

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO

**BRUNNA LETÍCIA ABREU SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE PERCEBIDO DURANTE A GRAVIDEZ E  
ANEMIA NA CRIANÇA**

São Luís - MA

2016

**BRUNNA LETÍCIA ABREU SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE PERCEBIDO DURANTE A GRAVIDEZ E  
ANEMIA NA CRIANÇA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

**Orientador:** Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva.

**Co-orientadora:** Ms. Carolina Abreu de Carvalho.

São Luís - MA

2016

Santos, Brunna Letícia Abreu.

Associação entre estresse percebido durante a gravidez e anemia na criança /  
Brunna Letícia Abreu Santos. — São Luís, 2016.

61 f.

Orientador: Antonio Augusto Moura da Silva.

Co-orientador: Carolina Abreu de Carvalho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do  
Maranhão, Curso de Nutrição, 2016.

1. Gravidez – Estresse psicológico. 2. Anemia – Criança. I. Título.

CDU 618.2:159.944.4

**BRUNNA LETÍCIA ABREU SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE PERCEBIDO DURANTE A GRAVIDEZ E  
ANEMIA NA CRIANÇA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva (Orientador)**  
Pós-Doutorado em Epidemiologia Perinatal  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Profa. Ms. Sueli Ismael Oliveira da Conceição**  
Mestre em Ciências da Saúde  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Profa. Ms. Joelma Ximenes Prado Teixeira Nascimento**  
Mestrado em Saúde Materno-Infantil  
Universidade Federal do Maranhão

*Aos meus pais, que não mediram esforços e deram o máximo de si para me proporcionar as oportunidades que tanto almejávamos. Obrigada por sonharem os meus sonhos, que eu consiga retribuir pelo menos metade do que fizeram por mim.*

## AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de agradecer em primeiro lugar a Deus, Criador e Mantenedor da vida, que me sustentou e guiou ao longo de todo o curso. Sem Ele, nada seria possível. Que assim como Paulo, na Bíblia Sagrada, eu possa afirmar ao final da jornada dessa vida: “Combati o bom combate, acabei a carreira, guardei a fé.” (2 Timóteo 4:7).

Agradeço imensamente aos meus pais, Marcos Santos e Isabel Santos, por seu amor incondicional, pela paciência e por não me deixarem desfalecer. Apesar das dificuldades, sempre tentaram proporcionar a mim o melhor que tinham. Amo vocês! E, claro, ao meu irmão, Pablo Santos, por toda a força que me deu quando mais precisei.

Ao meu querido noivo, Israel Júnior, que esteve sempre ao meu lado. Obrigada por todo o incentivo, pela paciência, por comemorar as vitórias comigo e por me oferecer o colo quando o cansaço prevalecia.

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva, pelas oportunidades proporcionadas e, principalmente, por acreditar em mim. Sem dúvida, você é uma grande inspiração para todos que o conhecem, como pessoa e profissional que é, e por amar o que faz. Que privilégio eu tenho de ser instruída por você!

À minha co-orientadora, Ms. Carolina Abreu de Carvalho, que há pouco tempo tive a oportunidade de conhecer. Sua colaboração foi essencial para a conclusão deste trabalho. Admiro sua dedicação, você é um exemplo para mim como profissional da Nutrição.

Sou grata ainda à professora Yuko Ono Silva, de quem tive o prazer de ser monitora nas disciplinas de Técnica Dietética I e II. Foi uma experiência rica trabalhar ao seu lado, seu jeito único de ser me inspira a fazer sempre o meu melhor.

Às professoras Sueli Ismael e Joelma Ximenes, com as quais tive a oportunidade de ter uma das experiências, por vezes desgastantes, porém mais gratificantes ao longo do curso, que foi o projeto de extensão CreSCER. Agradeço também às demais excelentes professoras do curso de Nutrição, que deram o seu melhor para minha formação.

Agradeço aos meus colegas Thais Feres e Warles Melo, por nossa parceria na iniciação científica, e às demais integrantes do grupo de pesquisa: Monyk Neves e Valéria Pires, por todas as discussões valiosas que tivemos. Trabalhar com vocês foi muito enriquecedor para minha vida acadêmica.

Não poderia deixar de agradecer também àquelas que estiveram sempre ao meu lado ao longo do curso: Ana Maria Furtado, Brenda Barros, Isabele Vieira, Joacianny Cantanhede,

Késya Barbosa e Thanara Silva. Compartilhamos tantos momentos inesquecíveis, sei que levaremos tudo isso para o resto da vida.

Por fim, agradeço a todos aqueles que contribuíram e torceram por mim ao longo dessa jornada. Que sejamos os melhores que pudermos ser!

*“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”. (Bíblia Sagrada – Josué 1:9).*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A anemia é um importante problema de saúde pública em crianças menores de 5 anos, com prevalência mundial de 47,4% para este grupo etário. Diversos trabalhos têm apontado fatores de risco associados à anemia, como menor escolaridade materna, baixa renda familiar, número de residentes no domicílio com a mesma faixa etária, menor idade materna, água não tratada, esgotamento sanitário inadequado, déficits antropométricos e desmame precoce. Por outro lado, o estresse materno durante a gestação apresenta riscos tanto à saúde da mãe quanto ao desenvolvimento da criança. Em primatas, foi associado à ocorrência de deficiência de ferro e comprometimento da imunidade inata, mas nenhum estudo foi ainda realizado com humanos. **OBJETIVO:** Verificar se existe associação entre estresse percebido durante a gravidez e ocorrência de anemia em crianças de 12 a 31 meses de idade. **MÉTODOS:** Estudo de coorte prospectivo, realizado com 1447 gestantes e 778 crianças pertencentes à coorte de pré-natal BRISA. O nível de estresse percebido durante a gravidez foi averiguado pela Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale - PSS-14), sendo considerado alto nível de estresse escores acima do último quartil ( $>P75$ ). Foi considerada anemia nível de hemoglobina  $< 11$  g/dl. A escolha dos fatores de confusão incluídos no ajuste foi realizada por meio de gráficos acíclicos direcionados (DAG). Na análise estatística foram estimados razão de prevalência (prevalence rate ratio) e intervalo de confiança de 95% por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Os dados foram ponderados pelo inverso da probabilidade de seleção e foi também realizada estimativa em modelos estruturais marginais. **RESULTADOS:** Apesar das perdas na amostra, não houve diferença significativa entre o grupo que coletou sangue e o que não coletou quanto às categorias idade materna, situação conjugal e estresse materno ( $p > 0,05$ ). Contudo, as crianças com maior renda compareceram menos para a coleta (33,3%) ( $p=0,012$ ). A prevalência de estresse percebido durante a gestação foi de 23,4%. A maioria das gestantes relatou possuir companheiro e houve predomínio das famílias com menor renda (até 3 salários mínimos). As crianças apresentaram concentração média de hemoglobina de  $11,8 \pm 0,9$  g/dl e prevalência de anemia de 15,7%. O percentual de crianças com anemia cujas mães eram estressadas foi maior (26,9%) do que aquelas cujas mães não eram estressadas (12,3%) ( $p<0,001$ ), com PRR = 2,08 (IC95%= 1,49–2,91) após ajuste. **CONCLUSÃO:** Corroborando achados em primatas, altos níveis de estresse percebido durante a gestação estão associados a maior prevalência de anemia no segundo e terceiro anos de vida.

**Palavras-chave:** Estresse Psicológico. Gravidez. Anemia. Criança.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Anemia is a major public health problem in children under five years, with worldwide prevalence of 47.4% for this age group. Several studies have pointed out the risk factors associated with anemia, such as lower maternal education, low family income, number of residents in the household with the same age, maternal age, untreated water, inadequate sanitation, nutritional deficits and early weaning. Already, maternal stress during pregnancy presented risks to both the mother's health and child development. In primates, it was associated with the occurrence of iron deficiency and impaired innate immunity.

**OBJECTIVE:** To investigate the association between perceived stress during pregnancy and the occurrence of anemia in children 12-31 months old in the BRISA-São Luís cohort.

**METHODS:** A prospective cohort study involving 1,447 pregnant women and 778 children in the cohort of prenatal BRISA. The level of perceived stress during pregnancy was examined by the Perceived Stress Scale (PSS-14) and is considered high stress scores over the last quartile ( $> P75$ ), as recommended by Rondo et al (2003). It was considered anemia, hemoglobin  $<11$  g / dl (WHO 2001). Statistical analysis was performed in Stata® version 12, estimating the prevalence rate ratio and 95% confidence interval by Poisson regression with robust adjustment of variance. The choice of confounding factors included in the adjustment was made by directed acyclic graphs (DAG) in DAGitty program.

**RESULTS:** Despite the losses in the sample, there was no significant difference between the group that collected blood and not collected for the categories maternal age, marital status and maternal stress ( $p > 0.05$ ). However, children with higher income appeared less for collection (33.3%) ( $p = 0.012$ ). The prevalence of perceived stress during pregnancy was 23.4%. Most pregnant women ( $n = 625$ ) reported it has companion and there was a predominance of families with low income (up to 3 minimum salaries). The average concentration of hemoglobin in children was  $11.8 \pm 0.9$  g/dl and anemia prevalence of 15.7%. The percentage of children with anemia whose mothers were stressed was higher (26.9%) than those whose mothers were not stressed (12.3%) ( $p < 0.001$ ), with PRR = 2.08 (95% CI = 1, 49 to 2.91) after adjustment.

**CONCLUSION:** Corroborating findings in primates, high levels of perceived stress during pregnancy are associated with a higher prevalence of anemia in the second and third years of life.

**Keywords:** Stress, Psychological. Pregnancy. Anemia. Child.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>BRISA</b>	Coorte de Nascimento Brasileira Ribeirão Preto e São Luís
<b>CEPEC</b>	Centro de Pesquisa Clínica
<b>DAG</b>	Gráficos Acíclicos Direcionados
<b>EDTA</b>	Ethylenediamine Tetraacetic Acid
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>MA</b>	Maranhão
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PNDS</b>	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
<b>PSS</b>	Perceived Stress Scale
<b>RP</b>	Razão de Prevalência
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UFMA</b>	Universidade Federal do Maranhão
<b>WHO</b>	World Health Organization

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. JUSTIFICATIVA.....	15
3. OBJETIVOS.....	15
3.1. Objetivo Geral.....	15
3.2. Objetivos Específicos.....	15
4. MÉTODOS.....	16
4.1. Delineamento e local do estudo.....	16
4.2. População e Amostra em Estudo.....	16
4.3. Instrumentos de Coleta de Dados.....	17
4.4. Processamento e Análise estatística.....	17
4.5. Aspectos Legais e Éticos.....	20
5. RESULTADOS.....	20
6. DISCUSSÃO.....	23
7. CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	27
ANEXO I - QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA DA COORTE PRÉ-NATAL BRISA....	30
ANEXO II - ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO (PSS-14).....	54
ANEXO III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	56
ANEXO IV - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	60

## 1. INTRODUÇÃO

A anemia é um problema mundial de saúde pública que atinge tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que esta carência afeta 1,62 bilhão de pessoas, sendo as crianças menores de cinco anos o principal grupo de risco, com prevalência de 47,4% (WHO, 2008). No Brasil, estudo realizado no estado de Pernambuco concluiu que as crianças de 6 a 23 meses apresentam maiores prevalências de anemia (50,6% na área urbana e 65,2% na área rural) em relação às maiores dessa idade (LEAL *et al.*, 2011). A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) (BRASIL, 2009a), realizada em 2006, detectou uma prevalência de anemia de 20,9% em crianças de 6 a 49 meses.

Ao investigar os fatores de risco associados à anemia, a concentração de hemoglobina apresentou associação significativa com fatores socioeconômicos, como menor escolaridade materna e baixa renda familiar (ASSUNCAO *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2007; DE OLIVEIRA *et al.*, 2013; LEITE *et al.*, 2013). O maior número de residentes no domicílio com a mesma faixa etária, menor idade materna, água não tratada e esgotamento sanitário inadequado, são fatores demográficos e ambientais associados ao menor nível de hemoglobina (OLIVEIRA *et al.*, 2007; LEAL *et al.*, 2011). Além disso, os déficits antropométricos medidos em termos de peso para idade e estatura para idade também se relacionam a maiores prevalências de anemia (LEITE *et al.*, 2013). Tem-se ainda o aleitamento materno nos seis primeiros meses e alimentação complementar adequada como fatores protetores contra a anemia (BRASIL, 2009b).

Sabe-se que os eventos estressantes durante a gestação podem representar riscos à saúde da mãe e de seus descendentes (RICE *et al.*, 2010). O estresse gestacional foi associado ao baixo peso ao nascer, à ocorrência de abortos espontâneos e ao trabalho de parto prematuro (MULDER *et al.*, 2002; STEER, 2005), além de alterações no sistema imunológico, vascular e neuroendócrinos da criança (WADHWA *et al.*, 1993). Além disso, associou-se a exposição a concentrações elevadas de cortisol (indicativo de estresse) no início da gestação a uma taxa mais lenta de desenvolvimento no primeiro ano de vida da criança e menores escores de desenvolvimento mental em 12 meses (DAVIS e SANDMAN, 2010).

Em experimentos realizados com macacos, o estresse materno durante a gestação foi associado à deficiência de ferro e comprometimento da imunidade inata, alterando a atividade das células *natural killer* no sexto mês de vida da prole (COE *et al.*, 2007).

## **2. JUSTIFICATIVA**

A anemia é considerada um problema de saúde pública de caráter global, com altas prevalências em todo o mundo, porém, maior em países ainda em desenvolvimento. O grupo mais comprometido são as crianças, principalmente em seus primeiros anos de vida.

Sabe-se que sua ocorrência é multifatorial, sendo associados à maior prevalência de anemia os fatores socioeconômicos, demográficos e ambientais comumente relacionados aos países em desenvolvimento, como menor escolaridade materna, menor idade materna, ausência de esgotamento sanitário adequado, entre outros.

Além disso, o estresse gestacional também está relacionado a complicações tanto maternas quanto fetais, afetando também o desenvolvimento adequado da criança. Por fim, evidências científicas associaram o estresse durante a gravidez ao comprometimento imune e à deficiência de ferro na prole de primatas.

Portanto, a fim de verificar a existência dessa relação em humanos, este estudo propõe avaliar a associação do estresse materno durante a gravidez e a ocorrência de anemia em crianças de 12 a 31 meses de idade em São Luís, Maranhão.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo Geral**

Verificar se há associação entre estresse percebido durante a gravidez e ocorrência de anemia em crianças de 12 a 31 meses de idade.

### **3.2. Objetivos Específicos**

- Estimar a prevalência de anemia em crianças de 12 a 31 meses.
- Verificar se o estresse percebido durante a gestação está associado à ocorrência de anemia em crianças.

- Determinar possíveis fatores de confusão conhecidos desta associação e controlá-los durante a análise.

## **4. MÉTODOS**

### **4.1. Delineamento e local do estudo**

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, no qual foram utilizados dados da coorte de pré-natal intitulada “Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimentos em duas cidades brasileiras”, Coorte de nascimento brasileira Ribeirão Preto e São Luís – BRISA, realizada pela Universidade Federal do Maranhão e Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

O presente estudo foi realizado na cidade de São Luís, capital do Estado do Maranhão, na região Nordeste do Brasil, de fevereiro de 2010 a junho de 2011, no Centro de Pesquisa Clínica (CEPEC) e no Hospital Universitário Unidade Materno Infantil, ambos da Universidade Federal do Maranhão e nos domicílios das crianças por meio de entrevistas com os pais ou responsáveis, mediante agendamento prévio.

### **4.2. População e Amostra em Estudo**

A amostra foi de conveniência, devido à dificuldade de se obter uma amostra aleatória de gestantes pela ausência de registro de mulheres grávidas, sendo estas convidadas por ocasião da consulta pré-natal.

Compareceram à entrevista e coleta de espécimes biológicos 1447 gestantes da 22<sup>a</sup> à 25<sup>a</sup> semana de idade gestacional, confirmada por ultrassonografia obstétrica realizada antes da 20<sup>a</sup> semana de gestação. Destas, 1381 gestantes foram reentrevistadas por ocasião do nascimento do filho e 1151 mães foram entrevistadas novamente no segundo e terceiro anos de vida, quando as crianças tinham de 12 a 31 meses. Nesse período, foram coletadas amostras de sangue de 778 crianças para investigação de anemia.

Na amostra foram elegíveis todas as crianças que fizeram parte da coorte de pré-natal do BRISA. Foram excluídos da análise 43 valores ignorados referentes à Renda Familiar Mensal.

### **4.3. Instrumentos de Coleta de Dados**

Utilizou-se questionário padronizado para obtenção de informações de identificação das mães, dados socioeconômicos, demográficos e nível de estresse percebido durante a gestação (Anexo I).

O nível de estresse na gravidez foi averiguado por meio da Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale - PSS-14) (Anexo II) (COHEN *et al.*, 1983), que é um instrumento traduzido e validado para população brasileira (LUFT *et al.*, 2007), que mensura o grau em que as situações na vida do indivíduo são avaliadas como estressantes.

Na versão brasileira, os itens foram classificados numa escala de cinco pontos, variando de "nunca" a "sempre". Para obtenção do resultado foi necessário inverter as pontuações dos sete itens positivos (0=4, 1=3, 2=2 etc.) e, em seguida, somar todos os 14 itens. Os itens 4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13 são os indicados de forma positiva (COHEN *et al.*, 1983).

Neste estudo, foi considerado alto nível de estresse percebido os escores acima do último quartil (>P75), conforme preconizado por Rondo *et al.* (2003), adotando-se, portanto, valores acima de 30 pontos.

Para investigação da anemia, foi coletado sangue das crianças por punção venosa periférica utilizando-se seringas de 10 ml. Da amostra, 1 ml foi depositado em tubo contendo anticoagulante EDTA para a realização do hemograma completo, e 8 ml em tubo sem anticoagulante para a obtenção do soro. As coletas foram feitas no período da tarde, com as crianças deitadas em maca e com auxílio do responsável.

As análises foram realizadas utilizando-se contador hematológico CELL-DYN 3700 ® (Abbott Diagnostics) no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário Unidade Materno Infantil. Para o diagnóstico, foi adotado o critério da Organização Mundial da Saúde, que considera anemia em crianças de 6 a 59 meses concentração de hemoglobina inferior a 11,0 g/dl (WHO, 2008).

### **4.4. Processamento e Análise estatística**

Para escolha dos fatores de confusão incluídos no ajuste da análise, optou-se pela utilização de gráficos acíclicos direcionados (DAG) (Figura 1), os quais utilizam regras heurísticas que auxiliam na escolha de quais variáveis devem ser incluídas em modelos de



Foram selecionadas as seguintes variáveis quantitativas e qualitativas referentes à gestante, como fatores de confusão: idade materna em anos (< 20, 20 a 34, ou 35 anos ou mais), renda familiar mensal em salários mínimos (Até 1, 1 – 1,9; 2 – 2,9; 3 – 4,9 ou 5 ou mais) e situação conjugal (com ou sem companheiro). Os dados referentes à gestante e os valores de hemoglobina das crianças foram transportados para análise no software *STATA*®, versão 12.

Devido à ocorrência de perdas de seguimento no estudo, compararam-se as variáveis idade materna, situação conjugal da mãe, renda familiar e estresse materno entre as crianças que compareceram à coleta de sangue e as que não compareceram. Para isso utilizou-se o teste qui-quadrado. Após essa análise, identificou-se que crianças com renda familiar maior ou igual a cinco salários mínimos compareceram menos à coleta de sangue. Em virtude disso, realizou-se a ponderação da amostra, calculando-se a probabilidade da criança ter comparecido à coleta de sangue em função da renda familiar, através de modelo de regressão logística. Em seguida, estimou-se o risco relativo ponderando-se pelo inverso da probabilidade de seleção. Obteve-se a razão de prevalência (prevalence rate ratio) e intervalo de confiança de 95% por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto da variância.

Além disso, modelos estruturais marginais estimados com ponderação pelo inverso da probabilidade de estresse na gestação foram usados na avaliação da associação entre estresse percebido durante a gestação e anemia na criança. Modelos estruturais marginais podem ser empregados na análise de dados observacionais para inferir causalidade, desde que os pressupostos de permutabilidade, positividade, exposições bem definidas e correta especificação do modelo sejam satisfeitos (HERNAN e ROBINS, 2006; COLE e HERNAN, 2008). Para análise por modelos estruturais marginais, estimou-se um modelo logístico para predição do estresse percebido durante a gestação ajustado para as variáveis significativamente associadas a essa exposição (idade materna, renda familiar e situação conjugal). A partir deste modelo de predição foi calculada a probabilidade de estresse percebido durante a gestação para cada gestante. Depois foi ajustado um modelo de regressão estrutural marginal (Poisson com ajuste robusto da variância) baseado na lógica contrafactual entre o estresse percebido durante a gravidez e anemia na criança, ponderado pelo inverso da probabilidade de estresse percebido durante a gravidez multiplicado pelo inverso da probabilidade de seleção (participação na terceira etapa da coorte).

Para todas as análises considerou-se significativo quando valor de  $p < 0,05$ .

#### 4.5. Aspectos Legais e Éticos

Em cumprimento às diretrizes exigidas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, a cerca de pesquisas com seres humanos, o projeto BRISA, que é o projeto de base para esta pesquisa, foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário – UFMA sob o protocolo de número 4771/2008-30. O mesmo obteve aprovação, sob Parecer Nº 223/2009 (Anexo III).

As informações foram obtidas após autorização por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo IV), utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão, e mantidas sob sigilo e respeitadas todas as normas da referida Resolução.

### 5. RESULTADOS

As características socioeconômicas, demográficas e estresse percebido durante a gravidez, quanto ao comparecimento ou não para coleta de sangue das crianças, em 1447 gestantes são apresentadas na Tabela 1.

Em ambos os grupos, a maioria das gestantes tinha de 20 a 34 anos de idade e possuía companheiro. Houve predomínio das mulheres com menor renda familiar mensal, considerando que a maioria recebia até 3 salários mínimos nos dois grupos.

Houve diferença significativa na composição dos grupos apenas em relação à variável renda familiar mensal, tendo menor comparecimento à coleta filhos de mães com renda familiar maior ou igual a 5 salários mínimos (33,3%) ( $p=0,012$ ).

Tabela 1. Percentual de comparecimento à coleta de sangue segundo características socioeconômicas, demográficas e de estresse em gestantes da coorte pré-natal BRISA, São Luís, MA, 2010-2011.

Variáveis	Crianças que não coletaram sangue		Crianças que coletaram sangue		p-valor
	N	%	N	%	
<b>Idade</b>					0,442
< 20 anos	81	45,5	97	54,5	
20 a 34 anos	549	46,8	623	53,2	
≥ 35 anos	39	40,2	58	59,8	

(Continuação)

<b>Situação Conjugal</b>					0,863
Com companheiro	535	46,1	625	53,9	
Sem companheiro	134	46,7	153	53,3	
<b>Renda familiar mensal (em salários mínimos)</b>					0,012
Até 1	161	45,6	192	54,4	
1 – 1,9	238	44,8	293	55,2	
2 – 2,9	118	44,2	149	55,8	
3 – 4,9	79	44,4	99	55,6	
5 ou mais	50	66,7	25	33,3	
Não sabe	23	53,5	20	46,5	
<b>Estresse percebido</b>					0,307
Não	497	45,5	596	54,5	
Sim	172	48,6	182	51,4	
<b>Total</b>	<b>669</b>		<b>778</b>		

Tabela Suplementar. Comparação de algumas características socioeconômicas e demográficas de gestantes da coorte pré-natal BRISA que participaram da coleta de sangue com a coorte de nascimentos BRISA de base populacional, São Luís, MA, 2010-2011.

Variáveis	BRISA nascimento de base populacional		Crianças que coletaram sangue BRISA pré-natal		p-valor
	N	%	N	%	
<b>Idade</b>					<0,001
< 20 anos	954	18,5	97	12,5	
20 a 34 anos	3805	73,6	623	80,0	
≥ 35 anos	407	7,9	58	9,5	
(Continuação)					
<b>Situação Conjugal</b>					0,771
Com companheiro	4179	80,9	625	80,3	
Sem companheiro	987	19,1	153	19,7	
<b>Renda familiar mensal (em salários mínimos)</b>					<0,001
Até 1	764	14,8	192	24,7	
1 – 1,9	1244	24,1	293	37,7	
2 – 2,9	820	15,9	149	19,2	

3 – 4,9	656	12,7	99	12,7
5 ou mais	753	14,6	25	3,2
Não sabe	929	18,0	20	2,6
<b>Total</b>	5166		778	

Foram coletadas amostras de sangue de 778 crianças (Tabela 1). A concentração média de hemoglobina nesse grupo foi de  $11,8 \pm 0,9$  g/dl e prevalência de anemia de 15,7% (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência de anemia em crianças de 12 a 31 meses do projeto BRISA, em São Luís, MA, 2010-2011.

Hemoglobina	n	%
< 11 g/dl	122	15,7
≥ 11 g/dl	656	84,3
<b>Total</b>	778	100,0

Na Tabela 3 tem-se o resultado após regressão de Poisson, com ajuste robusto de variância, contemplando as variáveis que foram consideradas fatores de confusão. A prevalência de anemia foi maior nas crianças cujas mães apresentaram estresse (26,9%) do que nas crianças cujas mães não eram estressadas (12,3%), com RP de 2,23 (IC95% = 1,62 – 3,08), sendo a diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Esses valores foram semelhantes ao resultado anterior à ponderação da variável renda ser incluída na análise, em que a RP foi de 2,23 (IC95% = 1,54 – 3,22) e o valor de  $p < 0,001$ .

Em relação aos fatores de confusão, não foram encontradas diferenças significantes quanto à ocorrência de anemia em relação à idade materna ( $p=0,519$ ), renda familiar mensal ( $p=0,980$ ) ou situação conjugal ( $p= 0,787$ ).

No modelo estrutural marginal, o estresse percebido durante a gravidez também foi significativamente associado à anemia na criança (IRR: 2,08; IC: 1,49-2,91; p-valor:  $<0,001$ ).

Tabela 3. Análise multivariável entre estresse percebido na gestação e outros fatores associados à ocorrência de anemia em crianças da coorte pré-natal Brisa, São Luís, MA, 2010-2011.

Variável	F	%Anemia	RP	IC (95%)	p-valor
<b>Estresse percebido</b>					<b>&lt;0,001</b>
Não	596	12,3	1,00		

Sim	182	26,9	2,23	1,62 – 3,08	
<b>Idade da gestante</b>					0,519
< 20	97	18,6	1,00		
20 a 34	623	15,1	0,78	0,50 – 1,24	
≥ 35	58	17,2	0,99	0,49 – 1,98	
<b>Renda (em salários mínimos)</b>					0,980
Até 1	192	16,7	1,00		
1 - 2	293	16,4	1,07	0,72 – 1,62	
2 – 3	149	14,8	0,94	0,57 – 1,53	
3 - 5	99	13,1	0,87	0,48 – 1,56	
5 ou mais	25	16,0	0,98	0,38 – 2,49	
Não sabe	20	15,0	0,98	0,34 - 2,81	
<b>Situação Conjugal</b>					0,787
Com companheiro	625	15,4	1,00		
Sem companheiro	153	17,0	0,83	0,65 - 1,41	

**RP – Razão de Prevalências; IC – Intervalo de Confiança**

## 6. DISCUSSÃO

O presente estudo constatou que o estresse percebido durante a gestação está associado à maior prevalência de anemia em crianças de 12 a 31 meses de idade, uma vez que o risco de anemia estimado foi 2,08 vezes maior nas crianças cujas mães eram estressadas. Este é o primeiro estudo a encontrar associação entre estresse percebido durante a gestação e anemia em crianças.

Nossos resultados somam-se ao de outros dois estudos que apontam para a influência do estresse percebido durante a gestação e alteração do status de ferro na prole. Primeiro, Coe et al. (2007), estudando primatas, constataram que a deficiência de ferro era maior em filhotes de mães estressadas na gestação do que naqueles cujas mães não haviam sido estressadas (36% vs. 8%). Segundo, o estudo de Armony-Sivan et al. (2013), realizado com mulheres israelitas expostas ao estresse durante o primeiro semestre da gestação, indicou que os filhos de mães estressadas apresentavam menor concentração de ferritina no cordão umbilical quando comparados a filhos de mães não estressadas (145,7±62,0 ng/ml vs. 169,3±85,4

ng/ml). Esse achado indica a associação entre estresse materno e baixa reserva de ferro ao nascer, o que é um fator de risco para o desenvolvimento de anemia na criança (CHAPARRO, 2011).

Os mecanismos através dos quais o estresse materno pode causar deficiência de ferro na prole ainda não são claros. Segundo Coe et al. (2007), o estresse da mãe durante a gestação impacta a transferência e utilização do ferro, o que poderia levar a anemia na criança. Situações de estresse estão associadas à redução da absorção e da expressão de transportadores de ferro (NIKOLOVA-TODOROVA e TROIC, 2003; WEI *et al.*, 2008). Portanto, é possível que o estresse afete o status de ferro da mãe, o que, por consequência, poderia influenciar no status de ferro da criança, mediante a menor transferência materna de ferro.

Kumar et al. (2008), em estudo realizado com gestantes indianas, observaram que a deficiência de ferro materna está associada à redução da quantidade de ferro no cordão umbilical e no leite materno, o que pode afetar o status de ferro do bebê. Não há como corroborar essa hipótese no presente estudo, uma vez que não dispomos de informações a respeito do status de ferro materno. Portanto, são necessários mais estudos que busquem elucidar a associação encontrada neste estudo, bem como entender como o estresse da mãe pode afetar a transferência e utilização do ferro.

A redução da concentração de ferritina no cordão umbilical, verificada no estudo de Armony-Sivan et al. (2013), sugere a transferência deficiente de ferro da mãe estressada para o recém-nascido. Portanto, é possível que esse possa ser um mediador para o desenvolvimento de anemia na criança em períodos posteriores.

Outro mecanismo sugerido na literatura seria a relação causal entre estresse materno e desfechos perinatais, como baixo peso ao nascer e prematuridade, e estes, por sua vez, levariam à deficiência de ferro (ARMONY-SIVAN *et al.*, 2013). Todavia, ao usarmos o DAG assumimos esse caminho causal e o ajuste realizado leva em consideração esta influência, de modo que consideramos pouco provável que esse mecanismo explique os achados deste estudo.

Apesar de a hemoglobina em baixa concentração não ser um indicador específico da anemia por deficiência de ferro, ainda é o indicador mais utilizado na triagem de deficiência de ferro, e por vezes, os termos anemia, deficiência de ferro e anemia ferropriva são utilizados sem distinção. Além disso, estima-se que 50% dos casos de anemia, em todo o mundo, sejam por deficiência de ferro (WHO, 2007; WHO, 2008; STOLTZFUS, 2003).

Em nosso estudo, o estresse percebido foi mensurado no início da gestação, entre a 22<sup>a</sup> e 25<sup>a</sup> semana. Coe et al. (2007), demonstraram, em primatas, que o estresse em períodos precoces da gestação impactam mais o status de ferro da prole do que o estresse tardio, o que parece indicar que os efeitos crônicos do estresse materno sejam mais prejudiciais para o status de ferro da criança. Destacamos ainda que o presente estudo tem como desfecho a ocorrência de anemia, que é a forma mais avançada da deficiência de ferro. Portanto, encontramos um possível impacto mais grave do estresse materno sobre o status de ferro da criança do que a deficiência de ferro observada em primatas.

Neste trabalho, a prevalência de anemia (15,7%) encontrada nas crianças foi menor que a observada na maioria dos estudos realizados no Brasil. A PNDS (BRASIL, 2009), que avaliou a prevalência de anemia em crianças brasileiras de 6 a 59 meses de idade, encontrou prevalência de 20,9%, sendo que na região Nordeste a prevalência foi ainda maior (25,5%). A prevalência de anemia em crianças varia muito nos estudos disponíveis, assim como o processo de amostragem, fato que dificulta a comparação de nossos resultados. Entretanto, destacamos a possibilidade de viés de seleção na amostra deste estudo por tratar-se de uma amostra de conveniência. Além disso, é provável que as mães participantes da pesquisa sejam mais preocupadas com a saúde, o que levaria a maiores cuidados e a menor prevalência de anemia.

Ao mesmo tempo em que foi realizada a coorte pré-natal BRISA baseada em uma amostra de conveniência, ocorreu a coorte BRISA de nascimentos, realizada em amostra de base populacional. Assim, foi possível comparar a composição de algumas variáveis (idade materna, renda familiar e situação conjugal) desta coorte de conveniência com a coorte de base populacional. Na coorte BRISA pré-natal houve menor percentual de mães com menos de 20 anos (12,5%) do que na coorte BRISA nascimento (18,5%). Por outro lado não houve diferenças em relação à situação conjugal enquanto mães de baixa renda (<1 salário mínimo mensal) participaram mais da coorte de conveniência (24,7%) do que as da amostra de base populacional (14,8%). Desta forma a coorte BRISA pré-natal teve maior participação dos segmentos mais pobres da população. Apesar destas diferenças como nem a idade materna nem a renda familiar se associaram com maior prevalência de anemia, é provável que estas diferenças na composição da coorte de conveniência em relação à coorte de base populacional não tenha interferido na estimativa da associação entre estresse percebido durante a gestação e anemia em crianças.

Algumas limitações desta pesquisa devem ser destacadas. A amostra de conveniência utilizada no estudo pode ter inserido viés de seleção, subestimando a prevalência de anemia nas crianças pesquisadas. Ademais, as perdas de seguimento também poderiam incluir viés de seleção, uma vez que filhos de mães com renda familiar maior que cinco salários mínimos compareceram menos à coleta de sangue. Entretanto, acreditamos que o impacto dessas perdas seja reduzido, pois, após a ponderação, levando em consideração a probabilidade de comparecimento segundo a renda, não houve diferenças significativas entre os resultados ponderados e não ponderados.

Como ponto forte, destacamos que, de acordo com nossas buscas na literatura, este é o primeiro estudo a detectar a ocorrência de anemia em filhos de mães estressadas durante a gestação. Esse achado aponta mais um fator de risco para o desenvolvimento de anemia na infância. Ademais, foi realizada análise de sensibilidade, por meio de modelos estruturais marginais e a associação se manteve.

## **7. CONCLUSÃO**

Os resultados da pesquisa reforçam a importância de se conhecer os fatores associados à ocorrência da anemia, que é a carência nutricional mais comum em nosso país. Já se sabe que a mesma é de caráter multifatorial, e por meio deste trabalho, pudemos sugerir ainda que altos níveis de estresse percebido durante a gestação estão associados à maior prevalência de anemia em crianças.

## REFERÊNCIAS

1. ARMONY-SIVAN, R. et al. Prenatal maternal stress predicts cord-blood ferritin concentration. **J Perinat Med.**, v. 41, n. 3, p. 259-65, Mai. 2013.
2. ASSUNCAO, M. C. et al. Anemia in children under six: population-based study in Pelotas, Southern Brazil. **Rev Saude Publica**, v. 41, n. 3, p. 328-35, Jun. 2007.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**, 2009a.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: nutrição infantil. **Aleitamento materno e alimentação complementar**. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009b. 112p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos. Caderno de Atenção Básica, nº 23).
5. CHAPARRO, C. M. Timing of umbilical cord clamping: effect on iron endowment of the newborn and later iron status. **Nutr Rev**, v. 69 Suppl 1, p. S30-6, Nov. 2011.
6. COE, C. L.; LUBACH, G. R.; SHIRTCLIFF, E. A. Maternal stress during pregnancy predisposes for iron deficiency in infant monkeys impacting innate immunity. **Pediatr Res.**, v. 61, n. 5 Pt 1, p. 520-4, Mai. 2007.
7. COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. **J Health Soc Behav.**, v. 24, n. 4, p. 385-96, Dez. 1983.
8. COLE, S. R.; HERNAN, M. A. Constructing inverse probability weights for marginal structural models. **Am J Epidemiol.**, v. 168, n. 6, p. 656-64, Set. 2008.
9. DA SILVA, A. A. et al. Changes in perinatal health in two birth cohorts (1997/1998 and 2010) in Sao Luis, Maranhao State, Brazil. **Cad Saude Publica**, v. 31, n. 7, p. 1437-50, Jul. 2015.
10. DAVIS, E. P.; SANDMAN, C. A. The timing of prenatal exposure to maternal cortisol and psychosocial stress is associated with human infant cognitive development. **Child Dev.**, v. 81, n. 1, p. 131-48, Jan/Fev. 2010.

11. DE OLIVEIRA, A. P. et al. The prevalence of anemia and its association with socio-demographic and anthropometric aspects in children living in Vitoria, State of Espirito Santo, Brazil. **Cien Saude Colet.**, v. 18, n. 11, p. 3273-80, Nov. 2013.
12. HERNAN, M. A.; ROBINS, J. M. Estimating causal effects from epidemiological data. **J Epidemiol Community Health**, v. 60, n. 7, p. 578-86, Jul. 2006.
13. KUMAR, A. et al. Cord blood and breast milk iron status in maternal anemia. **Pediatrics**, v. 121, n. 3, p. e673-7, Mar. 2008.
14. LEAL, L. P. et al. Prevalence of anemia and associated factors in children aged 6-59 months in Pernambuco, Northeastern Brazil. **Rev Saude Publica**, v. 45, n. 3, p. 457-66, Jun. 2011.
15. LEITE, M. S. et al. Prevalence of anemia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. **Nutr J.**, v. 12, p. 69, 2013.
16. LUFT, C. D. et al. Brazilian version of the Perceived Stress Scale: translation and validation for the elderly. **Rev Saude Publica**, v. 41, n. 4, p. 606-15, Ago. 2007.
17. MULDER, E. J. et al. Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. **Early Hum Dev.**, v. 70, n. 1-2, p. 3-14, Dez. 2002.
18. NIKOLOVA-TODOROVA, Z.; TROIC, T. Effect of surgical trauma on patient nutritional status. **Med Arh.**, v. 57, n. 4 Suppl 1, p. 29-31, 2003.
19. OLIVEIRA, M. A.; OSORIO, M. M.; RAPOSO, M. C. Socioeconomic and dietary risk factors for anemia in children aged 6 to 59 months. **J Pediatr (Rio J)**, v. 83, n. 1, p. 39-46, Jan/Fev. 2007.
20. RICE, F. et al. The links between prenatal stress and offspring development and psychopathology: disentangling environmental and inherited influences. **Psychol Med.**, v. 40, n. 2, p. 335-45, Fev. 2010.
21. RONDO, P. H. et al. Maternal psychological stress and distress as predictors of low birth weight, prematurity and intrauterine growth retardation. **Eur J Clin Nutr.**, v. 57, n. 2, p. 266-72, Fev. 2003.

22. SCHISTERMAN, E. F.; COLE, S. R.; PLATT, R. W. Overadjustment bias and unnecessary adjustment in epidemiologic studies. **Epidemiology**, v. 20, n. 4, p. 488-95, Jul. 2009.
23. SHRIER, I.; PLATT, R. W. Reducing bias through directed acyclic graphs. **BMC Med Res Methodol.**, v. 8, p. 70, 2008.
24. STEER, P. The epidemiology of preterm labour. **BJOG**, v. 112 Suppl 1, p. 1-3, Mar. 2005.
25. STOLTZFUS, R. J. Iron deficiency: global prevalence and consequences. **Food Nutr Bull.**, v. 24, n. 4 Suppl, p. S99-103, Dez. 2003.
26. TEXTOR, J.; HARDT, J.; KNUPPEL, S. DAGitty: a graphical tool for analyzing causal diagrams. **Epidemiology**, v. 22, n. 5, p. 745, Set. 2011.
27. WADHWA, P. D. et al. The association between prenatal stress and infant birth weight and gestational age at birth: a prospective investigation. **Am J Obstet Gynecol**, v. 169, n. 4, p. 858-65, Out. 1993.
28. WEI, C. et al. Effects of psychological stress on serum iron and erythropoiesis. **Int J Hematol**, v. 88, n. 1, p. 52-6, Jul. 2008.
29. WHO. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control: A guide for programme managers. Geneva, 2001.
30. \_\_\_\_\_. Report of a joint World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention technical consultation on the assessment of iron status at the population level. 2nd ed. Geneva: World Health Organization and Centers for Disease Control and Prevention; 2007. Assessing the iron status of populations; pp. 1–30.
31. \_\_\_\_\_. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia. Geneva: World Health Organization., 2008.

# ANEXO I - QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA DA COORTE PRÉ-NATAL BRISA



## 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 Preto

2.  São Luís

CIDADEP

**3A. Data da Entrevista (DD/MM/AAAA):** \_\_/\_\_/\_\_\_\_

DATAENTP

Entrevistador (a) : \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

NOME G

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

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

DNGEST

6A. Idade da gestante \_\_  
99.  Não sabe

IDADEG

7A. Data da ultrassonografia do recrutamento (DD/MM/AAAA):

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

DATUSR

99999999.  Não sabe

8A. Idade gestacional pela ultrassonografia do recrutamento:

\_\_ semanas

99.  Não sabe

IDGESTUSR

9A. Idade gestacional atual (pela USG):

\_\_ semanas

99.  Não sabe

IDGESTAT

## BOB – 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 **Passa 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 **Passa para a questão 5C**
- 5.  Superior graduação completo **Passa para a questão 5C**
- 8.  Não se aplica

CURSOG

9.  Não sabe

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 **Passa 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 **Passa 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 **Passa 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 **Passa para a questão 26C**

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

ESSCHEFEP

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

RELCHFEP

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.  Sim

2.  Não **Passa para a questão 5D**

9.  Não sabe

CERVEJAG

2D. Quantos dias por semana? \_

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

DIACERVG

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

88.  Não se aplica

99.  Não sabe

QTCERVG

 

4D. Qual o tipo de vasilha?

1.  Copo comum (200ml)

2.  Lata (350ml)

3.  Garrafa pequena (300ml) – long neck

4.  Garrafa (600-720ml)

5.  Outro

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

TIPOCERVG

5D. Durante a gravidez a sra tomou vinho?

1.  Sim

2.  Não **Passa para a questão 9D**

9.  Não sabe

VINHOG

6D. Quantos dias por semana? \_

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

DIAVINHOG

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

88.  Não se aplica

99.  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?

1.  Sim

2.  Não **Passa para a questão 13D**

9.  Não sabe

DESTG

10D. Quantos dias por semana? \_

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

DIADESTG

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 **Passa 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 **Passa 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 \_\_\_\_\_

TIPOCAFE

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

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 **Passa 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 \_\_\_\_\_

TIPOREFRI

8.  Não se aplica  
9.  Não sabe

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 \_\_\_\_\_

TIPOCHOCO

- 8.  Não se aplica
- 9.  Não sabe

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

- 1.  Sim
- 2.  Não **Passa 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 mãe do RN, passe para a questão 1F.**

- 1E. Qual a idade do companheiro atual? \_\_
- 88.  Não se aplica – não tem companheiro atual
- 99.  Não sabe

IDCOMPP

 

2E. O seu companheiro sabe ler e escrever?

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

LERCOMPP

3E. O seu companheiro frequenta ou frequentou escola?

1.  Sim  
2.  Não **Passe para a questão 6E**

8.  Não se aplica  
9.  Não sabe

ESCCOMPP

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

RELCOMP

## **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 **Passar 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 **Passar 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

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

NOMESSDST

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

QUALMETODO

88.  Não se aplica

99.  Não sabe

## **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)?

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

DUMP

99999999.  Não sabe

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) da sra. tem hipertensão crônica (pressão alta)?

1.  Sim  
2.  Não  
9.  Não sabe

HIPERTH

17G. Caso sim, quantos irmãos têm hipertensão crônica (pressão alta)? \_\_\_\_\_ irmãos

8.  Não se aplica  
9.  Não sabe

HIPERTHQ

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

1.  Sim  
2.  Não  
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

DISTFBRICA

 

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 frequência?

- 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 de início\_

- 00.  Usa desde antes da gravidez
- 88.  Não se aplica
- 99.  Não sabe

IREM1

12H. Mês 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 de Início \_  
00.  Usa desde antes da gravidez  
88.  Não se aplica  
99.  Não sabe

IREM2

- 15H. Mês 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 de Início \_  
00.  Usa desde antes da gravidez  
88.  Não se aplica  
99.  Não sabe

IREM3

- 18H. Mês 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 de Início \_  
00.  Usa desde antes da gravidez  
88.  Não se aplica  
99.  Não sabe

IREM4

- 21H. Mês 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 de Início _		
00. <input type="checkbox"/> Usa desde antes da gravidez		<input type="checkbox"/>
88. <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/>
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	<b>IREM5</b>	
24H. Mês de término _		
10. <input type="checkbox"/> Ainda usa		<input type="checkbox"/>
88. <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/>
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	<b>TREM5</b>	
25H. A sra. masca chicletes?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Não <b>Passe para a questão 27H</b>	<b>CHICLETE</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
26H. Caso sim, com que frequencia?		
1. <input type="checkbox"/> Diariamente		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Ocasionalmente		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica	<b>FREQCHIC</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
27H. A sra. tem dentes com restaurações (obturações) de metal (amálgama)?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Não <b>Passe para a questão 29H</b>	<b>RESTAURA</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
28H. Caso sim, há quanto tempo? __ anos		
88. <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/>
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	<b>TRESTAURA</b>	
29H. A sra. usa tintura de cabelo?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Não <b>Passe para a questão 31H</b>	<b>TINTURA</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
30H. Caso sim, com que frequencia?		
1. <input type="checkbox"/> Diariamente		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Ocasionalmente		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica	<b>FREQTINT</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
31H. A sra. tem horta em casa?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Não <b>Passe para o BLOCO L</b>	<b>HORTA</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
32H. Caso sim, a sra. come as verduras da sua horta?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Não		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica	<b>COMEVERD</b>	
9. <input type="checkbox"/> Não sabe		
33H. Qual a água que a sra. usa para irrigar a sua horta?		
1. <input type="checkbox"/> Água da torneira		<input type="checkbox"/>
2. <input type="checkbox"/> Água do poço	<b>AGUAHORTA</b>	

3.  Outra: \_\_\_\_\_

8.  Não se aplica

9.  Não sabe

## **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.

11. 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**

21. 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**

31. 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**

41. 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**

## **BLOCO J – EXAME CLÍNICO**

1J. Peso (medido): \_\_\_\_, \_\_Kg

**PESO**

2J. Percentual de gordura corporal: \_\_. \_\_ %

PGORDURA

3J. Altura (medida): \_\_\_\_, \_\_cm

ALTURA

4J. Pressão arterial sistólica 1<sup>a</sup>. medida: \_\_\_ mmHg

PAS1

5J. Pressão arterial sistólica 2<sup>a</sup>. medida: \_\_\_ mmHg

PAS2

6J. Pressão arterial diastólica 1<sup>a</sup>. medida: \_\_\_ mmHg

PAD1

7J. Pressão arterial diastólica 2<sup>a</sup>. medida: \_\_\_ mmHg

PAD2

8J. Pulso: \_\_\_ batimentos por minuto

PULSO

### **MATERIAL BIOLÓGICO E EXAMES DA GESTANTE**

9J. Foi feita coleta de sangue?

1.  Sim

2.  Não

SANGUE

10J. Foi feita coleta de urina?

1.  Sim

2.  Não

URINA

11J. Foi feita coleta de secreção vaginal?

1.  Sim

2.  Não

SECVAG

12J. Foi feito exame odontológico?

1.  Sim

2.  Não

ODONTO

13J. Foi feita ultrassonografia?

1.  Sim

2.  Não

USGP

## ANEXO II - ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO (PSS-14)



### QUESTIONÁRIO DO PRÉ-NATAL AUTOAPLICADO

### BLOCO M – ESCALA DE ESTRESSE PERCEBIDO (PSS-14)

As questões nesta escala perguntam sobre seus sentimentos e pensamentos durante o último mês. Em cada caso, será pedido para você indicar o quão freqüentemente você tem se sentido de uma determinada maneira. Embora algumas das perguntas sejam parecidas, há diferenças entre elas e você deve analisar cada uma como uma pergunta separada. A melhor abordagem é responder a cada pergunta razoavelmente rápido. Isto é, não tente contar o número de vezes que você se sentiu de uma maneira particular, mas indique a alternativa que lhe pareça como uma estimativa razoável. Para cada pergunta, escolha as seguintes alternativas:

#### Neste último mês, com que freqüência:

1M. Você tem ficado triste por causa de algo que aconteceu inesperadamente? 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> Às vezes    3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre	PSS1	<input type="checkbox"/>
2M. Você tem se sentido incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida? 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> Às vezes    3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre	PSS2	<input type="checkbox"/>
3M. Você tem se sentido nervosa e “estressada”? 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> Às vezes    3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre	PSS3	<input type="checkbox"/>
4M. Você tem tratado com sucesso dos problemas difíceis da vida? 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> Às vezes    3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre	PSS4	<input type="checkbox"/>
5M. Você tem sentido que está lidando bem com as mudanças importantes que estão ocorrendo em sua vida? 0. <input type="checkbox"/> Nunca    1. <input type="checkbox"/> Quase nunca    2. <input type="checkbox"/> Às vezes    3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre	PSS5	<input type="checkbox"/>

<p>6M. Você tem se sentido confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS6 <input type="checkbox"/></p>
<p>7M. Você tem sentido que as coisas estão acontecendo de acordo com a sua vontade?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS7 <input type="checkbox"/></p>
<p>8M. Você tem achado que não conseguiria lidar com todas as coisas que você tem que fazer?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS8 <input type="checkbox"/></p>
<p>9M. Você tem conseguido controlar as irritações em sua vida?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS9 <input type="checkbox"/></p>
<p>10M. Você tem sentido que as coisas estão sob o seu controle?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS10 <input type="checkbox"/></p>
<p>11M. Você tem ficado irritada porque as coisas que acontecem estão fora do seu controle?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS11 <input type="checkbox"/></p>
<p>12M. Você tem se encontrado pensando sobre as coisas que deve fazer?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS12 <input type="checkbox"/></p>
<p>13M. Você tem conseguido controlar a maneira como gasta seu tempo?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS13 <input type="checkbox"/></p>
<p>14M. Você tem sentido que as dificuldades se acumulam a ponto de você acreditar que não pode superá-las?</p> <p>0. <input type="checkbox"/> Nunca   1. <input type="checkbox"/> Quase nunca   2. <input type="checkbox"/> Às vezes   3. <input type="checkbox"/> Quase sempre 4. <input type="checkbox"/> Sempre</p>	<p>PSS14 <input type="checkbox"/></p>

## ANEXO III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ENTREVISTA NO 5º. MÊS DE GRAVIDEZ

**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. Antônio Augusto Moura da Silva

**TELEFONES PARA CONTATO:** (98) 3301-9681

**PATROCINADORES FINANCEIROS DA PESQUISA:** FAPESP, CNPQ e FAPEMA.

#### *OBJETIVOS DA PESQUISA:*

Somos um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e estamos realizando uma pesquisa para entender o que faz os bebês nascerem antes do tempo (prematurados). 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 você deverá assinar este formulário.

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

- Você estar 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 durante o pré-natal que estejam grávidas de apenas um bebê, com menos de cinco meses de gestação e que tiverem feito ultrassonografia com até 20 semanas de gestação.

#### **O QUE DEVO FAZER PARA PARTICIPAR DESTA PESQUISA?**

Se você concordar em participar desta pesquisa, você responderá a questionários sobre suas condições de vida, de saúde e doenças, se você conta com o apoio e afeto de parentes e amigos, se viveu momentos de estresse,

depressão, ansiedade, se passou por experiências de discriminação e violência durante sua gestação. Faremos também perguntas a respeito de sua atividade física e consumo de gorduras. Você será convidada a realizar exames clínicos (medidas de peso e altura, pressão arterial, exame odontológico e coleta de secreção vaginal) e laboratoriais (coleta de sangue e de urina) para nos fornecer informações mais completas sobre a sua saúde e de seu bebê.

### **Questionário:**

**A.** Você vai responder a um questionário contendo diversas perguntas. Perguntaremos sobre seus partos anteriores, características da gravidez atual e do pré-natal, hábitos de vida e dados referentes ao pai do bebê. Você nos fornecerá informações sobre seus dados pessoais e sociais e, por fim, nos informará dados para contato.

**B.** Você vai responder a um questionário sobre experiências de discriminação com perguntas sobre onde e quantas vezes sofreu discriminação racial em qualquer fase da sua vida. Por fim, se sofreu discriminação social, intelectual e pessoal, assim como quantas vezes, e como você reagiu a essas situações.

**C.** Você vai responder a um questionário que busca identificar estresse, ansiedade e depressão durante o período gestacional.

**D.** Você vai responder a um questionário sobre violência doméstica. Gostaríamos de saber se você sofreu algum tipo de violência, do tipo psicológica, física e sexual, durante e antes da gestação.

**E.** Você vai nos dizer se existe alguém que lhe ajude ao ficar doente, se existe alguém que lhe demonstre afeto, que lhe abrace, que lhe ouça quando precisa falar, em quem confie para compartilhar preocupações, para dar conselhos em situações de crise, que lhe distraia e divirta, entre outras.

### **Exames clínicos:**

**A.** Mediremos seu peso, altura e pressão arterial, utilizando aparelhos próprios para essa finalidade.

**B.** Você passará por um exame com dentista que identificará infecções na boca e nos dentes. Os instrumentos serão esterilizados e o material utilizado é descartável.

### **Exames laboratoriais:**

**A.** Será realizado exame de urina para investigar infecções urinárias.

**B.** Será realizada coleta de secreção vaginal utilizando espéculo e material descartável. Esse exame detectará infecções bacterianas. Será medido o pH vaginal e realizados exames para detecção de vaginose bacteriana, infecção por clamídia, micoplasma e ureaplasma. Serão também dosadas metaloproteinases.

**C.** Você fará exame de sangue. O sangue será colhido utilizando material descartável e por pessoas experientes. Esse exame medirá a quantidade de hormônio liberado no seu sangue em momentos de estresse. Alguns problemas genéticos e nas formas de proteção do seu organismo (imunidade) que podem

causar parto prematuro também serão estudados. Os seguintes exames serão realizados: dosagem de CRH (Hormônio Liberador de Corticotropina), detecção de anticorpos contra citomegalovírus, dosagem de citocinas no soro, detecção de polimorfismos na codificação de TNF e CRH, dosagem de metaloproteinasas no plasma e metais.

**D.** Como a quantidade de indivíduos que serão examinados neste estudo é muito grande, não será possível realizar todos os exames laboratoriais ao mesmo tempo. Para isso os materiais biológicos (sangue, urina e secreção vaginal) serão estocados por algum tempo até a realização dos exames. Pedimos a você permissão para que esse material seja guardado por tempo indeterminado, visto que o próprio estudo e outros que têm sido feitos podem trazer novos conhecimentos sobre o assunto e pode haver necessidade de realização de novos testes com o material guardado. No entanto, novos testes somente serão realizados após aprovação de novo projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa das instituições envolvidas no projeto, que decidirá se você deverá ser convocada ou não para autorizar os novos testes. Você será informada dos resultados dos novos testes que porventura sejam feitos, caso apresentem alguma alteração.

**E.** Será realizada ultrassonografia obstétrica para verificar o colo uterino e detectar possíveis problemas no seu bebê.

### **QUAIS SÃO OS RISCOS DA PESQUISA?**

Os profissionais que realizarão as entrevistas e os exames são treinados para as tarefas, portanto praticamente não há riscos.

### **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.

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 permanecerão confidenciais. Você será identificada 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 identifiquem.

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. Antônio Augusto Moura da Silva ou Dr. Raimundo Antonio da Silva nos telefones (98) 3301-9681 ou no endereço Rua Barão de Itapary, 155 Centro – São Luís (MA).

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 da Universidade Federal do Maranhão pelo telefone 2109-1250 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: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nome da

Testemunha: \_\_\_\_\_

Assinatura da

Testemunha: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

## ANEXO IV - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



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.

  
Prof. Dr. João Inácio Lima de Souza

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Hospital Universitário da UFMA

*Ethica homini habitat est*