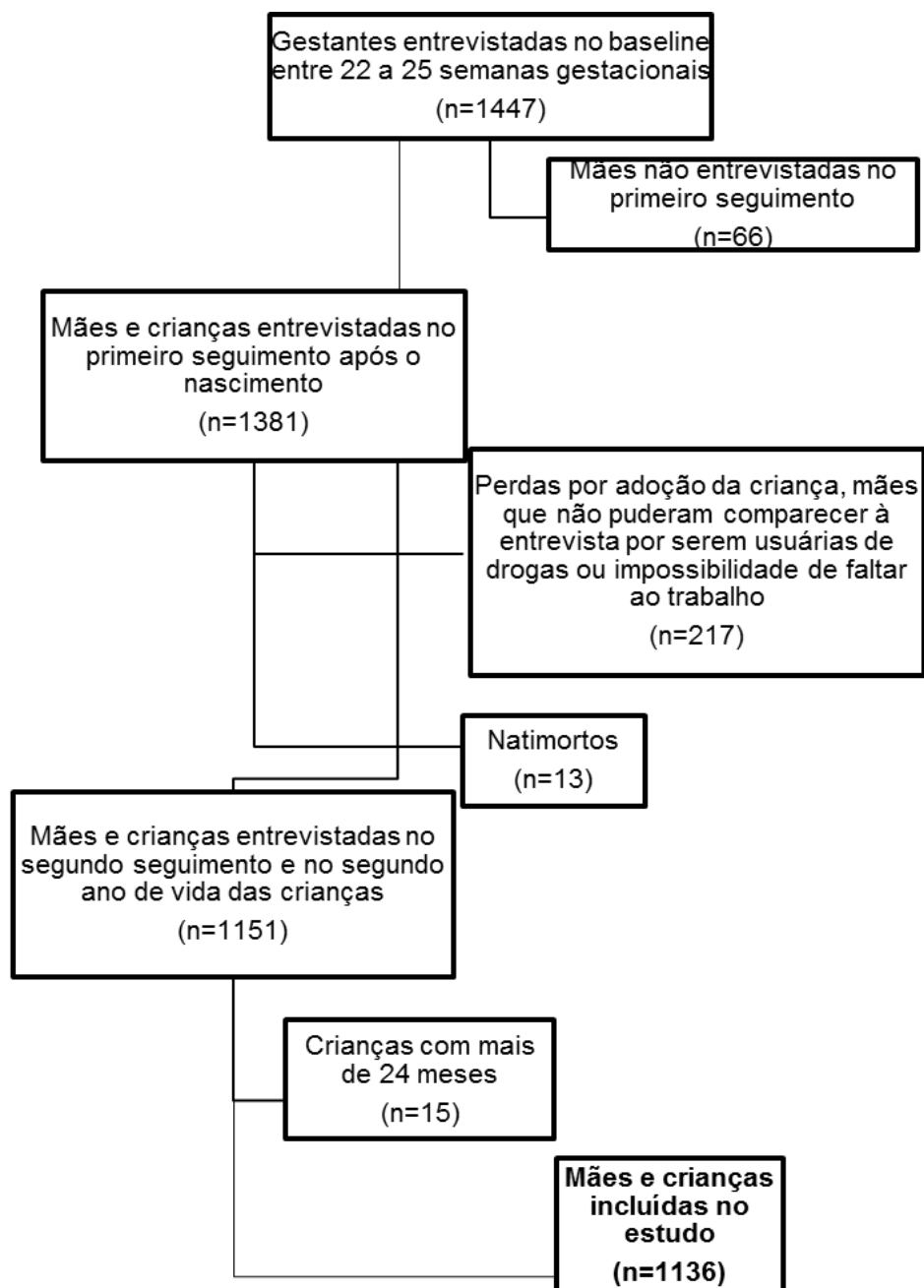
YNGVE, Agneta et al. Making soft drinks the dietary version of the cigarette. **Public health nutrition**, [s. l.], v. 15, n. 8, p. 1329–1330, 2012.

YU, Zhangbin et al. Pre-pregnancy body mass index in relation to infant birth weight and offspring overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. **PloS one**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. e61627, 2013.

ZABOTTO, Claudia Botelho; VIANA, Rodrigo Pinheiro de Toledo; GIL, Maria de Fatima. Registro fotográfico para inqueritos dietéticos: utensílios e porções. In: **Registro fotográfico para inqueritos dietéticos: utensílios e porções**. [s.l: s.n.].

APÊNDICE A (FIGURAS REFERENTES AO ARTIGO)

Figura 1: Fluxograma da coorte pré-natal BRISA, São Luís – MA, 2010 a 2013.



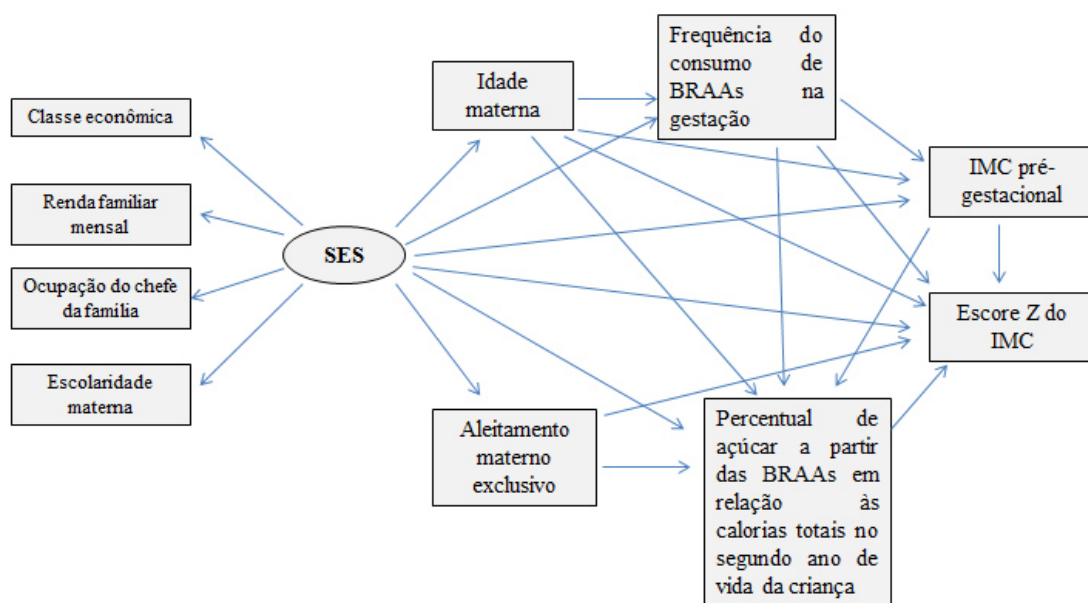


Figura 2. - Modelo teórico proposto para avaliar a associação entre o consumo de bebidas ricas em açúcar de adição e excesso de peso materno-infantil nos primeiros mil dias na coorte BRISA. São Luís – MA, 2010.

APÊNDICE B (TABELAS REFERENTES AO ARTIGO)

Tabela 1: Características sociodemográficas e econômicas e nutricionais das gestantes da coorte pré-natal BRISA, São Luís – MA, 2010-2013.

Variáveis	n	%
Escolaridade materna (anos)		
0-4	17	1.5
5-8	114	10.0
9-11	877	77.2
≥12	127	11.1
Missing*	1	0.09
Ocupação do chefe da família		
Manual não qualificado	308	28.6
Manual semiespecializado	460	42.7
Manual especializado	51	4.7
Funções de escritório	161	14.9
Profissional de nível superior	58	5.4
Administradores/ gerentes/diretores/proprietários	37	3.4
Missing*	61	5.8
Renda familiar (salários mínimos)^a		
< 1	12	1.0
1 e < 3	523	47.3
3 e < 5	362	32.7
≥ 5	208	18.8
Missing*	31	2.9
Classe econômica^b		
D-E (pobres)	170	15.6
C	745	68.7
A-B (ricos)	169	15.5
Missing*	52	4.57
IMC pré-gestacional		
Baixo peso	81	7.7
Eutrofia	697	66.5
Sobrepeso	206	19.6
Obesidade	63	6.0
Missing*	89	7.8
Frequência do consumo de açúcar (%)**	Média	DP
	7,2	27.4
Tercil de Bebidas Ricas em Açúcares de Adição		
1º tercil (Nenhum consumo semanal)	694	61.1
2º tercil (Uma vez por semana)	63	5.5
3º tercil (Duas ou mais vezes por semana)	370	32.6
Missing*	9	0.8
Total	1136	100,0

IMC: Índice de massa corporal

^a Renda familiar mensal com base no salário mínimo nacional brasileiro (aproximadamente US\$ 290.00 em 2010). ^b Classe econômica segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil, categorizada em D/E, C e A/B (BRASIL, 2008)

* Valores ignorados ou não informados

** Frequência de ingestão semanal (zero a sete vezes por semana) por ingestão diária

Idade materna (média 26,12 anos/ desvio padrão ±5,57)

Índice de Massa Corporal pré-gestacional (média 23,10 kg/m²/desvio padrão± 4,11)

Tabela 2: Características demográficas, nutricionais e dados referentes à saúde das crianças da coorte pré-natal BRISA, São Luís – MA, 2010-2013.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	571	50.3
Feminino	563	49.6
Missing*	2	0.17
Idade da criança (meses)		
12-16	806	70.9
17-20	276	24.3
21-24	54	4.7
Amamentação exclusiva (meses)		
< 6	501	44.9
≥ 6	614	55.0
Missing*	21	1.8
Escore-z do IMC***		
Baixo peso	21	1.8
Eutrofia	690	61.2
Excesso de peso	416	36.9
Missing*	9	0.7
Percentual do consumo de açúcar (%)***	Média	DP
	6.44	8.33
Total	1136	100,00

IMC: Índice de massa corporal

*Valores ignorados ou não informados

**Para crianças de 0 a menos de 5 anos (referência: OMS 2006).

*** Percentual de consumo de açúcar pela criança proveniente das BRAAs em relação às calorias totais

Idade da criança (média 15,89 meses/desvio padrão ± 2.06).Escore-z do Índice de Massa Corporal da criança (média 0,62/ desvio padrão $\pm 1,270$)**Tabela 3:** Índices de ajuste esperado e encontrado do modelo. Coorte pré-natal BRISA, São Luís - MA, 2010-2013.

Índices de ajustes do modelo	Esperado no modelo ^a	Encontrado no modelo ^b
χ^2 ^c		48.089
Degrees of freedom		24
<i>p-value</i> χ^2		0.0025
RMSEA ^d	< 0.05	0.030
90% CI ^e	<0.08	0.017-0.042
Probability RMSEA	> 0.05	0.998
CFI ^f	>0.90	0.980
TLI ^g	>0.90	0.962
WRMR ^h	<1.0	0.724

^aEsperado no modelo para um bom ajuste. ^bModelo final encontrado. ^cChi-squared test. ^dRoot Mean Square Error of Approximation. ^eIntervalo de Confiança. ^fComparative Fit Index. ^gTucker Lewis Index. ^hWeighted Root Mean Square Residual

Tabela 4: Coeficiente padronizado, erro padrão e p-valor de efeitos totais e diretos para variáveis indicadoras. São Luís – MA, 2010-2013.

Variável explicativa	Desfecho	Efeitos Totais			Efeitos Diretos		
		Coeficiente padronizado	Erro padrão	p-valor	Coeficiente padronizado	Erro padrão	p-valor
SES ^a	Idade da materna	0.111	0.043	0.011	0.110	0.035	0.002
SES ^a	Consumo de BRAA materna	0.118	0.044	0.008	0.131	0.045	0.003
Idade da materna	IMC pré-gestacional	0.185	0.011	<0.001	0.254	0.015	<0.001
Idade da materna	Z-score do IMC da criança	-0.044	0.030	0.142	-0.076	0.031	0.015
IMC pré-gestacional	Z-score do IMC da criança	0.123	0.029	<0.001	0.128	0.029	<0.001
IMC pré-gestacional	Consumo de BRAA nas crianças	0.113	0.048	0.018	0.113	0.048	0.018
Consumo de BRAA materna	Consumo de BRAA nas crianças	0.117	0.042	<0.001	0.110	0.054	0.041

IMC: Índice de massa corporal

^a Variável latente: situação socioeconômica (SES) foi formado pelas seguintes variáveis: a) escolaridade materna (0 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 11 anos e mais de 12 anos de estudo), b) ocupação do chefe da família (manual não qualificado, manual semiespecializado, manual especializado, funções de escritório, profissional de nível superior e administradores/ gerentes/diretores/proprietários), c) renda familiar mensal com base no salário mínimo nacional brasileiro (aproximadamente US\$ 290.00 em 2010), categorizada em: menos que 1 salário, de 1 a <3 salários, 3 a 5 salários e ≥5 salários e d) classe econômica segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil, categorizada em D/E, C e A/B (BRASIL, 2008).

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

NOME DA PESQUISA: FATORES ETIOLÓGICOS DO NASCIMENTO PRÉ-TERMO E CONSEQUÊNCIAS DOS FATORES PERINATAIS NA SAÚDE DA CRIANÇA: COORTES DE NASCIMENTO EM DUAS CIDADES BRASILEIRAS.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Marco Antonio Barbieri

TELEFONES PARA CONTATO:

PATROCINADOR FINANCEIRO DA PESQUISA: FAPESP, CNPQ e FAPEMA.

OBJETIVOS DA PESQUISA:

Somos um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e estamos realizando uma pesquisa para entender o que faz os bebês nascerem antes do tempo (prematturos). Essa pesquisa está sendo realizada em Ribeirão Preto, estado de São Paulo, e em São Luís, estado do Maranhão. Para isso, precisamos de algumas informações tanto de bebês nascidos antes do tempo como de bebês nascidos no tempo normal, para comparação.

Convidamos você a participar desta pesquisa e pedimos que autorize a participação do seu bebê.

Este é um formulário de consentimento, que fornece informações sobre a pesquisa. Se concordar em participar e permitir que seu bebê participe da pesquisa, você deverá assinar este formulário.

Antes de conhecer a pesquisa, é importante saber o seguinte:

- Você e seu bebê estão participando voluntariamente. Não é obrigatório participar da pesquisa.
- Você pode decidir não participar ou desistir de participar da pesquisa a qualquer momento

Esta pesquisa está sendo conduzida com mulheres que derem à luz nos hospitais das duas cidades, Ribeirão Preto e São Luís, para avaliar como o seu modo de vida e sua saúde durante a gravidez e as condições durante o parto influenciam as condições do nascimento.

O QUE DEVO FAZER PARA EU E MEU BEBÊ PARTICIPARMOS DESTA PESQUISA?

Após o parto, quando você estiver se sentindo disposta, você responderá a um questionário sobre as condições do parto, além de perguntas sobre hábitos e condições de vida. Também coletaremos uma amostra da saliva do seu bebê para realizar exame para detecção de citomegalovírus com um cotonete que será colocado durante alguns segundos embaixo da língua da criança até esse ficar molhado. O exame informará se o seu bebê foi contaminado e desenvolveu proteção contra esse vírus. A infecção por esse vírus, na maior parte das vezes, não causa sintomas no bebê, mas em algumas situações pode afetar a audição.

QUAIS SÃO OS RISCOS DA PESQUISA?

Os profissionais que realizarão as entrevistas e os exames são treinados para as tarefas.

HÁ VANTAGENS EM PARTICIPAR DESTA PESQUISA?

Conhecer os fatores que podem favorecer o nascimento antes do tempo poderá ajudar você, em futuras gestações, ou outras pessoas que possam vir a ter risco de parto prematuro.

Também será possível detectar se seu bebê foi infectado pelo citomegalovírus na gestação e o acompanhamento ao longo da vida poderá detectar precocemente problemas relacionados com essa infecção. Outros problemas que forem eventualmente detectados ao nascimento serão encaminhados para tratamento.

Além disso, a sua participação vai nos ajudar a entender alguns problemas de saúde que poderão ser prevenidos no futuro. Quando este estudo acabar, os resultados serão discutidos com outros pesquisadores e divulgados para que muitas pessoas se beneficiem desse conhecimento.

E A CONFIDENCIALIDADE?

Os registros referentes a você e ao bebê permanecerão confidenciais. Você e o bebê serão identificados por um código e suas informações pessoais não serão divulgadas sem sua expressa autorização. Além disso, no caso de publicação deste estudo, não serão utilizados seus nomes ou qualquer dado que os identifique.

As pessoas que podem examinar seus registros são: o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão e a equipe de pesquisadores e os monitores da pesquisa.

O QUE FAÇO EM CASO DE DÚVIDAS OU PROBLEMAS?

Para solucionar dúvidas relativas a este estudo, entre em contato com: Dr. Marco Antonio Barbieri e Dra. Heloisa Bettiol nos telefones () ou no endereço – Ribeirão Preto (SP).

Para obter informações sobre seus direitos e os direitos de seu bebê como objeto de pesquisa, entre em contato com o Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e pelo telefone _____ ou no Hospital Universitário (HUUFMA) Rua Barão de Itapary, 227 - 4º andar, Centro – São Luís (MA).

Se você entendeu a explicação e concorda voluntariamente em participar deste estudo, por favor, assine abaixo. Uma via ficará com você e a outra com o pesquisador responsável. Agradecemos muito a sua colaboração.

PÁGINA DE ASSINATURAS

Nome do voluntário: _____

Assinatura do voluntário: _____

Data: ____/____/____

Nome do Pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Data: ____/____/____

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DO PRÉ-NATAL

QUESTIONÁRIO DO PRÉ-NATAL
ENTREVISTA**BLOCO A – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

1A. Número de identificação: _____

1ª casela: 1 Ribeirão Preto

2 São Luís

2ª casela: 1 Pré-natal

2 Nascimento

3 1º ano

3ª casela: M. Avaliação no pré-natal

A. Avaliação no nascimento RN 1

B. Avaliação no nascimento RN 2

C. Avaliação no nascimento RN 3

D. Avaliação no nascimento RN 4

4ª e 5ª caselas: QM. Questionário da mãe

QC. Questionário do RN

SC. Saliva da criança

CO. Cordão umbilical

6ª à 9ª. caselas: número seqüencial para cada cidade

NUMERO

2A. Cidade:

1. ☐ Ribeirão Preto2. ☐ São LuísCIDADEP

3A. Data da Entrevista (DD/MM/AAAA): __/__/____

DATAENTP

Entrevistador (a) : _____

4A. Nome completo da gestante (não abreviar):

NOMEG

5A. Data de nascimento da gestante (DD/MM/AAAA):

__/__/____

DNGEST

6A. Idade da gestante __

99. ☐ Não sabeIDADEG

7A. Data da ultrassonografia do recrutamento

(DD/MM/AAAA): __/__/____

DATUSR 99999999. ☐ Não sabe

8A. Idade gestacional pela ultrassonografia do recrutamento: __ semanas

IDGESTUSR 99. ☐ Não sabe

9A. Idade gestacional atual (pela USG):

__ semanas

IDGESTAT 99. ☐ Não sabe

BLOCO B – DADOS DE CONTATO

1B. Qual o seu endereço completo? _____

Telefone residencial: ____-____-____ Outro telefone: ____-____-____ celular: ____-____-____

2B. Para facilitar futuros contatos, a sra. poderia nos fornecer o nome, relação de parentesco ou amizade, endereço e telefone fixo ou celular de parentes ou pessoas próximas com quem a sra. tem contato frequente?

Nome da pessoa: _____

Parentesco/Amizade: _____

Endereço: _____

Telefone residencial: ____-____-____ Telefone comercial: ____-____-____ celular: ____-____-____

Nome da pessoa: _____

Parentesco/Amizade: _____

Endereço: _____

Telefone residencial: ____-____-____ Telefone comercial: ____-____-____ celular: ____-____-____

3B. A sra. poderia nos fornecer o endereço e o telefone do seu trabalho?

Endereço: _____

Telefone comercial: ____-____-____ Telefone comercial: ____-____-____

4B. Se a sra. pretende mudar de cidade, poderia nos informar o nome, endereço e o telefone de contato de algum parente ou alguém que more próximo à sua nova residência?

Nome da pessoa: _____

Endereço: _____

Telefone residencial: ____-____-____ Telefone comercial: ____-____-____ celular: ____-____-____

BLOCO C – DADOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

1C.A sra. sabe ler e escrever?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 9. ☐ Não sabe

LERG

☐

2C.A sra. frequenta ou frequentou escola?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 7C**
 9. ☐ Não sabe

ESCOLG

☐

3C.Qual o último curso que a sra. frequentou ou frequenta?

1. ☐ Alfabetização de jovens e adultos
 2. ☐ Ensino fundamental ou 1o grau
 3. ☐ Ensino médio ou 2o grau
 4. ☐ Superior graduação incompleto **Passe para a questão 5C**
 5. ☐ Superior graduação completo **Passe para a questão 5C**
 8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe

CURSOG

☐

4C.Qual a série que a sra. frequenta ou até que série a sra. estudou?

1. ☐ Primeira
 2. ☐ Segunda
 3. ☐ Terceira
 4. ☐ Quarta
 5. ☐ Quinta
 6. ☐ Sexta
 7. ☐ Sétima
 8. ☐ Oitava
 88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

SERIEG

☐ ☐

5C.A sra estava estudando quando ficou grávida?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 7C**
 8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe

ESTUDGRAV

☐

6C. A sra. parou de estudar porque ficou grávida?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe

PAROUEST

☐

7C. Qual a situação conjugal atual da sra.?

1. ☐ Casada
2. ☐ União consensual (Mora junto)
3. ☐ Solteira
4. ☐ Separada/desquitada/divorciada
5. ☐ Viúva
9. ☐ Não sabe

SITCONG

☐

8C. Quantas pessoas vivem atualmente na casa onde a sra. mora? (Considere apenas as pessoas que estão morando na casa há pelo menos 3 meses, e que não são temporários, como um tio que está temporariamente vivendo com a sra. por menos de 3 meses ou visitantes). __

99. ☐ Não sabe

PESSOASP

☐☐

9C. A sra. mora atualmente com o marido ou companheiro?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

MORACOMPP

☐

10C. A sra. mora atualmente com filhos (biológicos ou não)?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 12C**
9. ☐ Não sabe

MORAFILHOP

☐

11C. Caso sim, com quantos filhos? __

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

QTFILHOSP

☐☐

12C. De onde vem a água da casa usada para beber?

1. ☐ Rede pública/água encanada
2. ☐ Poço artesiano
3. ☐ Poço/cacimba
5. ☐ Outro _____
4. ☐ Rio/riacho/lagoa
9. ☐ Não sabe

AGUABEBER

☐

13C. Quantos cômodos têm na sua casa? _____ cômodos

99. ☐ Não sabe

COMODOS

☐☐

14C. Quantos cômodos servem como dormitório?
_____ cômodos

9. ☐ Não sabe

DORMITOR

☐

15C. A sra. exerce alguma atividade remunerada dentro ou fora de casa?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 19C**
9. ☐ Não sabe

ATIVREMP

☐

16C. Qual a sua ocupação (o que faz atualmente no trabalho)?

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

OCUPG

☐☐

17C. Qual a sua relação de trabalho?

1. ☐ Trabalha por conta própria

2. ☐ Assalariado ou empregado

3. ☐ Dono de empresa-empregador

4. ☐ Faz bico

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

RELACAOP

☐

18C. A sra. parou de trabalhar porque ficou grávida?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

PAROUTRAB

☐

19C. Quem é a pessoa da família com maior renda atualmente?
(considerar chefe da família aquele de maior renda)

1. ☐ A entrevistada **Passe para a questão 28C**

2. ☐ Companheiro

3. ☐ Mãe

4. ☐ Pai

5. ☐ Avó

6. ☐ Avô

7. ☐ Madrasta

8. ☐ Padrasto

9. ☐ Tia

10. ☐ Tio

11. ☐ Irmã

12. ☐ Irmão

13. ☐ Outro _____

99. ☐ Não sabe

CHEFEP

☐☐

20C. Qual o sexo da pessoa da família com maior renda?

1. ☐ Masculino

2. ☐ Feminino

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

SEXOCHEFEP

☐

21C. Qual a idade da pessoa da família com maior renda (anos completos)? __

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

IDCHEFEP

☐☐

22C. Essa pessoa sabe ler e escrever?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

LERCHEFEP

☐

23C. Essa pessoa frequenta ou frequentou escola?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 26C**
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

ESCCHEFEP

☐

24C. Qual foi o último curso que essa pessoa frequentou ou frequenta?

1. ☐ Alfabetização de jovens e adultos
2. ☐ Ensino fundamental ou 1o grau
3. ☐ Ensino médio ou 2o grau
4. ☐ Superior graduação incompleto **Passe para a questão 26C**
5. ☐ Superior graduação completo **Passe para a questão 26C**
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

CURSOCHFEP

☐

25C. Qual a série que essa pessoa frequenta ou até que série frequentou?

1. ☐ Primeira
2. ☐ Segunda
3. ☐ Terceira
4. ☐ Quarta
5. ☐ Quinta
6. ☐ Sexta
7. ☐ Sétima
8. ☐ Oitava
88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

SERIECHFEP

☐ ☐

26C. Qual a ocupação atual (ou no que trabalha) a pessoa com a maior renda da família? (Descreva a ocupação. Caso seja aposentado, colocar a última atividade que exerceu).

-
88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

OCUPCHFEP

☐ ☐

27C. Qual a relação de trabalho do chefe da família?

1. ☐ Trabalha por conta própria
2. ☐ Assalariado ou empregado
3. ☐ Dono de empresa-empregador
4. ☐ Faz bico
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

RELCHFEF

☐

28C. No mês passado quanto ganharam as pessoas da família que trabalham?

1ª pessoa R\$ __. __. __.

2ª pessoa R\$ __. __. __.

3ª pessoa R\$ __. __. __.

4ª pessoa R\$ __. __. __.

5ª pessoa R\$ __. __. __.

A família tem outra renda? __. __. __.

Renda total R\$ __. __. __.

99999. ☐ Não sabe

RENDAFP

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Quantos itens abaixo a família possui? (circule a resposta)

	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou mais

29C. Televisão em cores	0	1	2	3	4
-------------------------	---	---	---	---	---

TELEVISAOP

☐

30C. Rádio	0	1	2	3	4
------------	---	---	---	---	---

RADIOP

☐

31C. Banheiro	0	4	5	6	7
---------------	---	---	---	---	---

BANHEIROP

☐

32C. Automóvel	0	4	7	9	9
----------------	---	---	---	---	---

AUTOMOVELP

☐

33C. Empregada mensalista	0	3	4	4	4
---------------------------	---	---	---	---	---

EMPREGADAP

☐

34C. Máquina de lavar	0	2	2	2	2
-----------------------	---	---	---	---	---

MAQLAVARP

☐

35C. Videocassete ou DVD	0	2	2	2	2
--------------------------	---	---	---	---	---

DVDP

☐

36C. Geladeira	0	4	4	4	4
----------------	---	---	---	---	---

GELADEIRAP

☐

37C. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---

FREEZERP

☐

38C. Grau de Instrução da pessoa com maior renda

Analfabeto/Primário incompleto/ Até 3ª Série Fundamental	0
Primário completo/ Até 4ª Série Fundamental/Ginasial incompleto	1
Ginasial completo/ Fundamental completo/Colegial incompleto	2
Colegial completo/ Médio completo/Superior incompleto	4
Superior completo	8

INSTRUCAOP

☐**BLOCO D – HÁBITOS DE VIDA****Agora vamos conversar um pouco sobre o consumo de bebida alcoólica.**

1D. Durante a gravidez, a sra. tomou cerveja?

1. ☐ Sim2. ☐ Não **Passe para a questão 5D**9. ☐ Não sabe

CERVEJAG

☐

2D. Quantos dias por semana? _

8. ☐ Não se aplica9. ☐ Não sabe

DIACERVG

☐

3D. Quanto tomava por dia (número de vasilhas) _ _

88. ☐ Não se aplica99. ☐ Não sabe

QTCERVG

☐☐

4D. Qual o tipo de vasilha?

1. ☐ Copo comum (200ml)2. ☐ Lata (350ml)3. ☐ Garrafa pequena (300ml) – long neck4. ☐ Garrafa (600-720ml)5. ☐ Outro8. ☐ Não se aplica9. ☐ Não sabe

TIPOCERVG

☐

5D. Durante a gravidez a sra tomou vinho?

1. ☐ Sim2. ☐ Não **Passe para a questão 9D**9. ☐ Não sabe

VINHOG

☐

6D. Quantos dias por semana? _

8. ☐ Não se aplica9. ☐ Não sabe

DIAVINHOG

☐

7D. Quanto tomava por dia (número de vasilhas) _ _

88. ☐ Não se aplica99. ☐ Não sabe

QTVINHOG

☐☐

8D. Qual o tipo de vasilha?

1. ☐ Copo comum (200ml)
2. ☐ Cálice ou taça (400 ml)
3. ☐ Garrafa pequena (300ml)
4. ☐ Garrafa (600-720ml)
5. ☐ Outro
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

TIPOVINHOG

☐

9D. Durante a gravidez a sra. tomou algum outro tipo de bebida como uísque, vodka, gim, rum, cachaça, caipirinha, batida?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 13D**
9. ☐ Não sabe

DESTG

☐

10D. Quantos dias por semana? _

8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

DIADDESTG

☐

11D. Quanto tomava por dia (número de vasilhas) _ _

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

QTDESTG

☐ ☐

12D. Qual o tipo de vasilha?

1. ☐ Copo comum (200ml)
2. ☐ Cálice, taça (400 ml)
3. ☐ Martelo, copo de pinga (100ml)
4. ☐ Lata (350ml) retirar
5. ☐ Garrafa pequena (300ml)
6. ☐ Garrafa (600-720ml)
7. ☐ Outro
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

TIPODESTG

☐

13D. Durante a gravidez com que frequência a sra. consumiu cinco ou mais unidades de bebida alcoólica em uma única ocasião?

1. ☐ Todos os dias
2. ☐ Quase todos os dias
3. ☐ 1 a 4 vezes na semana
4. ☐ 1 a 3 vezes por mês
5. ☐ Raramente
6. ☐ Nunca
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

FREQBEB

☐

Agora vamos conversar um pouco sobre o hábito de fumar.

14D. A sra. fumou ou fuma durante esta gravidez?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para questão 16D**
 9. ☐ Não sabe

FUMOGRAVP

☐

15D. Quantos cigarros a sra. fuma ou fumou por dia durante a gravidez? ____

88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

QTFUMOP

☐ ☐

Agora vamos conversar um pouco sobre o consumo de bebidas com cafeína

16D. Desde que ficou grávida a sra. tem tomado café (café preto, café instantâneo tipo nescafé ou capuccino)?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 20D**
 9. ☐ Não sabe

CAFE

☐

17D. Quantos dias por semana a sra. toma café? _

8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe

DIASCAFE

☐

18D. Quantas vezes por dia a sra. toma café? _ _

88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

VEZESCAFE

☐ ☐

19D. Qual o tipo de vasilha em que a sra. costuma tomar café?

1. ☐ xícara de chá
 2. ☐ xícara de cafezinho
 3. ☐ meia taça
 4. ☐ copo comum – 200 ml
 5. ☐ outro _____
 8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe

TIPOCAFE

☐

20D. Desde que ficou grávida a sra. tem tomado chá (chá mate, chá preto, chá verde, chá amarelo, chá branco ou outro)?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 24D**
 9. ☐ Não sabe

CHA

☐

21D. Quantos dias por semana a sra. toma chá? _

8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe

DIASCHA

☐

22D. Quantas vezes por dia a sra. toma chá? _ _

88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

VEZESCHA

☐ ☐

23D. Qual o tipo de vasilha em que a sra. costuma tomar chá?

1. ☐ xícara de chá
2. ☐ xícara de cafezinho
3. ☐ meia taça
4. ☐ copo comum – 200 ml
5. ☐ outro _____
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

TIPOCHA

☐

24D. Desde que ficou grávida a sra. tem tomado refrigerantes (coca-cola ou Pepsi-cola)?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 28D**
9. ☐ Não sabe

REFRI

☐

25D. Quantos dias por semana a sra. toma refrigerante? _

8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

DIASREFRI

☐

26D. Quantas vezes por dia a sra. toma refrigerante? _ _

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

VEZESREFRI

☐ ☐

27D. Qual o tipo de vasilha em que a sra. costuma tomar refrigerante?

1. ☐ xícara de chá
2. ☐ xícara de cafezinho
3. ☐ meia taça
4. ☐ copo comum – 200 ml
5. ☐ outro _____
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

TIPOREFRI

☐

28D. Desde que ficou grávida a sra. tem tomado bebidas com chocolate?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 32D**
9. ☐ Não sabe

CHOCOLATE

☐

29D. Quantos dias por semana a sra. toma bebidas com chocolate? _

8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

DIASCHOCO

☐

30D. Quantas vezes por dia a sra. toma bebidas com chocolate? _ _

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

VEZESCHOCO

☐ ☐

31D. Qual o tipo de vasilha em que a sra. costuma tomar bebidas com chocolate?

1. ☐ xícara de chá
2. ☐ xícara de cafezinho
3. ☐ meia taça
4. ☐ copo comum – 200 ml
5. ☐ outro _____
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

TIPOCHOCO

☐

32D. Desde que ficou grávida a sra. tem comido alimentos com chocolate?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 1E**
9. ☐ Não sabe

ALCHOCO

☐

33D. Quantos dias por semana a sra. come chocolate? __

8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

DIASALCHO

☐

34D. Quantas vezes por dia a sra. come chocolate? __

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

VEZESALCHO

☐ ☐

BLOCO E – DADOS DO COMPANHEIRO

Caso o companheiro seja a pessoa com maior renda ou não more junto com a gestante, passe para a questão 1F.

1E. Qual a idade do companheiro atual? __

88. ☐ Não se aplica – não tem companheiro atual
99. ☐ Não sabe

IDCOMP

☐ ☐

2E. O seu companheiro sabe ler e escrever?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

LERCOMP

☐

3E. O seu companheiro frequenta ou frequentou escola?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 6E**
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

ESCCOMP

☐

4E. Qual o último curso que seu companheiro frequentou ou frequenta?

1. ☐ Alfabetização de jovens e adultos
2. ☐ Ensino fundamental ou 1o grau
3. ☐ Ensino médio ou 2o grau
4. ☐ Superior graduação incompleto **Passe para a questão 6E**
5. ☐ Superior graduação completo **Passe para a questão 6E**
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

CURSOCOMPP

☐

5E. Qual a série que seu companheiro frequenta ou até que série estudou?

1. ☐ Primeira
2. ☐ Segunda
3. ☐ Terceira
4. ☐ Quarta
5. ☐ Quinta
6. ☐ Sexta
7. ☐ Sétima
8. ☐ Oitava
88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

SERIECOMPP

☐☐

6E. O seu companheiro está trabalhando no momento?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 1F**
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

TRABCOMPP

☐

7E. Qual a ocupação atual (ou no que trabalha) o seu companheiro atual? (Descreva a ocupação. Caso seja aposentado, colocar a última atividade que exerceu).

-
88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

OCUPCOMPP

☐☐

8E. Qual a relação de trabalho do seu companheiro?

1. ☐ Trabalha por conta própria
2. ☐ Assalariado ou empregado
3. ☐ Dono de empresa-empregador
4. ☐ Faz bico
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

RELCOMPP

☐

BLOCO F – DADOS DA SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA

1F. Com quantos parceiros do sexo masculino a sra. já teve relação sexual? __

99. ☐ Não sabe

NPARCEIROS

2F. Algum parceiro sexual masculino já disse à sra. que teve doença sexualmente transmissível (doença venérea)?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 4F**

9. ☐ Não sabe

DST

☐

3F. Caso o parceiro já tenha lhe dito, qual o nome da (s) doença(s)?

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

NOMEDST

4F. Algum dos parceiros sexuais masculinos já lhe disse ser HIV positivo ou ter AIDS?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

9. ☐ Não sabe

HIV

☐

5F. A sra. já foi chamada por algum serviço de saúde por ter tido relação sexual com alguma pessoa com doença sexualmente transmissível?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 7F**

9. ☐ Não sabe

SSDST

☐

6F. Caso tenha sido chamada, qual o nome da (s) doença(s)?

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

NOMESSDST

7F. No ano anterior a essa gravidez, a sra. estava usando algum método contraceptivo?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 1G**

9. ☐ Não sabe

METODO

8F. Caso sim, qual o método contraceptivo que a sra. estava usando? (pode marcar mais de uma opção)?

1. ☐ Camisinha somente

2. ☐ Camisinha/ espermicida

3. ☐ Diafragma somente

4. ☐ Diafragma/ Espermicida

5. ☐ Espermicida somente

6. ☐ Esponja

7. ☐ DIU
 8. ☐ Pílulas orais
 9. ☐ Tabela/ritmo (calendário, temperatura)
 10. ☐ Coito interrompido
 11. ☐ Ducha vaginal
 12. ☐ Injetáveis
 13. ☐ Outros
 88. ☐ Não se aplica
 99. ☐ Não sabe

QUALMETODO

☐ ☐

BLOCO G – CARACTERÍSTICAS DA GESTAÇÃO ATUAL, DO PRÉ-NATAL E HIPERTENSÃO

Pergunte se a gestante dispõe do cartão da gestante e se está de posse do mesmo. Confirme as respostas no cartão

1G. A sra tem cartão da gestante?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 8. ☐ Não se aplica – não fez pré-natal
 9. ☐ Não sabe

CARTAOP

☐

2G. Qual a data da sua última menstruação (DD/MM/AAAA)?

__/__/____

99999999. ☐ Não sabe

DUMP

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3G. Caso não saiba o dia, informar o mês e o ano (MM/AAAA)?

888888. ☐ Não se aplica

999999. ☐ Não sabe

MESANOUMP

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

4G. Qual o seu peso antes de engravidar? ____, _ kg

9999. ☐ Não sabe

PESOANTESP

☐ ☐ ☐ ☐

5G. Qual a sua altura antes de engravidar? ____, _ cm

9999. ☐ Não sabe

ALTURAANTP

☐ ☐ ☐ ☐

6G. A sra está fazendo pré-natal?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 11G**
 9. ☐ Não sabe

PNP

☐

7G. Qual a data da primeira consulta pré-natal
 (DD/MM/AAAA)? __/__/____

88888888. ☐ Não se aplica

99999999. ☐ Não sabe

DT1CPNP

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8G. Em que mês de gravidez a sra. iniciou as consultas de pré-natal? __

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

MES1CPNP

☐ ☐

9G. Quantas consultas de pré-natal a sra. fez no 1º trimestre de gestação? __		
88. ☐ Não se aplica		
99. ☐ Não sabe	QTCPN1TP	☐ ☐
10G. Onde a sra. está realizando o pré-natal nesta gestação?		
1. ☐ SUS (posto de saúde, hospital universitário)		
2. ☐ Plano de Saúde		
3. ☐ Particular		
8. ☐ Não se aplica		
9. ☐ Não sabe	LOCALPN	☐
11G. A sra. tem hipertensão (pressão alta) fora da gestação diagnosticada por médico ou enfermeiro?		
1. ☐ Sim		
2. ☐ Não		
9. ☐ Não sabe	HIPERTF	☐
12G. A sra. tem hipertensão (pressão alta) na gestação atual?		
1. ☐ Sim		
2. ☐ Não		
9. ☐ Não sabe	HIPERTG	☐
13G. A mãe da sra. tem hipertensão crônica (pressão alta)?		
1. ☐ Sim		
2. ☐ Não		
9. ☐ Não sabe	HIPERTM	☐
14G. A mãe da sra. teve hipertensão (pressão alta) na gestação?		
1. ☐ Sim		
2. ☐ Não		
9. ☐ Não sabe	HIPERTMG	☐
15G. O pai da sra. tem hipertensão crônica (pressão alta)?		
1. ☐ Sim		
2. ☐ Não		
9. ☐ Não sabe	HIPERTP	☐
16G. O(s) irmão(s) ou irmã(s) da sra. têm hipertensão crônica (pressão alta)?		
1. ☐ Sim		
2. ☐ Não	Passe para a questão 18G	
9. ☐ Não sabe	HIPERTH	☐
17G. Caso sim, quantos irmãos ou irmãs têm hipertensão crônica (pressão alta)? _____ irmãos ou irmãs		
8. ☐ Não se aplica		
9. ☐ Não sabe	HIPERTHQ	☐

18G. A(s) sua(s) irmãs tiveram hipertensão (pressão alta) na gestação?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para o bloco H**

9. ☐ Não sabe

HIPERTIG

☐

19G. Caso sim, quantas irmãs tiveram hipertensão (pressão alta) na gestação? _____ irmãs

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

HIPERTIGQ

☐

BLOCO H – EXPOSIÇÃO A METAIS

1H. Alguém que vive na sua casa trabalha em fábrica de tintas, adubos, vidros, cerâmica, plástico, conserto de baterias ou galvanoplastia (revestimento de metais)?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

9. ☐ Não sabe

FABTINTA

☐

2H. Tem alguma fábrica ou indústria perto da casa da sra.?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 4H**

9. ☐ Não sabe

FABRICA

☐

3H. Caso sim, qual é a distância da fábrica para a casa da sra.?
(estimativa por quarteirões) __

00. ☐ No mesmo quarteirão

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

DISTFABRICA

☐ ☐

4H. A sra. reformou ou pintou a sua casa recentemente ?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

9. ☐ Não sabe

PINTOUCASA

☐

5H. A sra. tem alguma atividade de lazer/hobby como pintura, cerâmica, pesca ou tiro com arma de fogo?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

9. ☐ Não sabe

LAZER

☐

6H. A sra. come peixe, marisco ou camarão?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 8H**

9. ☐ Não sabe

PEIXE

☐

7H.Caso sim, qual é a freqüência?

1. ☐ Uma vez na semana
2. ☐ Mais de uma vez na semana
3. ☐ Uma vez ao mês
4. ☐ 2 a 3 vezes ao mês
5. ☐ Diariamente
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

FREQPEIXE

☐ ☐

8H.A sra. consumiu peixe, camarão ou marisco nos últimos 2 dias?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

PEIXE2D

☐

9H.A sra. toma remédios, chás, energéticos, vitaminas?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 25H**
9. ☐ Não sabe

REM

☐

Caso tome, qual o nome do remédio e qual o mês de início e de término? Se continua usando, anotar que está em uso?

10H.Remédio

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

REM1

☐ ☐

11H. Mês da gestação de início_

00. ☐ Usa desde antes da gravidez

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

IREM1

☐ ☐

12H. Mês da gestação de término _

10. ☐ Ainda usa

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

TREM1

☐ ☐

13H.Remédio

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

REM2

☐ ☐

14H. Mês da gestação de Início _

00. ☐ Usa desde antes da gravidez

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

IREM2

☐ ☐

15H. Mês da gestação de término _

10. ☐ Ainda usa

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

TREM2

☐ ☐

16H. Remédio

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

REM3

☐ ☐

17H. Mês da gestação de Início _

00. ☐ Usa desde antes da gravidez

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

IREM3

☐ ☐

18H. Mês da gestação de término _

10. ☐ Ainda usa

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

TREM3

☐ ☐

19H. Remédio

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

REM4

☐ ☐

20H. Mês da gestação de Início _

00. ☐ Usa desde antes da gravidez

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

IREM4

☐ ☐

21H. Mês da gestação de término _

10. ☐ Ainda usa

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

TREM4

☐ ☐

22H. Remédio

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

REM5

☐ ☐

23H. Mês da gestação de Início _

00. ☐ Usa desde antes da gravidez

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

IREM5

☐ ☐

24H. Mês da gestação de término _

10. ☐ Ainda usa

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

TREM5

☐ ☐

25H. A sra. masca chicletes?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 27H**

9. ☐ Não sabe

CHICLETE

☐

26H. Caso sim, com que frequencia?

1. ☐ Diariamente

2. ☐ Ocasionalmente

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

FREQCHIC

☐

27H. A sra. tem dentes com restaurações (obturações) de metal (amalgama)?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 29H**

9. ☐ Não sabe

RESTAURA

☐

28H. Caso sim, há quanto tempo? __ anos

88. ☐ Não se aplica

99. ☐ Não sabe

TRESTAURA

☐ ☐

29H. A sra. usa tintura, tonalizante ou descolorante de cabelo?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 31H**

9. ☐ Não sabe

TINTURA

☐

30H. Caso sim, com que frequencia?

1. ☐ Diariamente

2. ☐ Ocasionalmente

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

FREQTINT

☐

31H. A sra. tem horta em casa?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para o BLOCO I**

9. ☐ Não sabe

HORTA

☐

32H. Caso sim, a sra. come as verduras da sua horta?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

COMEVERD

☐

33H. Qual a água que a sra. usa para irrigar a sua horta?

1. ☐ Água da torneira
2. ☐ Água do poço
3. ☐ Outra: _____
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

AGUAHORTA

☐

BLOCO I – SAÚDE BUCAL

Agora vamos fazer algumas perguntas sobre sua saúde bucal (condições de seus dentes e gengivas) e sobre a utilização de serviços de odontologia.

1I. Tente se lembrar como era a sua saúde bucal antes da gravidez. Antes desta gravidez, como a sra. considerava a sua saúde bucal?

1. ☐ Excelente
2. ☐ Muito boa
3. ☐ Boa
4. ☐ Razoável
5. ☐ Ruim
9. ☐ Não sabe

SBUCAL

☐

2I. Desde que começou esta gravidez, a sra. percebeu alguma mudança na condição de suas gengivas (ficaram inflamadas (inchadas) ou passaram a sangrar durante a escovação ou mesmo sem tocar nelas)?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

GENGIVA

☐

3I. Desde que começou esta gravidez a sra. percebeu alguma mudança na condição de seus dentes (apareceram novas cáries nos dentes ou as cáries antigas ficaram piores)?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

DENTE

☐

4I. Antes dessa gestação, algum dentista alguma vez disse que a sra. precisaria fazer tratamento para a gengiva?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

DENTISTA

☐

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DO SEGUIMENTO DO 2º ANO

BLOCO C – IDENTIFICAÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA

1C. Qual a cor de <CRIANÇA>?

1. ☐ Branca
2. ☐ Preta/negra
3. ☐ Parda/mulata/cabocla/morena
4. ☐ Amarelo/oriental
5. ☐ Indígena
9. ☐ Não sabe

()

2C. <CRIANÇA> vai à escolinha ou creche?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

3C. Se sim, desde que idade <CRIANÇA> frequenta a escolinha ou creche? ____ meses

88. ☐ Não se aplica
98. ☐ Não sabe

()()

4C. A criança ONTEM recebeu leite do peito?

1. ☐ Sim **Passe para a questão 6C**
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

5C. Se **NÃO**, até que idade a criança mamou leite do peito?

____ meses ____ dias

8888. ☐ Não se aplica (nunca mamou)
9999. ☐ Não sabe

()()()()

6C. Até que idade seu filho ficou em aleitamento materno exclusivo? (ler para a mãe: aleitamento materno exclusivo é só leite do peito, sem chá, água, outros leites, outras bebidas ou alimentos)

____ meses ____ dias

8888. ☐ Não se aplica
9999. ☐ Não sabe

()()()()

7C. Considerando apenas os últimos três meses, a senhora tem o hábito de oferecer o peito para <CRIANÇA> depois que ele(a) já adormeceu à noite

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

Quando a senhora inseriu estes alimentos ou bebidas na rotina alimentar de <CRIANÇA>?

8C. Leite (líquido ou pó) ____ meses ____ dias 8888. ☐ Nunca 9999. ☐ Não sabe

()()()()

9C. Leite tipo fórmula? ____ meses ____ dias 8888. ☐ Nunca 9999. ☐ Não sabe

()()()()

10C. Outros líquidos (chás, sucos) ____ meses ____ dias 8888. ☐ Nunca 9999. ☐ Não sabe

()()()()

11C. Semi-sólido ou sólido? ____ meses ____ dias 8888. ☐ Nunca 9999. ☐ Não sabe

()()()()

12C. A Sra. usa açúcar (ou mel, nescau, toddy ou algo doce) para adoçar alguns desses alimentos?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

2D. CRIANÇA> teve tosse desde <dia da semana> da semana passada?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

3D. <CRIANÇA> teve respiração difícil desde <dia da semana> da semana passada?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 8D**
9. ☐ Não sabe

()

4D. Estava com cansaço ou falta de ar?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

5D. Estava com o nariz entupido?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

6D. Estava com resfriado ou catarro?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

7D. Teve febre?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

8D. <CRIANÇA> teve diarreia desde <dia da semana> de duas semanas atrás?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 17D**
9. ☐ Não sabe

()

9D. A Sra. deu para <CRIANÇA> algo para tratar a diarreia?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 17D**
8. ☐ Não se aplica **Passe para a questão 17D**
9. ☐ Não sabe

()

Se SIM, o que a Sra. deu?

10D. Soro potinho 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

11D. Soro caseiro 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

12D. Soro farmácia 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

13D. Outra solução _____ 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

14D. Água 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

15D. Chá 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

16D. Remédio 1. ☐ sim 2. ☐ Não 8. ☐ Não se aplica 9. ☐ Não sabe

()

17D. Desde que <CRIANÇA> nasceu alguma vez teve diarreia com sangue?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

2. ☐ Não **Passe para a questão 32D** ()
 9. ☐ Não sabe

31D. Quantos episódios de chiado no peito (bronquite ou sibilância) ele já teve?

1. ☐ Menos de 3 episódios
 2. ☐ De 3 a 6 episódios
 3. ☐ Mais de 6 episódios
 8. ☐ Não se aplica ()
 9. ☐ Não sabe

32D. <Criança > recebeu remédio por nebulização ou inalação tipo “bombinha” ?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 34D**
 8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe ()

33D. Se sim, qual _____

88. ☐ Não se aplica () ()
 99. ☐ Não sabe

34D. <Criança > recebeu remédio na boca?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não **Passe para a questão 36D**
 8. ☐ Não se aplica
 9. ☐ Não sabe ()

35D. Se sim, qual _____

88. ☐ Não se aplica () ()
 99. ☐ Não sabe

36D. Desde que <Criança > nasceu o chiado no peito (bronquite ou sibilância) do seu bebê foi tão intenso a ponto de ser necessário levá-lo a um serviço de emergência (Hospital, Clínica ou Posto de Saúde)?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 8. ☐ Não se aplica ()
 9. ☐ Não sabe

37D. Algum médico já lhe disse alguma vez que seu bebê tem asma?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 9. ☐ Não sabe ()

38D. Seu bebê tem pai, mãe ou irmão/irmã com asma?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 9. ☐ Não sabe ()

39D. Seu bebê tem pai, mãe ou irmão/irmã com alergia no nariz ou rinite alérgica?

1. ☐ Sim
 2. ☐ Não
 9. ☐ Não sabe ()

40D. Seu bebê tem pai, mãe ou irmão/irmã com dermatite atópica ou eczema (eczema; alergia de pele caracterizada por erupção na pele com coceira intensa, que vai e volta, em qualquer área do corpo, exceto ao redor dos olhos e nariz, e região da fralda)?

1. ☐ Sim ()

2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

41D. Desde que <Criança > nasceu, algum médico já diagnosticou dermatite atópica (eczema; alergia de pele caracterizada por erupção na pele com coceira intensa, que vai e volta, em qualquer área do corpo, exceto ao redor dos olhos e nariz, e região da fralda)

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

42D. O seu bebe teve episódios breves de resfriado, com nariz escorrendo, espirros, obstrução nasal, tosse leve, com ou sem febre baixa, nos primeiros 3 meses de vida?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

43D. Algum médico já lhe disse alguma vez que seu bebê tem rinite alérgica?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

44D. A Sra. tem ar condicionado em casa?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

45D. Desde que seu filho nasceu a Sra. teve ou tem algum animal de estimação (cachorro, gato, passarinho, coelho) em sua casa?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

46D. A Sra. tem carpete em sua casa?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

47D. Existe mofo (bolor) ou manchas de umidade em sua casa?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

Seu bebê tem ou teve alergia/reação/problema quando comeu ou bebeu algum desses alimentos?

- | | | | |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 48D. Leite de vaca | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |
| 49D. Trigo | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |
| 50D. Soja | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |
| 51D. Amendoim | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |
| 52D. Peixe | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |
| 53D. Ovo | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |
| 54D. Outro _____ | 1. ☐ sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe |

()

()

()

()

()

()

()

55D. Algum médico já lhe disse que o seu bebê tem alergia a algum alimento?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 57D**
9. ☐ Não sabe

()

56D. Se sim, qual alimento? _____

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

() ()

57D. <CRIANÇA> já teve pneumonia alguma vez? ()

1. () Sim
2. () Não
9. () Não sabe

58D. Desde que nasceu, <CRIANÇA> teve infecção urinária? ()

1. () Sim
2. () Não
9. () Não sabe

59D. <CRIANÇA> foi internada alguma vez desde o nascimento até agora? ()

1. () Sim
2. () Não **Passe para a questão 64D**
9. () Não sabe **Passe para a questão 64D**

Quantas vezes <CRIANÇA> foi internada desde o nascimento até agora? (colocar as 2 últimas internações)

60D. Idade1 da internação (meses) ____ 88. () Não se aplica 99. () Não sabe () ()

61D. Causa da internação1 _____ () ()

Idade2 da internação (meses) ____ 88. () Não se aplica 99. () () ()

62D. Causa da internação2 _____ () ()

63D. Nos primeiros três meses de vida, <CRIANÇA> foi entubada por mais de 24 horas?

1. () Sim
2. () Não
9. () Não sabe ()

64D. <CRIANÇA> tem cartão de vacinas?

1. () Sim, visto
2. () Sim, não visto
3. () Tinha, mas perdeu
4. () Nunca teve
5. () Outro _____
9. () Não sabe ()

Quantas doses de vacina já recebeu? (verificar o cartão da criança e anotar com X as doses aplicadas)

		1ª dose	2ª dose	3ª dose	R ^o forço	
65D. BCG	9. Não sabe					()
66D. VHB (hepatite B)	999. Não sabe					() () ()
67D. VORH (rotavírus)	99. Não sabe					() ()
68D. VOP (oral contra pólio)	9999. Não sabe					() () () ()
69D. Tetravalente (DTP + Hib)	999. Não sabe					() () ()
70D. SRC (tríplice viral)	9. Não sabe					()
71D. Febre amarela	9. Não sabe					()
72D. DTP (tríplice bacteriana)	9999. Não sabe					() () () ()
73D. Hemófilo sabe	9999. Não					() () () ()

74D. Antipneumocócica	9999. Não sabe					()()()()
75D. Antimeningocócica	999. Não sabe					()()()
76D. Influenza (gripe)	999. Não sabe					()()()
77D. Hepatite A	9. Não sabe					()
78D. Varicela (catapora)	9. Não sabe					()

79D. Onde <CRIANÇA> foi vacinada na maioria das vezes?

1. () Posto de saúde
 2. () Consultório ou clínica particular
 8. () Não se aplica
 9. () Não sabe ()

80D.<CRIANÇA> já foi ao médico ou posto de saúde ou hospital para consultar por doença?

1. () Sim
 2. () Não
 9. () Não sabe ()

81D.<CRIANÇA> já foi ao médico ou posto de saúde ou hospital só para vacinar, pesar ou acompanhar o crescimento e desenvolvimento?

1. () Sim
 2. () Não
 9. () Não sabe ()

82D.Alguma vez a Sra. já levou <CRIANÇA> para consultar no Pronto Socorro municipal ou em algum Pronto Atendimento?

1. () Sim
 2. () Não **Passe para a questão 85D**
 9. () Não sabe **Passe para a questão 85D** ()

83D. Por quê? (*última consulta*) _____

88. () Não se aplica
 99. ☐ Não sabe ()()

84D.Alguma vez a Sra. tentou levar <CRIANÇA> para consultar, hospitalizar ou vacinar e não conseguiu?

1. () Sim
 2. () Não **Passe para a questão 87D**
 9. () Não sabe **Passe para a questão 87D** ()

85D. Por quê? (*última consulta*) _____

88. () Não se aplica
 99. () Não sabe ()()

86D. <CRIANÇA> teve algum tipo de acidente nos últimos 15 dias?

1. () Sim
 2. () Não **Passe para a questão 89D**
 9. () Não sabe **Passe para a questão 89D** ()

87D.Qual (is)? _____

88. () Não se aplica
 99. () Não sabe ()()()

88D.<CRIANÇA> tem alguma doença, problema físico ou retardo?

1. () Sim
 2. () Não **Passe para a questão 91D**
 9. () Não sabe **Passe para a questão 91D** ()

8E. A Sra. gastou algum dinheiro com remédios para <CRIANÇA>?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

9E. A Sra. gastou algum dinheiro com consultas médicas para <CRIANÇA>?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

10E. A Sra. gastou algum dinheiro com exames complementares ou raio X para <CRIANÇA>?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não
9. ☐ Não sabe

()

11E. A Sra. gastou algum dinheiro com outras coisas relacionadas à saúde de <CRIANÇA>? (*enfermeira, óculos, fisioterapia, dentista*)

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 1G**
9. ☐ Não sabe

()

12E. Se sim, qual (is) _____

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

()

BLOCO F - DADOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

1F. A família recebe bolsa família ou algum outro benefício de transferência de renda do governo?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 3F**
9. ☐ Não sabe

()

2F. Há quanto tempo recebe o benefício do governo? _____ meses

88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

()()

3F. Sua família é cadastrada no Programa de Saúde da Família (PSF)?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não **Passe para a questão 9F**
9. ☐ Não sabe

()

A Sra. recebeu visita do PSF no último mês pelo:

- | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|-----|
| 4F. Agente comunitario | 1. ☐ Sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe | 8. ☐ Não se aplica | () |
| 5F. Medico | 1. ☐ Sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe | 8. ☐ Não se aplica | () |
| 6F. Enfermeiro | 1. ☐ Sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe | 8. ☐ Não se aplica | () |
| 7F. Auxiliar | 1. ☐ Sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe | 8. ☐ Não se aplica | () |
| 8F. Dentista ou Auxiliar de dentista | 1. ☐ Sim | 2. ☐ Não | 9. ☐ Não sabe | 8. ☐ Não se aplica | () |

9F. Qual a situação conjugal atual da Sra.?

1. ☐ Casada
2. ☐ União consensual (mora junto)
3. ☐ Solteira
4. ☐ Separada/desquitada/divorciada
5. ☐ Viúva
9. ☐ Não sabe

()

10F. Quantas pessoas vivem atualmente na casa onde a sra. mora? (Considere apenas as pessoas que estão morando na casa há pelo menos 3 meses, e que não são temporários, como um tio que está temporariamente vivendo com a sra. por menos de 3 meses ou visitantes).

____ 99. ☐ ☐ Não sabe

☐ ☐

11F. A Sra. mora atualmente com o marido ou companheiro?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

9. ☐ Não sabe

☐

12F. Sra. exerce alguma atividade remunerada dentro ou fora de casa?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 15F**

9. ☐ Não sabe

☐

13F. Qual a sua ocupação (o que faz atualmente no trabalho)?

88. ☐ Não se aplica (não trabalha fora de casa)

99. ☐ Não sabe

☐ ☐

14F. Qual a sua relação de trabalho?

1. ☐ Trabalha por conta própria

2. ☐ Assalariado ou empregado

3. ☐ Dono de empresa-empregador

4. ☐ Faz bico

8. ☐ Não se aplica

9. ☐ Não sabe

☐

15F. Quem é a pessoa da família com maior renda atualmente? (considerar chefe da família aquele de maior renda). Considerar o parentesco em relação à criança (mãe DA CRIANÇA, pai DA CRIANÇA, etc.)

01. ☐ Mãe

02. ☐ Pai

03. ☐ Avó

04. ☐ Avô

05. ☐ Madrasta

06. ☐ Padrasto

07. ☐ Tia

08. ☐ Tio

09. ☐ Irmã

10. ☐ Irmão

11. ☐ Outro _____

99. ☐ Não sabe

☐ ☐

16F. Qual a idade da pessoa da família com maior renda (anos completos)? _____

99. ☐ ☐ Não sabe

☐ ☐

17F. Essa pessoa sabe ler e escrever?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não

9. ☐ Não sabe

☐

18F. Essa pessoa frequenta ou frequentou escola?

1. ☐ Sim

2. ☐ Não **Passe para a questão 21F**

9. ☐ Não sabe

☐

19F. Qual foi o último curso que essa pessoa frequentou ou frequenta?

1. ☐ Alfabetização de jovens e adultos
2. ☐ Ensino fundamental ou 1o grau
3. ☐ Ensino médio ou 2o grau
4. ☐ Superior graduação incompleto
5. ☐ Superior graduação completo
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

Passe para a questão 21F

Passe para a questão 21F

()

20F. Qual a série que essa pessoa frequenta ou até que série frequentou?

01. ☐ Primeira
02. ☐ Segunda
03. ☐ Terceira
04. ☐ Quarta
05. ☐ Quinta
06. ☐ Sexta
07. ☐ Sétima
08. ☐ Oitava
88. ☐ Não se aplica
99. ☐ Não sabe

()()

Passe para a questão 23F - quando a própria mãe da criança for a pessoa de maior renda

21F. Qual a ocupação atual (ou no que trabalha) a pessoa com a maior renda da família? (Descreva a ocupação. Caso seja aposentado, colocar a última atividade que exerceu).

88. ☐ ☐ Não se aplica

99. ☐ ☐ Não sabe

()()

22F. Qual a relação de trabalho do chefe da família?

1. ☐ Trabalha por conta própria
2. ☐ Assalariado ou empregado
3. ☐ Dono de empresa-empregador
4. ☐ Faz bico
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

23F. No mês passado quanto ganharam as pessoas da família que trabalham?

1ª pessoa R\$ _____

2ª pessoa R\$ _____

3ª pessoa R\$ _____

4ª pessoa R\$ _____

5ª pessoa R\$ _____

A família tem outra renda? _____

Renda total R\$ _____

88888. ☐ Não quis informar

99999. ☐ Não sabe

()()()()()()()

16H. Qual o motivo principal de <CRIANÇA> ter sido levado ao dentista?

1. ☐ para aplicação de Flúor e orientação sobre prevenção
2. ☐ devido a presença de cárie dentária
3. ☐ para verificar porque os dentes não estavam nascendo
4. ☐ porque bateu a boca e machucou/quebrou dente
5. ☐ outro motivo _____
8. ☐ Não se aplica
9. ☐ Não sabe

()

17H. Como você classificaria hoje a saúde dos dentes de <CRIANÇA>?

1. ☐ Excelente
2. ☐ Boa
3. ☐ Razoável
4. ☐ Ruim
5. ☐ Pessima
8. ☐ Não se aplica (não tem dentes)
9. ☐ Não sabe

()

BLOCO I – EXAME CLÍNICO DA CRIANÇA

1I. Peso _____ g

()()()()

2I. Comprimento _____ cm

()()

3I. Perímetro cefálico _____ cm

()()

4I. Circunferência da abdominal _____ cm

()()

5I. Coleta de sangue da criança?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não

()

ANEXO D – RECORDATÓRIO DE 24 HORAS



BLOCO O - RECORDATÓRIO ALIMENTAR – 24h

10. Ontem a criança se alimentou como sempre?

1. ☐ Sim2. ☐ Não9. ☐ Não sabe

Por favor, me diga tudo o que a criança comeu nesse dia, desde a hora em que acordou até a hora em que foi dormir.

Refeição (hora, local e quem ofereceu)	Preparação	Alimentos	Quantidade (medidas caseiras)	Observação	Quantidade (g/ml)

Refeição (hora, local e quem ofereceu)	Preparação	Alimentos	Quantidade (medidas caseiras)	Observação	Quantidade (g/ml)

ANEXO E - Parecer Consubstanciado do CEP - BRISA São Luís



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO

Parecer Nº223/2009

Pesquisador (a) Responsável: Antônio Augusto Moura da Silva

Equipe executora: Antônio Augusto Moura da Silva, marco Antonio Barbieri, Heloisa Bettioli, Fernando Lamy Filho, Liberata Campos Coimbra, Maria Teresa Seabra S.B. e Alves, Raimundo Antonio da Silva, Valdinar Sousa Ribeiro, Vania Maria de Farias Aragão, Wellington da Silva Mendes, Zeni Carvalho Lamy, Mari Ada Conceição Saraiva, Alcione Miranda dos Santos, Arlene de Jesus Mendes Caldas, Cecília Claudia Costa Ribeiro, Silma Regina P. Martins, Flávia Raquel F. Nascimento, Marília da Glória Martins, Virginia P.L. Ferriani, Marisa Márcia M. Pinhata, Jacqueline P. Monteiro José S. Camelo Junior, Carlos Eduardo, Martinelli Júnior, Sonir Roberto R. Antonini e Aparecida Yulie Yamamoto

Tipo de Pesquisa: Projeto Temático

Registro do CEP: 350/08 Processo 4771/2008-30

Instituição onde será desenvolvido: Hospital Universitário, Maternidade Marly Sarney, Clínica São Marcos, Maternidade Benedito Leite, Maternidade Maria do Amparo, Santa Casa de Misericórdia do Maranhão, Maternidade Nazira Assub, Clínica São José e Clínica Luiza Coelho.

Grupo: III

Situação: APROVADO

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão analisou na sessão do dia 20.03.08 o processo Nº. 4771/2008-30, referente ao projeto de pesquisa: **"Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e conseqüências dos fatores perinatais na saúde de criança: coortes de nascimento em duas cidades brasileiras"**, tendo como pesquisadora responsável Antônio Augusto Moura da Silva, cujo objetivo geral é **"Investigar novos fatores na etiologia da prematuridade, utilizando-se abordagem integrada e colaborativa em duas cidades brasileiras numa coorte de conveniência, iniciada no pré-natal"**.

Tendo apresentado pendências na época de sua primeira avaliação, veio em tempo hábil supri-las adequada e satisfatoriamente de acordo com as exigências das Resoluções que regem esse Comitê. Assim, mediante a importância social e científica que o projeto apresenta a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer favorável à

Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
Rua Barão de Itapary, 227 Centro C.E.P. 65. 020-070 São Luís – Maranhão Tel: (98) 2109-1250
E-mail cep@huufma.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA



realização do projeto classificando-o como **APROVADO**, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Solicita-se à pesquisadora o envio a este CEP, relatório parciais sempre quando houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CD ROM.

São Luis, 08 de abril de 2009.

João Inácio L. de Souza
Prof. Dr. João Inácio Lima de Souza

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Hospital Universitário da UFMA

Ethica homini habitat est

ANEXO F: NORMAS *BRITISH JOURNAL OF NUTRITION* (BJN)

British Journal of Nutrition (BJN) is an international peer-reviewed journal that publishes original papers and review articles in all branches of nutritional science. The journal welcomes submission of manuscripts that in which the primary aim is to develop nutritional concepts.

SUBMISSION

This journal uses [ScholarOne Manuscripts](#) for online submission and peer review.

Complete guidelines for preparing and submitting your manuscript to this journal are provided below.

SCOPE

BJN encompasses the full spectrum of nutritional science and submission of manuscripts that report studies in the following areas is strongly encouraged: Epidemiology, dietary surveys, nutritional requirements and behaviour, metabolic studies, body composition, energetics, appetite, obesity, ageing, endocrinology, immunology, neuroscience, microbiology, genetics, and molecular and cell biology. The focus of all manuscripts submitted to the journal should be to increase knowledge in nutritional science.

The articles published in BJN are expected to be directly relevant to human or animal nutrition. Please ensure that studies which involve the following experimental designs should meet the following criteria:

In vivo and in vitro models

Studies involving animal models of human nutrition and health or disease **will only be considered for publication** if the amount of a nutrient or combination of nutrients used could reasonably be expected to be achieved in the human population.

Studies involving in vitro models **will be considered for publication** if the amount of a nutrient or combination of nutrients is demonstrated to be within the range that could reasonably be expected to be encountered in vivo, and that the molecular form of the nutrient or nutrients is the same as that to which the cell type used in the model would encounter in vivo.

Extracts

Studies involving extracts **will be considered for publication** if the source of starting material is readily accessible to other researchers and that there are appropriate measures for quality control of the starting material and extract. The method of extraction must be described in sufficient detail for other researchers to replicate the experiment. Please ensure

that the nutrient composition of the extract is characterised fully and that appropriate measures are used to control the composition of the extract between preparations. The amount of extract used should reasonably be expected to be achievable in a human population (or in animals if they are the specific target of an intervention).

Studies involving extracts in in vitro models **will only be considered for publication** if the above guidelines for studies involving extracts are followed, and that the amount and molecular form of the extract is the same as that which would be encountered by the cell type used in the model in vivo.

Probiotics

We encourage submission of experimental studies and reviews that focus only on the effects of probiotics on nutrient absorption and/or metabolism. However, manuscripts that report the effects of probiotics on any other outcomes will not be accepted for publication.

Coffee and caffeine

Studies of the effect of coffee consumption will be considered by the journal. Please ensure that the amount of coffee is within the range consumed habitually and that the findings show that any health or metabolic outcomes are due to nutritional effects. Studies on caffeine alone or that involve intakes of coffee above those consumed habitually are discouraged.

Dietary Inflammatory Index and Dietary Acid Load

Manuscripts reporting outcomes related to the Dietary Inflammatory Index will only be considered for publication if there is evidence from the study that the index is related to two or more biomarkers of inflammation.

Manuscripts reporting outcomes related to the Dietary Acid Load will only be considered for publication if there is evidence from the study of a causal association between the diet or dietary pattern and appropriate markers of acid–base balance.

Manuscripts reporting studies on the following topics are discouraged: Pilot studies; case studies; papers on food technology, food science or food chemistry; studies of primarily local interest; studies on herbs, spices or other flavouring agents, pharmaceutical agents or that compare the effects of nutrients to those of medicines, traditional medicines, complementary medicines or other substances that are considered to be primarily medicinal agents; studies in which a nutrient or extract is not administered by the oral route (unless the specific aim of the study is to investigate parenteral nutrition); studies using non-physiological amounts of nutrients (unless the specific aim of the study is to investigate toxic effects); caffeine, food contaminants.

REVIEW PROCESS

BJN uses a single blind review process.

As part of the online submission process, authors are asked to affirm that the submission represents original work that has not been published previously, and that it is not currently being considered by another journal. Authors must also confirm that each author has seen and approved the contents of the submitted manuscript. Finally, authors should confirm that permission for all appropriate uses has been obtained from the copyright holder for any figures or other material not in his/her copyright, and that the appropriate acknowledgement has been made to the original source.

At submission, authors are asked to nominate at least four potential referees who may then be asked by the Editorial Board to help review the work. Manuscripts are normally reviewed by two external peer reviewers and a member of the Editorial Board.

When substantial revisions are required to manuscripts after review, authors are normally given the opportunity to do this once only; the need for any further changes should at most reflect only minor issues. If a paper requiring revision is not resubmitted within 2 months, it may, on resubmission, be deemed a new paper and the date of receipt altered accordingly.

PUBLISHING ETHICS

BJN considers all manuscripts on the strict condition that:

- The manuscript is your own original work, and does not duplicate any other previously published work;
- The manuscript has been submitted only to the journal - it is not under consideration or peer review or accepted for publication or in press or published elsewhere;
- All listed authors know of and agree to the manuscript being submitted to the journal; and
- The manuscript contains nothing that is abusive, defamatory, fraudulent, illegal, libellous, or obscene.

The Journal adheres to the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines on research and publications ethics.

Text taken directly or closely paraphrased from earlier published work that has not been acknowledged or referenced will be considered plagiarism. Submitted manuscripts in which such text is identified will be withdrawn from the editorial process. If a concern is raised about possible plagiarism in an article submitted to or published in BJN, this will be investigated fully and dealt with in accordance with the COPE guidelines.

ARTICLE TYPES

BJN publishes the following: Research Articles, Review Articles, Systematic Reviews, Horizons in Nutritional Science, Workshop Reports, Invited Commentaries, Letters to the Editor, Obituaries, and Editorials.

Research Articles, Reviews, Systematic Reviews, Horizons Articles, Letters to the Editor and Workshop Reports should be submitted to <http://mc.manuscriptcentral.com/bjn>. Please contact the Editorial Office on bjn.edoffice@cambridge.org regarding any other types of article.

Review Articles

BJN is willing to accept critical reviews that are designed to advance knowledge, policy and practice in nutritional science. Current knowledge should be appropriately contextualised and presented such that knowledge gaps and research needs can be characterised and prioritised, or so that changes in policy and practice can be proposed along with suggestions as to how any changes can be monitored. The purpose or objective of a review should be clearly expressed, perhaps as question in the Introduction, and the review's conclusions should be congruent with the initial objective or question. Reviews will be handled by specialist Reviews Editors. Please contact the Editorial Office with any queries regarding the submission of potential review articles. All reviews, including systematic reviews and meta-analyses, should present the uncertainties and variabilities associated with the papers and data being reviewed; in particular BJN cautions against uncritical acceptance of definitions and non-specific global terminology, the advice of advisory bodies, and reference ranges for example.

- **Reviews:** These articles are written in a narrative style, and aim to critically evaluate a specific topic in nutritional science.
- **Horizons in Nutritional Science:** These are shorter than Review articles and aim to critically evaluate recent novel developments that are likely to produce substantial advances in nutritional science. These articles should be thought-provoking and possibly controversial.
- **Systematic Reviews and meta-analyses:** A systematic review or meta-analysis of randomised trials and other evaluation studies must be accompanied by a completed Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement checklist, a guideline to help authors report a systematic review and meta-analysis (see British Medical Journal (2009) 339, b2535). Meta-analysis of observational studies must be accompanied by a completed Meta-analysis of

Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) reporting checklist, indicating the page where each item is included (see JAMA (2000) 283, 2008-2012). Manuscripts in these areas of review will not be sent for peer review unless accompanied by the relevant completed checklist.

Letters to the Editor

Letters are invited that discuss, criticise or develop themes put forward in papers published in BJN. They should not, however, be used as a means of publishing new work. Acceptance will be at the discretion of the Editorial Board, and editorial changes may be required. Wherever possible, letters from responding authors will be included in the same issue as the original article.

DETAILED MANUSCRIPT PREPARATION INSTRUCTIONS

Language

Papers submitted for publication must be written in English and should be as concise as possible. We recommend that authors for whom English is not their first language have their manuscript checked by someone whose first language is English before submission, to ensure that submissions are judged at peer review exclusively on academic merit. Please see the Author Language Services section below for more information.

Spelling should generally be that of the *Concise Oxford Dictionary* (1995), 9th ed. Oxford: Clarendon Press. Authors are advised to consult a current issue in order to make themselves familiar with BJN as to typographical and other conventions, layout of tables etc. Sufficient information should be given to permit repetition of the published work by any competent reader of BJN.

Published examples of BJN article types can be found below:

- [Research Article](#)
- [Review Article](#)
- [Horizons Article](#)
- [Letter to the Editor](#)

Authorship

The Journal conforms to the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) definition of authorship, as described by P.C. Calder (Br J Nutr (2009) 101, 775).

Authorship credit should be based on:

1. Substantial contributions to conception and design, data acquisition, analysis and/or interpretation;
2. Drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and

3. Final approval of the version to be published.

The contribution of individuals who were involved in the study but do not meet these criteria should be described in the Acknowledgments section.

Ethical standards

The required standards for reporting studies involving humans and experimental animals are detailed in an Editorial by G.C. Burdge (*Br J Nutr* (2014) **112**).

Experiments involving human subjects

The notice of contributors is drawn to the guidelines in the World Medical Association (2000) Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects, with notes of clarification of 2002 and 2004 (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>), the *Guidelines on the Practice of Ethics Committees Involved in Medical Research Involving Human Subjects* (3rd ed., 1996; London: The Royal College of Physicians) and the Guidelines for the ethical conduct of medical research involving children, revised in 2000 by the Royal College of Paediatrics and Child Health: Ethics Advisory Committee (*Arch Dis Child* (2000) **82**, 177–182). Articles reporting randomised trials must conform to the standards set by the Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) consortium. A completed CONSORT Checklist (Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) consortium) must accompany manuscripts reporting randomised controlled trials. Submissions that do not include this information will not be considered for review until a completed CONSORT Checklist has been submitted and approved.

Required disclosures: A paper describing any experimental work on human subjects must include the following statement in the Experimental Methods section: "This study was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki and all procedures involving human subjects/patients were approved by the [insert name of the ethics committee; a specific ethics number MUST be inserted]. Written [or Verbal] informed consent was obtained from all subjects/patients. [Where verbal consent was obtained this must be followed by a statement such as: Verbal consent was witnessed and formally recorded]." For clinical trials, the trial registry name, registration identification number, and the URL for the registry should be included.

PLEASE NOTE: As a condition for publication, all randomised controlled trials that involve human subjects submitted to BJN for review must be registered in a public trials registry. A clinical trial is defined by the ICMJE (in accordance with the definition of the World Health Organisation) as any research project that prospectively assigns human participants or groups

of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes. Registration information must be provided at the time of submission, including the trial registry name, registration identification number, and the URL for the registry.

Experiments involving the use of other vertebrate animals

Papers that report studies involving vertebrate animals must conform to the 'ARRIVE Guidelines for Reporting Animal Research' detailed in Kilkenny et al. (*J Pharmacol Pharmacother* (2010) **1**, 94-99) and summarised at www.nc3rs.org.uk. Authors MUST ensure that their manuscript conforms to the checklist that is available from the nc3Rs website (the completed check list should be uploaded as a separate document during submission of the manuscript). The attention of authors is drawn particularly to the ARRIVE guidelines point 3b ('Explain how and why the animal species and model being used can address the scientific objectives and, where appropriate, the study's relevance to human biology', point 9c ('Welfare-related assessments and interventions that were carried out prior to, during, or after the experiment') and point 17a ('Give details of all important adverse events in each experimental group'). The Editors will not accept papers reporting work carried out involving procedures that cause or are considered likely to cause distress or suffering which would confound the outcomes of the experiments, or experiments that have not been reviewed and approved by an animal experimentation ethics committee or regulatory organisation.

Required disclosures: Where a paper reports studies involving vertebrate animals, authors must state in the Experimental Methods section the institutional and national guidelines for the care and use of animals that were followed and that all experimental procedures involving animals were approved by the [insert name of the ethics committee or other approving body; wherever possible authors should also insert a specific ethics/approval number].

Manuscript Format

The requirements of BJN are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals produced by the ICMJE.

Typescripts should be prepared with 1.5 line spacing and wide margins (2 cm), the preferred font being Times New Roman size 12. At the ends of lines, words should not be hyphenated unless hyphens are to be printed. **Line numbering and page numbering are required.**

MANUSCRIPTS SHOULD BE ORGANISED AS FOLLOWS:

Cover letter

Papers should be accompanied by a cover letter including a brief summary of the work and a short explanation of the novelty of the study and

how it advances nutritional science. The text for the cover letter should be entered in the appropriate box as part of the online submission process.

Title Page

The title page should include:

1. The title of the article;
2. Authors' names;
3. Name and address of department(s) and institution(s) to which the work should be attributed for each author;
4. Name, mailing address, email address, telephone and fax numbers of the author responsible for correspondence about the manuscript;
5. A shortened version of the title, not exceeding 45 characters (including letters and spaces) in length;
6. At least four keywords or phrases (each containing up to three words).

Authors' names should be given without titles or degrees and one forename may be given in full. Identify each author's institution by a superscript number (e.g. A.B. Smith¹) and list the institutions underneath and after the final author.

Abstract

Each paper must open with an unstructured abstract of **not more than 250 words**. The abstract should be a single paragraph of continuous text without subheadings outlining the aims of the work, the experimental approach taken, the principal results (including effect size and the results of statistical analysis) and the conclusions and their relevance to nutritional science.

Introduction

It is not necessary to introduce a paper with a full account of the relevant literature, but the introduction should indicate briefly the nature of the question asked and the reasons for asking it. It should be **no longer than two manuscript pages**.

Experimental methods

The methods section must include a subsection that describes the methods used for statistical analysis (see the section on statistical analysis in the [Appendix](#)) and the sample size must be justified by the results of appropriate calculations and related to the study outcomes.

Justification of sample size: All manuscripts that report primary research must contain a statistical justification of sample size that is stated explicitly in the Statistics sub-section of the Methods. Manuscripts that do not contain this information will be returned to the authors for

correction before peer review. The amended versions will be treated as new submissions. The information required must include, but not be restricted to, the following:-

- Hypothesised effect size with appropriate justification.
- A statement regarding statistical power (typically 80%) and the two-sided significance level (typically 0.05).
- An explanation of how the statistical power was calculated.
- If sample size is determined by the feasibility of recruitment minimally detectable effect sizes should be provided instead of power analysis.

The only exceptions are:-

- Meta-analyses.
- Exploratory or secondary analysis of observational studies based on large sample sizes

For studies involving humans subjects or experimental animals, the Methods section must include a subsection that reports the appropriate ethical approvals for the study (see Ethical Standards above).

All analytical procedures must be accompanied by a statement of within and between assay precision.

Diets: The nutrient composition of diets used in studies published in BJN must be described in detail, preferably in a table(s). Experimentally relevant differences in composition between diets are essential. For instance, studies of fat nutrition should always include fatty acid compositions of all diets.

PCR analysis: Where experiments involve measurement of mRNA including microarray analysis, for analysis of individual genes, mRNA should be measured by quantitative RTPCR. A statement about the quality and integrity of the RNA must be provided together with the results of electrophoretic analysis of the purity of the PCR products. Unless published elsewhere, full details of the oligonucleotide primers and of the PCR protocol must be stated either in the text or in Supplementary Material. The stability of reference genes used for normalisation of PCR data must be reported for the experimental conditions described. Where possible, analysis of mRNA levels should be accompanied by assessment of either protein levels or activities.

Microarray analysis: Studies involving microarray analysis of mRNA must conform to the "Minimum Information about a Microarray Experiment" (MIAME) guidelines including deposition of the raw data in an appropriate repository (the Access Code must be stated in the Methods). All microarray experiments must be accompanied by appropriate validation by quantitative RTPCR.

Results

These should be given as concisely as possible, using figures or tables as appropriate. Data must not be duplicated in tables and figures.

Discussion

While it is generally desirable that the presentation of the results and the discussion of their significance should be presented separately, there may be occasions when combining these sections may be beneficial. Authors may also find that additional or alternative sections such as 'conclusions' may be useful. The discussion should be **no longer than five manuscript pages**.

Acknowledgments

Here you may acknowledge individuals or organizations that provided advice and/or support (non-financial). Formal financial support and funding should be listed in the following section.

Financial Support

Please provide details of the sources of financial support for all authors, including grant numbers. For example, "This work was supported by the Medical research Council (grant number XXXXXXXX)". Multiple grant numbers should be separated by a comma and space, and where research was funded by more than one agency the different agencies should be separated by a semi-colon, with "and" before the final funder. Grants held by different authors should be identified as belonging to individual authors by the authors' initials. For example, "This work was supported by the Wellcome Trust (A.B., grant numbers XXXX, YYYY), (C.D., grant number ZZZZ); the Natural Environment Research Council (E.F., grant number FFFF); and the National Institutes of Health (A.B., grant number GGGG), (E.F., grant number HHHH)".

This disclosure is particularly important in the case of research that is supported by industry. Support from industry not only includes direct financial support for the study but also support in kind such as provision of medications, equipment, kits or reagents without charge or at reduced cost and provision of services such as statistical analysis; all such support must be disclosed here and if no such support was received this must be stated. Where no specific funding has been provided for research, please provide the following statement: "This research received no specific grant from any funding agency, commercial or not-for-profit sectors."

In addition to the source of financial support, please state whether the funder contributed to the study design, conduct of the study, analysis of samples or data, interpretation of findings

or the preparation of the manuscript. If the funder made no such contribution, please provide the following statement: "[Funder's name] had no role in the design, analysis or writing of this article."

Conflict of Interest

Please provide details of all known financial, professional and personal relationships with the potential to bias the work. Where no known conflicts of interest exist, please include the following statement: "None."

For more information on what constitutes a conflict of interest, please see the [International Committee of Medical Journal Editors \(ICMJE\) guidelines](#).

Authorship

Please provide a very brief description of the contribution of each author to the research. Their roles in formulating the research question(s), designing the study, carrying it out, analysing the data and writing the article should be made plain.

References

References should be numbered consecutively in the order in which they first appear in the text using superscript Arabic numerals in parentheses, e.g. 'The conceptual difficulty of this approach has recently been highlighted^(1,2)'. If a reference is cited more than once, the same number should be used each time. References cited only in tables and figure legends should be numbered in sequence from the last number used in the text and in the order of mention of the individual tables and figures in the text.

Names and initials of authors of unpublished work should be given in the text as 'unpublished results' and not included in the References. References that have been published online only but not yet in an issue should include the online publication date and the Digital Object Identifier (doi) reference, as per the example below.

At the end of the paper, on a page(s) separate from the text, references should be listed in numerical order using the Vancouver system. When an article has more than three authors only the names of the first three authors should be given followed by '*et al.*' The issue number should be omitted if there is continuous pagination throughout a volume. Titles of journals should appear in their abbreviated form using the [NCBI LinkOut page](#). References to books and monographs should include the town of publication and the number of the edition to which reference is made. References to material available on websites should follow a similar style, with the full URL included at the end of the reference, as well as the date of the version cited and the date of access.

Examples of correct forms of references are given below.

Journal articles

1. Rebello SA, Koh H, Chen C *et al.* (2014) Amount, type, and sources of carbohydrates in relation to ischemic heart disease mortality in a Chinese population: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr* **100**, 53-64.
2. Villar J, Ismail LC, Victora CG *et al.* (2014) International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet* **384**, 857-868.
3. Alonso VR & Guarner F (2013) Linking the gut microbiota to human health. *Br J Nutr* **109**, Suppl. 2, S21–S26.
4. Bauserman M, Lokangaka A, Gado J *et al.* A cluster-randomized trial determining the efficacy of caterpillar cereal as a locally available and sustainable complementary food to prevent stunting and anaemia. *Public Health Nutr.* Published online: 29 January 2015. doi: 10.1017/S1368980014003334.

Books and monographs

1. Bradbury J (2002) Dietary intervention in edentulous patients. PhD Thesis, University of Newcastle.
2. Ailhaud G & Hauner H (2004) Development of white adipose tissue. In *Handbook of Obesity. Etiology and Pathophysiology*, 2nd ed., pp. 481–514 [GA Bray and C Bouchard, editors]. New York: Marcel Dekker.
3. Bruinsma J (editor) (2003) *World Agriculture towards 2015/2030: An FAO Perspective*. London: Earthscan Publications.
4. World Health Organization (2003) *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series no. 916. Geneva: WHO.
5. Keiding L (1997) *Astma, Allergi og Anden Overfølsomhed i Danmark – Og Udviklingen 1987–1991 (Asthma, Allergy and Other Hypersensitivities in Denmark, 1987–1991)*. Copenhagen, Denmark: Dansk Institut for Klinisk Epidemiologi.

Sources from the internet

1. Nationmaster (2005) HIV AIDS – Adult prevalence rate. http://www.nationmaster.com/graph-T/hea_hiv_aid_ad... (accessed June 2013).

For authors that use Endnote, you can find the style guide for BJN [here](#).

Figures

Figures should be supplied as separate electronic files. Figure legends should be grouped in a section at the end of the manuscript text. Each figure should be clearly marked with its number and separate panels within figures should be clearly marked (a), (b), (c) etc. so that they are easily identifiable when the article and figure files are merged for review. Each figure, with its legend, should be comprehensible without reference to the text and should include definitions of abbreviations. The nature of the information displayed in the figures (e.g. mean (SEM)) and the statistical test used must be stated.

We recommend that only TIFF, EPS or PDF formats are used for electronic artwork. Other non-preferred but usable formats are JPG, PPT and GIF files and images created in Microsoft Word. Note that these non-preferred formats are generally NOT suitable for conversion to print reproduction. For further information about how to prepare your figures, including sizing and resolution requirements, please see our [artwork guide](#).

In curves presenting experimental results the determined points should be clearly shown, the symbols used being, in order of preference, ○, ●, △, ▲, □, ■, ×, +. Curves and symbols should not extend beyond the experimental points. Scale-marks on the axes should be on the inner side of each axis and should extend beyond the last experimental point. Ensure that lines and symbols used in graphs and shading used in histograms are large enough to be easily identified when the figure size is reduced to fit the printed page. Statistically significant effects should be indicated with symbols or letters.

Colour figures will be published online free of charge, and there is a fee of £350 per figure for colour figures in the printed version. If you request colour figures in the printed version, you will be contacted by CCC-Rightslink who are acting on our behalf to collect colour charges. Please follow their instructions in order to avoid any delay in the publication of your article.

Images submitted with a manuscript should be minimally processed; some image processing is acceptable (and may be unavoidable), but the final image must accurately represent the original data. Grouping or cropping of images must be identified in the legend and indicated by clear demarcation. Please refer to the [Office of Research Integrity guidelines](#) on image processing in scientific publication. Authors should provide sufficient detail of image-gathering procedures and process manipulation in the Methods sections to enable the accuracy of image presentation to be assessed. Authors should retain their original data, as Editors may request them for comparison during manuscript review.

Tables

Tables should be placed in the main manuscript file at the end of the document, not within the main text. Please **do not** supply tables as images (e.g. in TIFF or JPG format). Be sure that

each table is cited in the text. Tables should carry headings describing their content and should be comprehensible without reference to the text.

The dimensions of the values, e.g. mg/kg, should be given at the top of each column. Separate columns should be used for measures of variance (SD, SE etc.), the $\pm$ sign should not be used. The number of decimal places used should be standardized; for whole numbers 1.0, 2.0 etc. should be used. Shortened forms of the words weight (wt) height (ht) and experiment (Expt) may be used to save space in tables, but only Expt (when referring to a specified experiment, e.g. Expt 1) is acceptable in the heading.

Footnotes are given in the following order: (1) abbreviations, (2) superscript letters, (3) symbols. Abbreviations are given in the format: RS, resistant starch. Abbreviations in tables must be defined in footnotes in the order that they appear in the table (reading from left to right across the table, then down each column). Symbols for footnotes should be used in the sequence: *†‡§||¶, then ** etc. (omit * or †, or both, from the sequence if they are used to indicate levels of significance).

For indicating statistical significance, superscript letters or symbols may be used. Superscript letters are useful where comparisons are within a row or column and the level of significance is uniform, e.g. ^{a,b,c}Mean values within a column with unlike superscript letters were significantly different ($P < 0.05$). Symbols are useful for indicating significant differences between rows or columns, especially where different levels of significance are found, e.g. 'Mean values were significantly different from those of the control group: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ '. The symbols used for P values in the tables must be consistent.

Supplementary material

Additional data (e.g. data sets, large tables) relevant to the paper can be submitted for publication online only, where they are made available via a link from the paper. The paper should stand alone without these data. Supplementary Material must be cited in a relevant place in the text of the paper.

Although Supplementary Material is peer reviewed, it is not checked, copyedited or typeset after acceptance and it is loaded onto the journal's website exactly as supplied. You should check your Supplementary Material carefully to ensure that it adheres to journal styles. Corrections cannot be made to the Supplementary Material after acceptance of the manuscript. Please bear this in mind when deciding what content to include as Supplementary Material.

COPYRIGHT

Authors or their institutions retain copyright of papers published in BJN. The corresponding author should complete a [License to Publish form](#) on behalf of all authors, and upload this with the manuscript files **at the time of submission**. If the manuscript is not accepted, the form will be destroyed.

OPEN ACCESS

Authors in BJN have the option to publish their paper under a fully Open Access agreement, upon payment of a one-off Article Processing Charge. In this case, the final published Version of Record will be made freely available to all in perpetuity under a creative commons license, enabling its re-use and re-distribution. This Open Access option is only offered to authors upon acceptance of an article for publication.

Authors choosing the Open Access option are required to complete the Open Access [License to Publish form](#). More information about Open Access in BJN, including the current Article Processing Charge, can be found on [our website](#).

GREEN OPEN ACCESS POLICY

The British Journal of Nutrition has generous options to enable sharing of published articles through the Nutrition Society's Green Open Access policy (Burdge *et al.* [Br J Nutr. 2016 116\(4\):571-572](#)): All material is freely available one year after publication.

	Personal webpage	Departmental/ Institutional Repository	Non- commercial subject repository	Commercial repository/Social media sites
Accepted Manuscript*	On acceptance for publication	On acceptance for publication	On acceptance for publication	Abstract only in PDF or HTML format no sooner than the first publication of the full article
Version of record**	On publication	12 Months after first publication	12 Months after first publication	Abstract only in PDF or HTML format no sooner than the first publication of the full article

*The version that was accepted by the journal which has not been subjected to typesetting or other modification by the publisher

**The fully typeset version that appears in the printed and online issues of the journal.

AuthorAID

AuthorAID is a global network that provides free support, mentoring, resources and training to help researchers in low- and middle-income countries to write, publish and otherwise communicate their work.

Key features of AuthorAID are:

- a community space for discussion and questions where researchers can benefit from advice and insights from members across the globe
- access to a range of documents and presentations on best practice in writing and publication
- world-wide training workshops and MOOCs on scientific writing
- a chance to network with other researchers
- personal mentoring by highly published researchers and professional editors

For any authors new to publishing research articles, we encourage you to make use of the AuthorAID resources before submitting your paper to BJN. Through the AuthorAID network, guidance can be found to help researchers through the process of writing and submitting scientific papers, advice about responding to reviewer comments, as well as research design and grant applications.

Please note that seeking support through AuthorAID will not guarantee acceptance for publication in BJN, or affect the editorial process in any way.

AUTHOR LANGUAGE SERVICES

BJN recommends that authors have their manuscripts checked by an English language native speaker before submission; this will ensure that submissions are judged at peer review exclusively on academic merit. We list a number of third-party services specialising in language editing and/or translation, and suggest that authors contact as appropriate. Use of any of these services is voluntary, and at the author's own expense.

ACCEPTED MANUSCRIPT

Accepted manuscripts are published online as is (before copy-editing or typesetting) within approximately a week of final acceptance, provided we have received all final files and a completed license to publish form. At this point, the article will have a DOI and be considered published and citable. You will subsequently receive a proof of your typeset, edited article, which will eventually replace the accepted manuscript online and be considered the final version of record. For more information, please click here.

PROOFS

PDF proofs are sent to authors in order that they make sure that the paper has been correctly set up in type. Only changes to errors induced by typesetting/copy-editing or typographical errors will be accepted.

Corrected proofs should be returned within 2 days by email. Please refer to your proofing instructions within the PDF proof to check where your proof corrections must be returned.

If corrected proofs are not received from authors within 7 days the paper may be published as it stands.

OFFPRINTS

A PDF file of the paper will be supplied free of charge to the corresponding author of each paper, and offprints may be ordered on the order form sent with the proofs.

DIGITAL PRESERVATION POLICY

Cambridge University Press publications are deposited in the following digital archives to guarantee long-term digital preservation:

- **CLOCKSS (journals)**
- **Portico (journals and books)**

Further information can be found [here](#).

CONTACT

Prospective authors may contact the Editorial Office directly on +44 (0) 1223 325977 (telephone) or bjn.edoffice@cambridge.org.