

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

Ana Paula Esteves Pereira

**Insegurança alimentar na gravidez:** associação com hábitos de vida, ganho de peso gestacional, peso ao nascer e uso de serviços de saúde

Rio de Janeiro

2012

Ana Paula Esteves Pereira

**Insegurança alimentar na gravidez:** associação com hábitos de vida, ganho de peso gestacional, peso ao nascer e uso de serviços de saúde

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Silvana Granado Nogueira da Gama.

Coorientador: Prof. Dr. Mario Vianna Vettore.

Rio de Janeiro

2012

Título do trabalho em inglês: Food insecurity during pregnancy: association with lifestyle habits, gestational weight gain, birth weight and use of health services.

O presente trabalho foi realizado com apoio da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior - brasil (capes) – código de financiamento 001.

Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
Biblioteca de Saúde Pública

P436i      Pereira, Ana Paula Esteves.  
              Insegurança alimentar na gravidez: associação com hábitos de vida, ganho de peso gestacional, peso ao nascer e uso de serviços de saúde / Ana Paula Esteves Pereira. — 2012.  
              166 f. : il. color. ; tab.  
  
              Orientadora: Silvana Granado Nogueira da Gama.  
              Coorientador: Mario Vianna Vettore.  
              Tese (doutorado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2012.  
  
              1. Gravidez. 2. Insegurança Alimentar. 3. Hábitos.  
              4. Comportamento. 5. Estado Nutricional. 6. Acesso aos Serviços de Saúde. 7.. I. Título.

CDD – 23.ed. – 618.24

Ana Paula Esteves Pereira

**Insegurança alimentar na gravidez:** associação com hábitos de vida, ganho de peso gestacional, peso ao nascer e uso de serviços de saúde

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Aprovada em: 3 de dezembro de 2012.

Banca Examinadora

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Maria Segall Correa  
Universidade Estadual de Campinas

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosana Salles Costa  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sonia de Azevedo Bittencourt  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria do Carmo Leal  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvana Granado Nogueira da Gama –  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2012

Aos meus pais, Cida e Antonino e aos meus filhos, Felipe e Luiza.

## **AGRADECIMENTOS**

Minha eterna gratidão às professoras Silvana e Duca.

## RESUMO

Uma grande parcela dos problemas de saúde se relaciona a questões nutricionais. Durante a gravidez, a dieta, o estado nutricional e o ganho de peso das mulheres são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento fetal, entretanto ainda são escassos os estudos sobre insegurança alimentar neste grupo populacional. Avaliamos a associação entre insegurança alimentar (IA) e os desfechos: hábitos de vida (dieta, tabagismo e consumo de álcool), estado nutricional materno (IMC pré-gestacional e adequação do ganho de peso) e do recém-nato (BPN e GIG) e utilização de serviços preventivos de saúde (adequação do pré-natal, teste do pezinho, consulta de puericultura e vacinação) numa amostra de gestantes que procuraram atendimento pré-natal em unidades públicas de saúde. Realizamos estudo longitudinal nas cidades de Petrópolis e Queimados, RJ, onde as mulheres foram entrevistadas no primeiro trimestre gestacional (n = 1.678), no pós-parto (n=1.495) aos três (n=1.272) e seis meses (n=1.317) após o nascimento. Utilizamos a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Realizamos análise de componentes principais para identificar padrões alimentares e o *escore Kotelchuck* para a inadequação do pré-natal. Realizamos regressões logísticas e multinomiais, simples e múltiplas, afim de testar associação entre a IA e os desfechos. A IA esteve presente em 38,7% dos domicílios, sendo 26,2% leve, 8,7% moderada e 3,8% grave. Todos os níveis de IA se associaram a uma menor aderência ao padrão alimentar mais saudável, caracterizado pelo consumo de alimentos com alta densidade nutricional (laticínios, carne, peixe e frutas) enquanto que a IA moderada ou grave se associou ao tabagismo e à obesidade pré-gestacional e ao nascimento de crianças grandes para a idade gestacional, porém não à inadequação de ganho de peso gestacional ou ao baixo peso ao nascer. A IA se relacionou à inadequação dos cuidados pré-natais e ao atraso de vacinas aos três meses de idade. A associação da IA com padrões alimentares ocidentais, obesidade e GIG reforça a presença do paradoxo pobreza obesidade na nossa sociedade contemporânea. Programas de pré-natal devem considerar a identificação de IA em áreas potencialmente vulneráveis visando aumentar a adesão dessas mulheres aos cuidados pré-natais assim como a prestação de aconselhamento nutricional e comportamental direcionado às suas características.

Palavras-chave: Gravidez, insegurança alimentar, hábitos de vida, estado nutricional, utilização de serviços de saúde.

## ABSTRACT

A great portion of the health problems are related to nutritional issues. During pregnancy, women's diet and weight are critical for fetal growth and development. Nutrient inadequacies may result in low birth weight (LBW), while maternal antenatal body mass index (BMI) and pregnancy weight gain can predict large for gestational age (LGA) infants. We evaluated the association between food insecurity (FI) and lifestyle habits (diet, smoking and alcohol consumption), maternal nutritional status (pre-pregnancy BMI and adequacy of weight gain), LBW and LGA newborns and the use of preventive health services (adequacy of antenatal care, newborn screening test, vaccination and consultation childcare) in a sample of pregnant women who sought antenatal care in public health units. We conducted a cohort study in two Brazilian cities where women were interviewed in the first trimester (n=1,678), at postpartum (n=1,495) at three months (n=1,272) and six months (n=1,317) after birth. We assessed household food insecurity by the Brazilian Food Insecurity Scale. We used principal component factor analysis to identify food patterns and the *Kotelchuck score* to assess inadequacy of antenatal care. We performed logistic and multinomial regressions to test the association between FI and outcomes. Food insecurity was present in 38.7% of households, 26.2% mild, 8.7% moderate and 3.8% severe. All levels of FI were associated with lower adherence to healthier dietary pattern, characterized by the consumption of foods with high nutrient density (dairy, meat, fish and fruit) while moderate or severe FI was associated with smoking and obesity before pregnancy and LGA infants, but did not relate to inadequacy of gestational weight gain during pregnancy or LBW. Food insecurity was also associated with inadequacy of antenatal care and delay vaccination at three months of age. The association of FI with western dietary patterns, pregravid obesity and LGA infants reinforces the presence of the current poverty-obesity paradox in our society. Antenatal care programs should consider identification of FI in potentially vulnerable areas to increase the adhesion of these women to antenatal care as well as providing nutritional counseling and behavioral targeted to their characteristics.

Keywords: Pregnancy, food insecurity, lifestyle habits, nutritional status, health care service utilization.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).....	16
Figura 1 -	Modelo teórico-conceitual das relações entre insegurança alimentar, covariáveis e desfechos.....	32
Quadro 2 -	Modificações dos grupos de alimentos contidos no QFA utilizado na tese, em relação ao questionário reduzido por Sichieri (1998).....	43
Quadro 3 -	Fatores utilizados na estimativa da frequência diária de consumo dos alimentos incluídos no questionário de frequência alimentar (QFA).....	43
Quadro 4 -	Definição dos grupos alimentares derivados do QFA utilizados na análise fatorial.....	45
Quadro 5 -	Matriz fatorial rotada, cargas fatoriais, variância de Alpha de Cronbach para os quatro padrões alimentares identificados.....	47
Quadro 6 -	Pontos de corte de ganho de peso gestacional segundo estado nutricional pré-gestacional, IOM, 2009.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPC	Benefício de Prestação Continuada
BPN	Baixo peso ao nascer
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
EBIA	Escala Brasileira de Segurança Alimentar
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GIG	Grande para a idade gestacional
IA	Insegurança alimentar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de massa corporal
IOM	Institute of medicine
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
OMS	Organização mundial da saúde
PIG	Pequeno para a idade gestacional
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNDS	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SA	Segurança alimentar
SAGI	Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação
SAN	Segurança alimentar e nutricional

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
2	<b>TESTE DE HIPÓTESES</b> .....	29
2.1	ARTIGO 1.....	20
2.2	ARTIGO 2.....	30
2.3	ARTIGO 3.....	31
3	<b>OBJETIVOS</b> .....	33
3.1	ARTIGO 1.....	33
3.2	ARTIGO 2.....	34
3.3	ARTIGO 3.....	35
4	<b>METODOLOGIA</b> .....	36
4.1	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESTUDO.....	36
4.2	POPULAÇÃO E DESENHO DO ESTUDO.....	36
4.3	TAMANHO AMOSTRAL E CÁLCULOS “POST-HOC” .....	37
4.4	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	38
4.5	VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO.....	39
4.5.1	<b>Características socioeconômicas e demográficas</b> .....	39
4.5.2	<b>Insegurança Alimentar</b> .....	40
4.6	COVARIÁVEIS.....	41
4.7	DESFECHOS.....	42
4.7.1	<b>Consumo Alimentar</b> .....	42
4.7.2	<b>Padrões de consumo alimentar pela análise fatorial</b> .....	43
4.7.3	<b>Tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas</b> .....	48
4.7.4	<b>Inadequação do ganho de peso durante a gestação</b> .....	48
4.7.5	<b>Baixo peso ao nascer</b> .....	50
4.7.6	<b>Escores-Z de peso ao nascer segundo idade gestacional</b> .....	50
4.7.7	<b>Inadequação do pré-natal</b> .....	50
4.7.8	<b>Atraso no teste do pezinho e na primeira visita ao pediatra</b> .....	51
4.7.9	<b>Atraso vacinal aos três meses de idade</b> .....	51
5	<b>RESULTADOS</b> .....	52
5.1	ARTIGO 1.....	52
5.2	ARTIGO 2.....	73
5.3	ARTIGO 3.....	90
6	<b>CONCLUSÃO</b> .....	107
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	108
	<b>ANEXO A – Questionário de entrevista da gestante</b> .....	120
	<b>ANEXO B – Questionário de entrevista da puérpera</b> .....	135
	<b>ANEXO C – Questionário de entrevista aos 6 meses</b> .....	155
	<b>ANEXO D - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP</b> .....	166

## 1 INTRODUÇÃO

### **Breve histórico sobre a construção do direito à alimentação no Brasil**

A luta contra a fome e a concepção de um estado de segurança alimentar e bem-estar nutricional representam grandes desafios na agenda dos poderes públicos desde o fim da segunda-guerra mundial.

O brasileiro Josué de Castro impactou o mundo com seus livros *Geografia da fome* (CASTRO, 1980) e *Geopolítica da fome* (CASTRO, 1968). Traduzido em mais de 20 idiomas, as duas publicações foram decisivas para a consolidação de um movimento internacional para a segurança alimentar – o *Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação* (FAO). Por meio de sua pesquisa em viagem por todo o Brasil, Josué de Castro comprovou que o consumo irregular de proteínas, cálcio e ferro, em algumas regiões, e de vitaminas, iodo e cloreto de sódio em outras, não decorre de fenômenos naturais, mas da prioridade dos governantes. Para o autor, a forma de evitar tais carências nutritivas seria a distribuição de terra, tento escrito na análise final do seu livro: “*É indispensável alterar substancialmente os métodos de produção, o que só é possível reformando as estruturas rurais vigentes. Apresenta-se, deste modo, a reforma agrária como uma necessidade histórica nesta hora de transformação social que atravessamos, como um imperativo nacional*” (CASTRO, 1980).

Até a década de 1970 acreditava-se que a produção insuficiente de alimentos era o determinante básico da fome, porém na década de 1980 evidenciou-se que o problema não era de escassez, mas de iniquidade na distribuição dos alimentos. Em 1986, o objetivo da segurança alimentar apareceu, pela primeira vez, dentre os elementos definidores de uma proposta de política de abastecimento alimentar. Formulada por uma equipe de técnicos a convite do Ministério da Agricultura, ela teve poucas consequências práticas à época (MALUF; MENEZES; VALENTE, 1996). A utilização da noção de segurança alimentar limitava-se, até então, a avaliar o controle do estado nutricional dos indivíduos, sobretudo a desnutrição infantil, sob a égide da Vigilância Alimentar e Nutricional.

Um marco da intervenção pública no campo da insegurança alimentar no Brasil foi a *Constituição Federal* de 1988, no seu artigo 208, incisos IV e VII, que reconheceu a alimentação dos alunos da rede pública como um direito, garantindo o atendimento universal aos escolares, sem qualquer discriminação, por meio de um programa de alimentação - o PNAE - que havia se iniciado e sofrido diversas reformulações desde a década de 1950. Em 1991, divulgou-se a proposta de uma Política Nacional de Segurança

Alimentar elaborada pelo “Governo Paralelo”<sup>1</sup>, com um impacto inicial restrito. Porém, ao ser aceita no início de 1993, pelo Governo Itamar Franco, como uma das fundamentações para a instalação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), contribuiu para a definitiva introdução da questão agroalimentar e da fome como temas prioritários na agenda política nacional. A partir de meados da década de 1990 começaram a ser introduzidos no país diversos programas de transferência de renda, como o Benefício de Prestação Continuada (BPC) para deficientes e idosos, bolsa-família, bolsa-escola, bolsa-alimentação, cartão-alimentação e auxílio-gás. Desde então a segurança alimentar e nutricional tem sido tema prioritário na agenda política nacional.

No Brasil, em 2010, foram estabelecidas a regulamentação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional - LOSAN e a instituição da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, através do Decreto no 7.272, de 25 de agosto de 2010 (RAMALHO; FLORES; SAUNDERS, 2002). O direito à alimentação foi também incorporado aos direitos sociais previstos na Constituição Federal, por meio da Emenda Constitucional no 64, de 04 de fevereiro de 2010. Além de estabelecer a alimentação adequada como direito humano imprescindível à cidadania, a LOSAN passou a obrigar o poder público a informar, monitorar e avaliar a sua efetivação. Desde então, o conceito de segurança alimentar e nutricional abrange - além do acesso aos alimentos, conservação da biodiversidade, promoção da saúde e da nutrição, qualidades sanitária e biológica dos alimentos e promoção de práticas alimentares saudáveis - a produção de conhecimento e o acesso à informação (Centro Brasileiro de Análise e Planejamento/Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.) (art. 4o, inciso V).

### **Definição de segurança alimentar e segurança alimentar e nutricional**

Segurança alimentar (SA) é um conceito amplo que abrange questões relacionadas ao acesso, natureza, qualidade, quantidade e segurança do suprimento de alimentos (TARASUK; BEATON, 1999; WHO, 1996). Segundo a organização mundial da saúde (OMS), estar sob segurança alimentar é ter acesso físico e econômico, a todo o tempo, a uma alimentação suficiente, segura e nutritiva que alcance as necessidades dietéticas e as preferências alimentares para uma vida ativa e saudável (WHO, 1996). Já a segurança

---

<sup>1</sup> O Governo Paralelo foi uma iniciativa do Partido dos Trabalhadores, em 1990, visando gerar propostas alternativas de governo

nutricional, segundo Pérez-Escamilla e Segall-Corrêa, é: *“um processo que pode ser compreendido ao nível organismo, uma vez que é obtida quando as células, os tecidos e os órgãos que formam o corpo humano estão bem nutridos ( ...) é o produto da segurança alimentar e segurança da saúde e da inter-relação entre os duas seguranças. Assim, a segurança nutricional é derivada do acesso à uma dieta saudável e de cuidados preventivos e curativos de saúde.”*(PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008).

A definição de segurança alimentar e nutricional (SAN), adotada pela LOSAN, é ainda mais ampla que a definição de segurança alimentar adotada pela OMS. Segundo esta lei orgânica, segurança alimentar e nutricional consiste na *“realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis”* (CONSEA, 2006).

Segundo Kepple (2010)(KEPPLE, 2010), para se atingir a segurança alimentar e nutricional, três condições são necessárias: disponibilidade, acesso e utilização adequada dos alimentos. Disponibilidade significa a oferta de alimentos para toda população e depende da produção, importação (quando necessária), sistemas de armazenamento e distribuição. O acesso físico e econômico aos alimentos significa a capacidade de obter alimentos em quantidade suficiente e com qualidade nutricional, a partir de estratégias cultural e socialmente aceitáveis, além de depender da política de preços e da renda familiar. A utilização biológica dos alimentos pelo organismo é o aproveitamento dos nutrientes, que é afetado pelas condições sanitárias nas quais as pessoas vivem e produzem sua comida, depende da segurança microbiológica dos alimentos e pode ser afetado pelos conhecimentos, hábitos e escolhas sociais (KEPPLE, 2010). A insegurança alimentar (IA), em contrapartida, é a violação, em qualquer nível, dos requisitos para se atingir a segurança alimentar e nutricional.

### **Medidas de insegurança alimentar**

Como descrito por Pérez-Escamilla e Segall-Corrêa (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008), existem cinco métodos comumente utilizados para aferir a insegurança alimentar. a- o método da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura que estima as calorias disponíveis per capita em nível nacional; b- Renda e Despesa Familiar segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares; c- Consumo alimentar individual; d- antropometria e, por fim, e- escalas de medida direta da experiência de

insegurança alimentar. Os autores também citam as principais vantagens e desvantagens dos cinco métodos de aferição da IA e afirmam que, na maioria dos casos, o método de escolha depende da questão que precisa ser respondida, bem como do orçamento disponível para realizar a avaliação. Idealmente, avaliações de segurança alimentar devem basear-se na aplicação de vários destes métodos. Desta forma, diferentes dimensões da insegurança alimentar podem ser abordadas na mesma pesquisa ou estudo (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008).

Neste trabalho aprofundaremos o conhecimento sobre o método direto que, no Brasil, se utiliza da Escala Brasileira de Segurança Alimentar (EBIA). A vantagem do seu uso em detrimento ao cálculo do rendimento, cálculo do consumo alimentar ou antropometria é que ela mede o fenômeno diretamente a partir da experiência de insegurança alimentar vivenciada e percebida pelas pessoas afetadas. A escala capta não só a dificuldade de acesso aos alimentos, mas também a dimensão psicossocial da insegurança alimentar, tomando os domicílios como unidade de análise. Além disso, a escala pode ser adaptada - mediante utilização de metodologias qualitativas - a diferentes contextos socioculturais locais, sendo sua aplicação e análise relativamente simples (PANIGASSI; SEGALL-CORREA; MARIN-LEON; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008).

### **Criação e uso da escala de insegurança alimentar**

A noção de segurança alimentar começou a ser construída no início da década de 1990 baseada na ideia de acesso aos alimentos e decorrente da necessidade de se ter uma medida mais sensível à restrição alimentar; a qual nem sempre está associada à desnutrição grave ou ao déficit no crescimento infantil (CARLSON; ANDREWS; BICKEL, 1999). Antes da criação da escala, a IA podia apenas ser estimada indiretamente a partir de outras características individuais como dieta ou antropometria ou características do domicílio, a exemplo da renda familiar. Apesar de a renda se associar fortemente a IA, é possível encontrar domicílios com rendimentos situados abaixo da linha de pobreza que vivem em segurança alimentar, enquanto famílias com renda acima da linha da pobreza podem sofrer de restrição alimentar qualitativa ou quantitativa (FIBGE, 2004; HALL, 2004). Neste contexto fez-se pertinente a elaboração de uma escala que medisse o fenômeno diretamente.

A primeira escala de medida direta de a insegurança alimentar foi elaborada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América (EUA) na década de 1990 (BICKEL; NORD; CRISTOFER; HAMILTON *et al.*, 2000; CARLSON; ANDREWS; BICKEL, 1999). O primeiro estudo a abordar o tema foi conduzido em 1995 nos EUA,

com uma amostra de aproximadamente 60.000 domicílios e representatividade nacional. A partir de 1999 a escala *Household Food Insecurity Access Scale* (HFIAS) foi incluída nas pesquisas periódicas sobre saúde e nutrição do país – *National Health and Nutrition Examination Survey* – NHANES (BICKEL; NORD; CRISTOFER; HAMILTON *et al.*, 2000). Diversos testes de validade e confiabilidade foram realizados nos EUA e Canadá, gerando pequenas modificações desde a sua primeira versão; entretanto o seu conteúdo permanece consistente (NORD; ANDREWS; CARLSON, 2008).

Ao longo das duas últimas décadas, à noção de segurança alimentar foram agregados outras dimensões, como, por exemplo, a noção de qualidade da dieta, o respeito aos hábitos alimentares dos diferentes grupos culturais e a ideia de alimento seguro. Também foram incorporados os conceitos de equidade e sustentabilidade ambiental. Além disso, foi levada em conta a necessidade de provimento das outras necessidades básicas, como saúde, educação e moradia, para alcançar a plenitude da segurança alimentar.

No Brasil, a EBIA, quadro 1, foi adaptada e validada em 2003 por pesquisadores da UNICAMP (PEREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA; KURDIAN MARANHA; SAMPAIO MD MDE *et al.*, 2004), tomando como base a escala americana citada anteriormente. A primeira pesquisa de âmbito nacional foi realizada em conjunto com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, dando origem aos suplementos de Segurança Alimentar de 2004 e 2009 (FIBGE, 2004; 2009).

As perguntas sobre a ocorrência de insegurança alimentar se relacionam a três diferentes domínios de insegurança alimentar: ansiedade e incerteza sobre o suprimento alimentar da família; qualidade insuficiente (inclui variedade e preferências por determinados alimentos) e ingestão alimentar insuficiente. Com este instrumento (EBIA), a IA é percebida em seus diversos níveis, desde a preocupação de que o alimento venha a acabar antes que haja dinheiro para repor, o que configura uma dimensão psicológica da IA. Passa, em seguida, pela insegurança relativa ao comprometimento da qualidade da dieta, porém ainda sem restrição quantitativa, até chegar ao ponto mais grave, que é a insegurança quantitativa, situação em que a família passa por períodos concretos de restrição na disponibilidade de alimentos para seus membros (FIBGE, 2004).

Tendo em vista as tendências recentes de aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade da população, evidenciadas pela recente Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009, a EBIA foi revista em Oficina técnica promovida pela Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação - SAGI, do MDS no ano de 2010. Esta oficina contou com a participação do grupo de pesquisa que elaborou a EBIA, dos pesquisadores



envolvidos com criação da escala norte-americana, além de pesquisadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); do Ministério da Saúde; do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA e de diversas universidades do país. O grupo técnico presente na oficina aprovou algumas modificações na EBIA que “consistem em aprimoramentos que a atualizam quanto à realidade nutricional do Brasil e simplificam seu conteúdo com a exclusão de item que se mostrou redundante”(KEPPLE, 2010). As modificações consistiram na exclusão da associação da perda de peso com a insegurança alimentar e na exclusão de item repetitivo. Ressalta-se que, apesar das modificações, se mantêm as possibilidades de comparação da EBIA com outras que vêm sendo desenvolvidas em diversos países, em especial na América Latina e Caribe (KEPPLE, 2010; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008). Com estas modificações, a EBIA passou a contar com 14 perguntas. Entretanto, utilizamos neste trabalho a escala validada em 2004.

### QUADRO 1- Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

Domínio	Nos últimos três meses...		
Ansiedade e incerteza sobre o suprimento alimentar da família	1	“ os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que a comida acabasse antes que tivessem dinheiro para comprar mais comida?”	
	2	“ os alimentos acabaram antes que os moradores desse domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?”	
Qualidade insuficiente	3	“ os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?”	
	4*	“ não pode oferecer a algum morador com menos de 18 anos alimentação saudável e variada porque não tinha dinheiro?”	
Ingestão alimentar insuficiente	5	“ os moradores deste domicílio comeram apenas alguns poucos tipos de alimentos que ainda tinham, porque o dinheiro acabou?”	
	6	“ algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?”	
	7	“ algum morador de 18 anos ou mais de idade comeu menos do que achou que devia, porque não havia dinheiro para comprar comida?”	
	8	“ algum morador de 18 anos ou mais de idade sentiu fome, mas não comeu, porque não tinha dinheiro para comprar comida?”	
	9^	“ algum morador de 18 anos ou mais de idade perdeu peso porque não tinha dinheiro suficiente para comprar comida?”	
	10	“ algum morador de 18 anos ou mais de idade ficou um dia inteiro sem comer ou, teve apenas uma refeição ao dia, porque não tinha dinheiro para comprar a comida?”	
	11*	“ algum morador com menos de 18 anos não comeu em quantidade suficiente, porque não havia dinheiro para comprar a comida?”	
	12*	“ diminuiu a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos, porque não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?”	
	13*	“ algum morador com menos de 18 anos deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar a comida?”	
	14*	“ algum morador com menos de 18 anos teve fome, mas você simplesmente não podia comprar mais comida?”	
	15*	“algum morador com menos de 18 anos ficou sem comer por um dia inteiro, porque não havia dinheiro para comprar comida?”	
	<p>Cada item respondido afirmativamente é seguido de alternativas de frequências: “em quase todos os dias”, “em alguns dias”, “em apenas um ou dois dias” e “não sabe” ou “recusa responder”, exceto a pergunta 8 sobre a quantidade de peso perdido cujas opções de respostas foram: muita, média, pouca e não sabe.</p> <p>^ após última revisão da EBIA, em 2010, esta pergunta foi removida. Entretanto, neste estudo, foi utilizada a versão com 15 perguntas por ter sido realizado antes desta modificação.</p> <p>* Apenas para domicílios com menores de 18 anos</p>		

Desde a década de 2000 vários países em desenvolvimento adaptaram e validaram a escala de insegurança alimentar, por exemplo, Equador (HACKETT; ZUBIETA; HERNANDEZ; MELGAR-QUINONEZ, 2007), Colômbia (ALVAREZ; ESTRADA; MONTOYA; MELGAR-QUINONEZ, 2006), México (HARRISON; STORMER; HERMAN; WINHAM, 2003) Irã (ZERAFATI SHOAE; OMIDVAR; GHAZI-TABATABAIE; HOUSHIAR RAD *et al.*, 2007) e Bangladesh (COATES; FRONGILLO; ROGERS; WEBB *et al.*, 2006). Entretanto, a maioria dos estudos sobre insegurança alimentar nestes países se propõe a avaliar políticas públicas de alimentação ou são estudos metodológicos ou descritivos da situação da IA. Por outro lado, nos EUA, Canadá e Reino Unido grande parte da produção científica atual é voltada para o estudo da relação entre IA e consumo alimentar – tanto adequação energética (TARASUK; BEATON, 1999) quanto de macro/micronutrientes (KIRKPATRICK; TARASUK, 2008a; ROSE, 1999) ou da relação entre IA e diferentes agravos à saúde, tais como desnutrição infantil (MATHESON; VARADY; VARADY; KILLEN, 2002), sobrepeso e obesidade (CASEY; SIMPSON; GOSSETT; BOGLE *et al.*, 2006; JYOTI; FRONGILLO; JONES, 2005; ORTIZ-HERNANDEZ; ACOSTA-GUTIERREZ; NUNEZ-PEREZ; PERALTA-FONSECA *et al.*, 2007), dislipidemias (TAYIE; ZIZZA, 2009a), déficits no desenvolvimento infantil (psicomotor e comportamental) (GLASCOE, 1998; ROSE-JACOBS; BLACK; CASEY; COOK *et al.*, 2008), acesso aos serviços de saúde, por exemplo, acesso ao cuidado ambulatorial e taxas de utilização de serviços de emergência (KUSHEL; GUPTA; GEE; HAAS, 2006), ansiedade e depressão (LARAIA; BORJA; BENTLEY, 2009; WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006).

Neste estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados *Pubmed e Lilacs*, entre 1999 e 2009. No *Pubmed* foram identificados 356 trabalhos contendo em seu título o termo *insegurança alimentar* ou *segurança alimentar*. Destes, 30% foram realizados nos EUA, 22% no Canadá, 15% no Reino Unido e demais países da Europa, 10% na Ásia e Oceania, 7% na África e 16% na América Latina. Destes, 25% (doze) foram realizados no Brasil. Na base de dados *Lilacs* foram encontrados 32 artigos realizados com dados do Brasil, quatro anteriores a 1999 e 28 entre os anos de 1999 e 2009, sendo 12 destes publicados no Suplemento Temático sobre Segurança Alimentar e Nutricional na Revista de Nutrição, em 2008. Mesmo com uma produção científica nacional ainda inferior à internacional, esta segue em crescimento, sendo que dos 32 trabalhos, 22 foram publicados entre 2007 e 2009.

### **Prevalência de Insegurança Alimentar**

Em países desenvolvidos como EUA, Canadá e Reino Unido a prevalência de IA se encontra num patamar entre 7% e 15%. Nos EUA, em 2007, 11,1% do total de domicílios se encontravam na situação de IA. Nos domicílios com crianças a prevalência da IA foi de 15,8% em comparação com 8,7% nos domicílios sem crianças. Do total de domicílios, 4,1% eram acometidos pela IA grave (NORD; ANDREWS; CARLSON, 2008). No Reino Unido a pesquisa “*Low Income Diet and Nutrition Survey*”, de 2007, estimou a prevalência de IA nos 15% mais pobres domicílios dos países que o compõem. Nesta população específica, 29% dos domicílios estavam acometidos pela IA, sendo 15% pela IA leve e 14% pela IA moderada ou grave; estima-se que na população geral a prevalência de IA não seja maior que de 10% (MICHAEL NELSON; BOB ERENS; BEVERLY BATES; SUSAN CHURCH *et al.*, 2007).

A situação da IA em outros países em desenvolvimento é heterogênea. Inquéritos realizados no México, Colômbia, Bolívia e Venezuela (HACKETT; ZUBIETA; HERNANDEZ; MELGAR-QUINONEZ, 2007), assim como em países de outros continentes, Paquistão (Ásia) (HAKHEEM; ASAR; SHAIKH, 2003), Filipinas (Ásia) e Burkina Faso (África) (MELGAR-QUINONEZ; ZUBIETA; MKNELLY; NTEZIYAREMYE *et al.*, 2006), apontam prevalências de insegurança alimentar variando de 32,8% em Karachi, Paquistão, 35,5% nas Filipinas, 70,3% na Bolívia, a mais de 90,0% no Estado de Jalisco no México.

No Brasil, a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (2004) pela primeira vez foi possível estimar a prevalência de IA segundo as suas grandes regiões. Encontrou-se prevalência de IA nos domicílios particulares de 34,9%, subdividida em insegurança alimentar leve (18,0%), moderada (9,9%) e grave (7,0%). Nas áreas rurais a insegurança alimentar grave acometeu 9,6% dos domicílios. No Sul do Brasil, menos de 25% dos domicílios sofreram de IA. Por outro lado, no Norte e Nordeste isto ocorreu em cerca de 50% dos domicílios, sendo que nessas duas regiões a restrição quantitativa grave de alimentos (IA grave) ocorria em 11,8% e 13,2% dos domicílios, respectivamente, chegando a ser 3,1 e 3,6 vezes maior do que na região Sul. Essa mesma pesquisa apontou que das quase 14 milhões de pessoas moradoras em domicílios brasileiros em condição de IA grave, cerca de sete milhões (52,0%) residiam no Nordeste, região que concentrava apenas 28,0% da população do Brasil (FIBGE, 2004). No ano de 2009, segundo dados da PNAD, a prevalência de IA no Brasil teve uma queda de aproximadamente 13,5% em relação ao ano de 2004 (de 34,9% para 30,2%). A queda da IA foi semelhante em todas as

regiões do país, exceto na região Centro-Oeste que teve apenas 3% e queda (FIBGE, 2009). No Brasil, em todas as macroregiões, a diminuição na prevalência de IA total ocorreu devido à diminuição na prevalência de IA moderada e IA grave, que se encontravam num patamar de 6,5% e 5,0% no ano de 2009, respectivamente. Já a prevalência de IA leve sofreu um ligeiro aumento entre os anos de 2004 e 2009 (de 18,0% para 18,7%)(FIBGE, 2009). Na comparação com os EUA e Reino Unido, a prevalência de IA no Brasil em 2009 (30,2%) chega a ser até três vezes maior.

Outro estudo Brasileiro de base populacional que merece destaque é a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS)(Centro Brasileiro de Análise e Planejamento/Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.). Executada em 2006, avaliou o perfil da população feminina em idade fértil e de crianças até cinco anos de idade e encontrou uma prevalência de IA de quase 37,5%, sendo ainda mais elevada entre famílias menores de 18 anos, de 42,7%.

No Brasil alguns estudos seccionais estimaram a prevalência de IA no nível municipal ou em grupos populacionais específicos, uma vez que a PNAD gera resultados apenas até o nível regional. Em estudo com famílias do distrito de Campos Elíseos, Município de Duque de Caxias, em 2005, foi encontrada uma prevalência de IA de 53,8%; sendo 31,4% leve, 16,1% moderada e 6,3%, grave (SALLES-COSTA; PEREIRA; VASCONCELLOS; VEIGA *et al.*, 2008). Em Campinas a prevalência de IA em famílias com, pelo menos um morador menor de 18 anos, em 2003, foi de 39,5% (PANIGASSI; SEGALL-CORREA; MARIN-LEON; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008). Enquanto em famílias com idosos (65 anos e mais) foi observada uma alta prevalência de IA, mesmo no estrato socioeconômico alto, atingindo 25,0% destas famílias e chegando a 54,6% e 74,0% nas famílias do estrato socioeconômico médio e baixo, respectivamente (MARIN-LEON; SEGALL-CORREA; PANIGASSI; MARANHA *et al.*, 2005).

No Estado da Paraíba, em 2005, um estudo avaliou a IA em 14 municípios; os quais haviam sido selecionados pelo Governo Federal em 2003 para iniciar o programa Fome Zero. A prevalência de IA encontrada nesses municípios foi elevada, variando de 35,9 a 69,8% (VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008). Prevalências mais elevadas ainda de IA foram observadas em famílias indígenas com crianças menores de cinco anos da área de Buriti, MS, 65,5%, sendo 22,4% IA leve, 32,7% IA moderada e 20,4% IA grave. Das 49 mães indígenas entrevistadas, doze relataram já ter passado fome e oito que perderam

peso por não ter o que comer (FAVARO; RIBAS; ZORZATTO; SEGALL-CORREA *et al.*, 2007).

### **Determinantes socioeconômicos da insegurança alimentar**

A relação entre condições socioeconômicas e insegurança alimentar tem sido extensivamente demonstrada. A influência da renda sobre a IA é a mais evidente, tendo sido encontrada em diversos países e em populações de diferentes culturas, hábitos, condições de vida, idades e gênero.

Nos EUA, a relação entre baixa renda e IA tem sido estudada especialmente em populações menos favorecidas socialmente, como famílias de baixa renda, participantes de programas sociais e imigrantes, uma vez que nesses grupos as diferenças na renda podem determinar a segurança alimentar. Na Califórnia, a associação entre baixa renda e IA foi encontrada em famílias latinas com crianças pré-escolares que faziam parte de um programa de suplementação nutricional (KAISER; MELGAR-QUINONEZ; TOWNSEND; NICHOLSON *et al.*, 2003). Em Los Angeles o mesmo foi encontrado entre famílias que possuíam renda abaixo de 300% da linha de pobreza (renda per capita mensal bruta < \$1350 em 2012)(FURNESS; SIMON; WOLD; ASARIAN-ANDERSON, 2004). O primeiro também encontrou associação entre baixo nível de escolaridade materna e história materna de IA na infância com a IA atual. No segundo, foi maior a chance de IA familiar quando também residiam crianças no domicílio. Em gestantes da Carolina do Norte, EUA, com renda familiar abaixo de 400% da linha de pobreza (renda per capita mensal bruta < \$1800 em 2012), a baixa renda familiar *per capita* se associou com a IA domiciliar, além da cor da pele preta e idade da gestante. A média de idade foi maior nos grupos sob segurança alimentar e insegurança alimentar moderada/grave, enquanto as sob insegurança alimentar leve eram mais novas (LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN; DOLE, 2006).

Em uma amostra de adultos entre 25 e 64 anos, residentes na Finlândia, pesquisadores encontraram como determinantes da IA a baixa renda familiar, desemprego nos últimos cinco anos e problemas financeiros durante a infância. Na análise multivariada, controlando por idade, sexo e escolaridade, as associações foram bastante expressivas; com estimativas de razões de chances de 2,0, 2,7 e 2,6, respectivamente (SARLIO-LÄHTEENKORVA; LAHELMA, 2001).

Em Seul, Coréia do Sul, a IA domiciliar se associou à menor renda familiar e a períodos mais curtos de segurança alimentar. Essas famílias eram mais dependentes de programas sociais e mais preocupadas com a situação financeira para a compra de alimentos. Além disso, os responsáveis pelas crianças eram mais velhos, menos escolarizados e utilizavam com menos frequência

conhecimentos em nutrição para a preparação de alimentos (OH; HONG, 2003). No distrito central de Karachi, Paquistão, pesquisadores encontraram forte associação entre baixa renda e IA, cuja prevalência apresentou um gradiente inverso à renda 83%, 51%, 6,3% e 1,8% nas famílias de muito baixa, baixa, média e alta renda (HAKEEM; ASAR; SHAIKH, 2003).

No Brasil, em um inquérito com famílias residentes na zona urbana de Campinas, SP, verificou-se que a IA se concentrou naquelas de baixa renda (menos de dois salários mínimos), com maior número de membros menores de 18 anos, vivendo em construções precárias e com alta aglomeração de moradores, sem rede de esgoto, cujo responsável não frequentou a escola, sem membros com nível universitário e nas quais os informantes referiram ter cor da pele preta (PANIGASSI; SEGALL-CORREA; MARIN-LEON; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008). Além disso, a relação entre baixa renda e IA também foi observada em uma análise apenas com as famílias com idosos (65 anos ou mais). A IA foi estava fortemente associada à baixa escolaridade do idoso (MARIN-LEON; SEGALL-CORREA; PANIGASSI; MARANHA *et al.*, 2005).

Resultados semelhantes foram encontrados em Campos Elíseos, Duque de Caxias, onde a renda familiar mensal *per capita*, escolaridade do chefe da família, nível socioeconômico e presença de filtro de água no domicílio apresentaram associação inversa com a IA (SALLES-COSTA; PEREIRA; VASCONCELLOS; VEIGA *et al.*, 2008). Nesta mesma direção, os principais fatores associados à IA no Estado da Paraíba foram a baixa renda familiar *per capita*, moradia precária e falta de água permanente (VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008). Esta desvantagem socioeconômica parece ocorrer também entre os indígenas. No Mato Grosso do Sul, as famílias com menor renda, menor escolaridade materna e maior densidade foram mais frequentemente afetadas pela Insegurança alimentar. A renda *per capita* de famílias com IA grave foi aproximadamente 70% menor do que aquelas com segurança alimentar (FAVARO; RIBAS; ZORZATTO; SEGALL-CORREA *et al.*, 2007).

### **Insegurança alimentar e consumo alimentar**

Estudos americanos, já na década de 90, mostravam um consumo alimentar significativamente menor em indivíduos que moravam em domicílios acometidos pela IA em relação àqueles que moravam em domicílios sob segurança alimentar (CRISTOFAR; BASIOTIS, 1992; KENDALL; OLSON; FRONGILLO, 1996; ROSE, 1999; ROSE; OLIVEIRA, 1997). Em Toronto, Canadá, foi encontrado que a ingestão alimentar em mulheres adultas diminuiu significativamente com a gravidade da IA no domicílio

(TARASUK; BEATON, 1999). Em contrapartida, estudo mais recente de base populacional dos EUA concluiu que as mulheres que se encontravam sob IA grave ou moderada tinham um número menor de refeições diárias que as sob segurança alimentar - sendo maior a contribuição energética de cada refeição e dos lanches em relação ao consumo total diário - mas o consumo energético total não diferiu segundo os níveis de IA (ZIZZA; DUFFY; GERRIOR, 2008).

Outro estudo no Canadá, envolvendo crianças, adolescentes e adultos de ambos os sexos, (KIRKPATRICK; TARASUK, 2008a) encontrou uma maior proporção de energia obtida dos carboidratos e um menor consumo de frutas, vegetais, carnes/ alternativos e leite/ derivados para aqueles com IA. A ingestão inadequada de micronutrientes, tanto dos adultos quanto dos adolescentes, foi maior em domicílios acometidos pela IA, principalmente para a ingestão de vitamina A, tiamina, riboflavina, vitamina B-6, ácido fólico, vitamina B-12, magnésio, fósforo e zinco. Para as crianças, foram encontradas poucas diferenças e sem significância estatística no consumo alimentar de acordo com a classificação de IA domiciliar.

Muitos autores de países desenvolvidos vêm estudando a relação entre IA e consumo alimentar em populações de baixa renda. No Reino Unido, ao ser avaliada a influência de fatores ambientais e da IA na dieta dos 15% domicílios mais pobres, pesquisadores encontraram uma dieta tipicamente “menos saudável” nos três níveis de IA domiciliar (leve, moderada ou grave) em mulheres adultas (19 anos e mais). O consumo diário de frutas foi menor nas mulheres sob IA moderada/grave, (36g) em relação àquelas com IA leve (45g), sendo maior nas sob SA (79g), e também menor o consumo de pão integral, carne de boi e peixe em comparação às mulheres que viviam em domicílio sob SA, pão integral 4g vs.15g, carnes de boi 82g vs.105g, peixe 13g vs.19g. Com relação aos micronutrientes, as mulheres que viviam em domicílios sob IA estiveram mais propensas a um consumo menor que o mínimo recomendado pela “*Reference Nutrient Intake*” para potássio, magnésio, ferro e zinco do que as que viviam em domicílios sob SA. Neste estudo a relação entre IA e dieta não foi tão evidente para homens e crianças (HOLMES, 2008).

Em estudo conduzido no Texas (EUA) foi encontrada associação entre IA e baixo consumo de frutas e vegetais em crianças hispânicas entre cinco e doze anos de idade de baixo nível socioeconômico (DAVE; EVANS; SAUNDERS; WATKINS *et al.*, 2009). Em outro estudo na Califórnia (EUA), foi avaliada uma amostra de 274 famílias latinas com crianças pré-escolares de baixa renda que participavam do “*Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children – WIC*” em seis municípios do estado. Contro-



lando pela escolaridade materna a IA moderada ou grave se associou a um consumo menos frequente de alimentos com alta densidade nutricional, tais como tomate, maçã, banana, laranja, limão/lima, alface, milho, suco de fruta, pão integral, carne, presunto, peito de frango, ovos e farinha (KAISER; MELGAR-QUINONEZ; TOWNSEND; NICHOLSON *et al.*, 2003).

Em Boston (EUA) foi encontrada relação entre IA e a prática de alimentação compensatória em crianças de dois a treze anos em famílias haitianas e afro-americanas residentes nesta cidade. O uso de suplementos alimentares com alto teor calórico e de estimulantes de apetite foi maior nas famílias sob IA. Do mesmo modo, foi observada nas famílias sob IA uma maior adição de açúcar em bebidas e um limite maior no acesso da criança a certos tipos de alimentos, porém com significância estatística limítrofe (FEINBERG; KAVANAGH; YOUNG; PRUDENT, 2008).

Ainda nos Estados Unidos, em Minnessota, avaliou-se a IA e a dieta de jovens entre nove e 18 anos de idade que viviam com suas famílias em abrigos. Cinquenta e cinco por cento relataram que não havia comida suficiente em casa e 25% relataram que dormiam com fome. Todos os jovens tinham um consumo de frutas e vegetais aquém dos níveis recomendados e um aporte inadequado de Vitamina D, cálcio e potássio, além disso. A maioria também tinha um aporte menor que o recomendado de vitaminas A, C, e E, fósforo, folato e zinco (SMITH; RICHARDS, 2008).

Países em desenvolvimento têm encontrado resultados similares. Na Coreia do Sul, a dieta de crianças entre quatro e doze anos de idade se diferenciou segundo os níveis de IA. Foi observado que as crianças residentes em domicílios acometidos pela IA infantil consumiam com mais frequência cereais, sorvete, vísceras, frango, gorduras e doces que as que viviam sob SA (OH; HONG, 2003).

Ao Norte de Trinidad-Trinidad & Tobago, adultos entre 24 e 89 anos que vivenciavam IA possuíam um menor consumo de frutas, vegetais verdes e maior tendência a consumir “legumes da terra” (inhame, mandioca e batata) quando comparados aos adultos sob segurança alimentar após controlar pela idade, sexo e grupo étnico. O consumo de peixe foi 23% maior nos adultos não acometidos pela IA, porém sem significância estatística; também não foram estatisticamente significativas as diferenças encontradas para o consumo de arroz, pão, leguminosas (feijão, ervilha, lentilha), doces ou “*fast foods*” segundo os níveis de IA (GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2003).

No Paquistão, a insegurança alimentar estava presente em 81% das famílias de baixa ou muito baixa renda. A carne, leite e frutas foram os alimentos preferidos e considera-

dos saudáveis pelas famílias, porém não consumidos ou consumidos em quantidades limitadas pela maioria (51%-86%) devido à escassez de dinheiro. Os alimentos do grupo de vegetais e cereais, independente de não serem os preferidos, foram considerados saudáveis e consumidos por um número grande de famílias (61%-76%) por serem de baixo custo (HAKEEM; ASAR; SHAIKH, 2003).

Em estudo com famílias rurais de Bangladesh analisou-se a relação entre IA e introdução de alimentação complementar em crianças menores de um ano. Curiosamente, para as crianças entre três e seis meses de idade, as práticas alimentares não recomendadas para este grupo etário (de acordo com a OMS, 2001) foram mais frequentes nas famílias sob SA, enquanto que entre os seis e doze meses de idade as práticas alimentares não recomendadas foram mais frequentes nas famílias sob IA. O nível de IA não se associou com a idade de introdução da alimentação complementar, entretanto se associou ao tipo de alimento complementar oferecido às crianças, sendo o uso de suco de frutas e leite de vaca mais frequente nas famílias sob SA (SAHA; FRONGILLO; ALAM; ARIFEEN *et al.*, 2008).

No Brasil, em pesquisa realizada em Campinas-SP mostrou-se que das famílias em segurança alimentar, 73,7% consumiam pelo menos uma fruta diariamente e 62,1% consumiam pelo menos uma porção de leite ou seus derivados diariamente. Essa proporção foi de 11,4% (para frutas) e 5,5% (para leite e derivados) em famílias que viviam sob IA moderada ou grave. Foi encontrado também que a maioria destas famílias (sob IA) consumia diariamente apenas cereais, óleo, açúcar e feijão e gastava cerca de 68,0% da renda com alimentação (PANIGASSI; SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEÓN; PÉREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008). Analisando apenas as famílias com idosos, os que viviam em domicílios sob IA tinham uma dieta menos variada e saudável que os que viviam sob SA, os quais apresentavam maior consumo de verduras, carnes e frutas (MARIN-LEON; SEGALL-CORREA; PANIGASSI; MARANHA *et al.*, 2005).

Em 49 famílias indígenas do Mato Grosso do Sul as diferenças na proporção de crianças que consumiam frutas e carnes foram estatisticamente significativas quando o grupo sob SA ou IA leve foi comparado ao grupo sob IA moderada ou grave - 55,5% vs. 16,6% para frutas e 72,2% vs. 38,8% para carnes. O mesmo não ocorreu para o consumo de leite e verduras. O consumo calórico não adequado foi alto em ambos os grupos - em 66,6% das crianças pertencentes às famílias sob SA ou IA leve e em 94,4% das crianças pertencentes às famílias sob IA moderada ou IA grave (FAVARO; RIBAS; ZORZATTO; SEGALL-CORREA *et al.*, 2007).

Em Duque de Caxias, num inquérito domiciliar realizado em 2005 no distrito de Campos Elíseos, foi verificado que crianças menores de três anos apresentavam elevada ingestão de alimentos de alta densidade calórica e consumo aquém das recomendações de leites e derivados, e de hortaliças contribuindo para uma ingestão inadequada de energia e nutrientes, sobretudo de ferro.

### **Insegurança alimentar e sobrepeso/ obesidade**

Em decorrência do atual paradoxo entre pobreza e obesidade (DINOOUR; BERGEN; YEH, 2007; DREWNOWSKI; SPECTER, 2004; FERREIRA; MAGALHAES, 2005), é crescente o número de estudos que avaliam a associação entre insegurança alimentar e sobrepeso/ obesidade, tanto em adultos quanto em crianças. Os resultados, entretanto, ainda são inconsistentes.

Numa amostra representativa de crianças e adolescentes entre três e dezessete anos de idade nos EUA, a chance (OR) de terem um índice de massa corporal (IMC) maior ou igual ao percentil 85 (risco de sobrepeso ou mais) foi 1,32 maior nas que vivenciavam insegurança alimentar, mesmo controlando pelo índice de pobreza, sexo, idade e raça da criança. A chance de  $IMC \geq 85\%$  foi também maior nas crianças negras (OR 1,3) ou de origem mexicana (OR 1,53) e nas mais velhas (de 9 a 17 anos, OR 1,5) (CASEY; SIMPSON; GOSSETT; BOGLE *et al.*, 2006).

Em estudo longitudinal, crianças em idade escolar foram avaliadas duas vezes num período de três anos (no jardim de infância e no terceiro ano) e, controlando por diversas variáveis individuais, dos pais e do domicílio, observou-se maior ganho de peso e maior aumento do IMC nas meninas que viviam em domicílios acometidos por IA na primeira e na segunda avaliação, comparadas às que não viviam em domicílios acometidos por IA em ambas avaliações; entretanto esta diferença não foi observada para os meninos (JYOTI; FRONGILLO; JONES, 2005).

Em estudo realizado na cidade do México com 768 crianças em idade escolar encontrou-se maiores taxas de sobrepeso em crianças com IA grave (15,8%), seguidas das com IA moderada (10,4%) e por último nas crianças em segurança alimentar (6,9%) (ORTIZ-HERNANDEZ; ACOSTA-GUTIERREZ; NUNEZ-PEREZ; PERALTA-FONSECA *et al.*, 2007). Em Minnesota a prevalência de  $IMC \geq 85\%$  em crianças e adolescentes entre nove e 18 anos de idade moradores de rua foi de 45% para meninos e de 50% para meninas. Estas taxas foram muito superiores que as do país (EUA), e a maioria destas crianças possuía algum grau de IA (SMITH; RICHARDS, 2008). Este estudo demonstrou

também uma relação entre IA e comportamentos que podem aumentar o IMC como: “quando estou com fome eu como tudo o que tiver”. A hipótese é de que a IA pode estar associada ao sobrepeso através do consumo excessivo de alimentos de baixo custo, com alta densidade calórica e pobres nutricionalmente (DREWNOWSKI; SPECTER, 2004).

O efeito da insegurança alimentar na composição corporal em homens e mulheres pode ser diferente. Tayie & Zizza (TAYIE; ZIZZA, 2009b) encontraram que para os homens a exposição à IA moderada ou grave se associou à menor estatura, menor IMC e menor percentual de gordura corporal, enquanto que para as mulheres a IA leve se associou a um maior IMC, particularmente nas com estatura abaixo da mediana. Em contrapartida, Jones & Frongilho (JONES; FRONGILLO, 2007) não observaram diferenças no ganho de peso num período de dois anos em mulheres americanas segundo os níveis de insegurança alimentar. No Brasil, um estudo realizado com os dados da PNDS, 2006, encontrou que adolescentes do sexo feminino que viviam em domicílios acometidos pela IA severa tinham uma maior prevalência de peso excessivo ( $\geq$  que o percentil 85 de IMC de acordo com a idade) quando comparadas às adolescentes em situação de segurança alimentar (KAC; VELASQUEZ-MELENDEZ; SCHLUSSEL; SEGALL-CORREA *et al.*, 2012). Entretanto, não encontrou associação entre insegurança alimentar domiciliar e IMC para idade ou peso por estatura em crianças menores de 5 anos (KAC; SCHLUSSEL; PEREZ-ESCAMILLA; VELASQUEZ-MELENDEZ *et al.*, 2012).

Até 2007 todos os estudos em que encontraram associação positiva entre IA e obesidade em mulheres foram do tipo seccionais. Com o objetivo de verificar a direção desta relação Olson & Strawderman (OLSON; STRAWDERMAN, 2008) acompanharam mulheres adultas e saudáveis desde o início da gravidez até dois anos após o parto e encontraram que a obesidade no início da gravidez foi um fator de risco para a insegurança alimentar dois anos após o parto, e não o contrário. Um achado interessante foi que a combinação dessas duas condições no início da gravidez (IA e obesidade) foi o que determinou o maior ganho de peso neste período.

### **Insegurança alimentar, fatores psicossociais e comportamentos relacionados à saúde**

A insegurança alimentar, além de ser um problema de saúde pública, pode ser considerada um problema social. De certa forma a IA pode moldar e estruturar o comportamento individual e os sentimentos sobre eles. Os indivíduos sujeitos a IA podem estar mais propensos à ansiedade, ao estresse, a terem sentimentos de revolta e menor confiança social e política, podendo gerar uma gama de comportamentos sociais indesejáveis como vio-

lência, consumo abusivo de bebidas alcoólicas e de cigarro (COYNE; DOWNEY, 1991; DOHRENWEND; LEVAV; SHROUT; SCHWARTZ *et al.*, 1992).

Em dois estudos americanos recentes foi demonstrada relação entre a IA e o fumo. Num deles a prevalência de IA infantil foi quase duas vezes maior em residências com pelo menos um adulto fumante (17%) do que em residências sem fumantes (8,7%), mesmo controlando por idade e sexo da criança, raça e renda familiar (CUTLER-TRIGGS; FRYER; MIYOSHI; WEITZMAN, 2008). No outro, no qual foram utilizadas diferentes fontes de dados de população de baixa renda, pesquisadores encontraram maior prevalência de fumantes entre as famílias acometidas pela IA (43,6%) do que nas famílias sem IA (31,9%) (ARMOUR; PITTS; LEE, 2008). Em Trinidad & Tobago a prevalência de fumantes entre adultos de 24 a 89 anos de idade acometidos pela IA foi de 25% enquanto que para os sob SA esta foi de 11%; entretanto apesar de uma expressiva razão de chance de 1,53 (ajustada por idade, sexo, e grupo étnico) o estudo não teve poder estatístico para detectar esta diferença, devido ao tamanho amostral, que foi de apenas 531 respondentes (GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2003).

É bastante plausível que a relação entre IA e fumo seja bilateral; tanto a insegurança alimentar aumentaria a chance de fumar, quanto o fumo, pelo seu alto custo, reduziria a renda destinada à aquisição de alimentos, principalmente nas famílias com baixa renda. Neste sentido, tanto a IA quanto o fumo compartilhariam determinantes distais como a posição socioeconômica.

As adversidades ambientais, desvantagens sociais, e eventos estressantes, especialmente aqueles associados à baixa classe socioeconômica, são conhecidos como contribuintes no desencadeamento dos sintomas da ansiedade e depressão (COYNE; DOWNEY, 1991; DOHRENWEND; LEVAV; SHROUT; SCHWARTZ *et al.*, 1992). A insegurança alimentar, sendo um fator estressor, aumenta a vulnerabilidade a ambas as situações.

Nos EUA, o percentual de mães de crianças pré-escolares com sintomas de ansiedade e depressão foi quase duas vezes maior entre as que sofriam de IA moderada ou grave (30,3%) comparada às sem esta adversidade (16,9%) (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006). Laraia *et al* (2009) (LARAIA; BORJA; BENTLEY, 2009) encontraram resultados semelhantes em primíparas negras da Carolina do Norte, além de verificar a presença da avó no domicílio como um fator protetor da IA.

O estresse e a ansiedade, por sua vez, têm sido apontados como fatores de risco para a prematuridade e o baixo peso ao nascer (BERKOWITZ; CHEN; GIBBS, 1983; DOLE; SAVITZ; HERTZ-PICCIOTTO; SIEGA-RIZ *et al.*, 2003; HEDEGAARD;

HENRIKSEN; SABROE; SECHER, 1996; HEDEGAARD; HENRIKSEN; SECHER; HATCH *et al.*, 1996). Esta cadeia de eventos: baixa condição socioeconômica, insegurança alimentar, ansiedade e hábitos de vida inadequados (consumo alimentar, uso de bebida alcoólica e fumo) afetam negativamente a saúde física e mental da gestante e de seu conceito, podendo se estender pela vida da criança.

Recentemente, a insegurança alimentar vem sendo apontada como um fator influente no uso de serviços de saúde. Entre adultos a IA se mostrou associada ao menor acesso a cuidados ambulatoriais (KUSHEL; GUPTA; GEE; HAAS, 2006) e ao adiamento dos cuidados médicos (MA; GEE; KUSHEL, 2008). Entre idosos a IA se associou a não aderência (custo relacionada) ao tratamento médico (BENGLE; SINNETT; JOHNSON; JOHNSON *et al.*, 2010) e entre crianças à menor chance de ser vacinada com a DPT3 (SULLIVAN; TEGEGN; TESSEMA; GALEA *et al.*, 2010).

## 2 TESTE DE HIPÓTESES

A partir da reflexão dos fatores relacionados à insegurança alimentar e dos desfechos potenciais na saúde da gestante e do recém-nato associados a esta exposição, foi pensado um modelo teórico-conceitual destas inter-relações no qual foram embasadas as hipóteses dos artigos que serão aqui apresentados. Este modelo é apresentado na figura 1, página 32.

### 2.1 ARTIGO 1

The association of household food insecurity with lifestyle habits in Brazilian pregnant women

#### Hipótese 1

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas a terem um consumo alimentar inadequado (maior consumo de açúcares simples e gorduras e menor consumo de carnes, laticínios, frutas e vegetais) que as que vivem sob segurança alimentar;

#### Hipótese 2

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas ao fumo e uso de bebidas alcoólicas que as que vivem sob segurança alimentar.

## 2.2 ARTIGO 2

Household food insecurity association with obesity, weight gain during pregnancy and infant birth weight.

### Hipótese 1

Gestantes com baixo nível socioeconômico tem maior chance de viver sob insegurança alimentar em relação àquelas de nível socioeconômico mais alto;

### Hipótese 2

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas a terem sobrepeso e obesidade pré-gestacional e ganho de peso inadequado durante a gestação;

### Hipótese 3

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas a terem crianças com baixo peso ao nascer e pequenos para idade gestacional.



### 2.3 ARTIGO 3

Food insecurity and health care utilization amongst pregnant women and infants at three months old.

#### Hipótese 1

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas a um pré-natal inadequado do que as que vivem sob segurança alimentar;

#### Hipótese 2

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas a levarem os seus filhos tardiamente (após 30 dias) para a primeira consulta de rotina de puericultura em comparação às que vivem sob segurança alimentar;

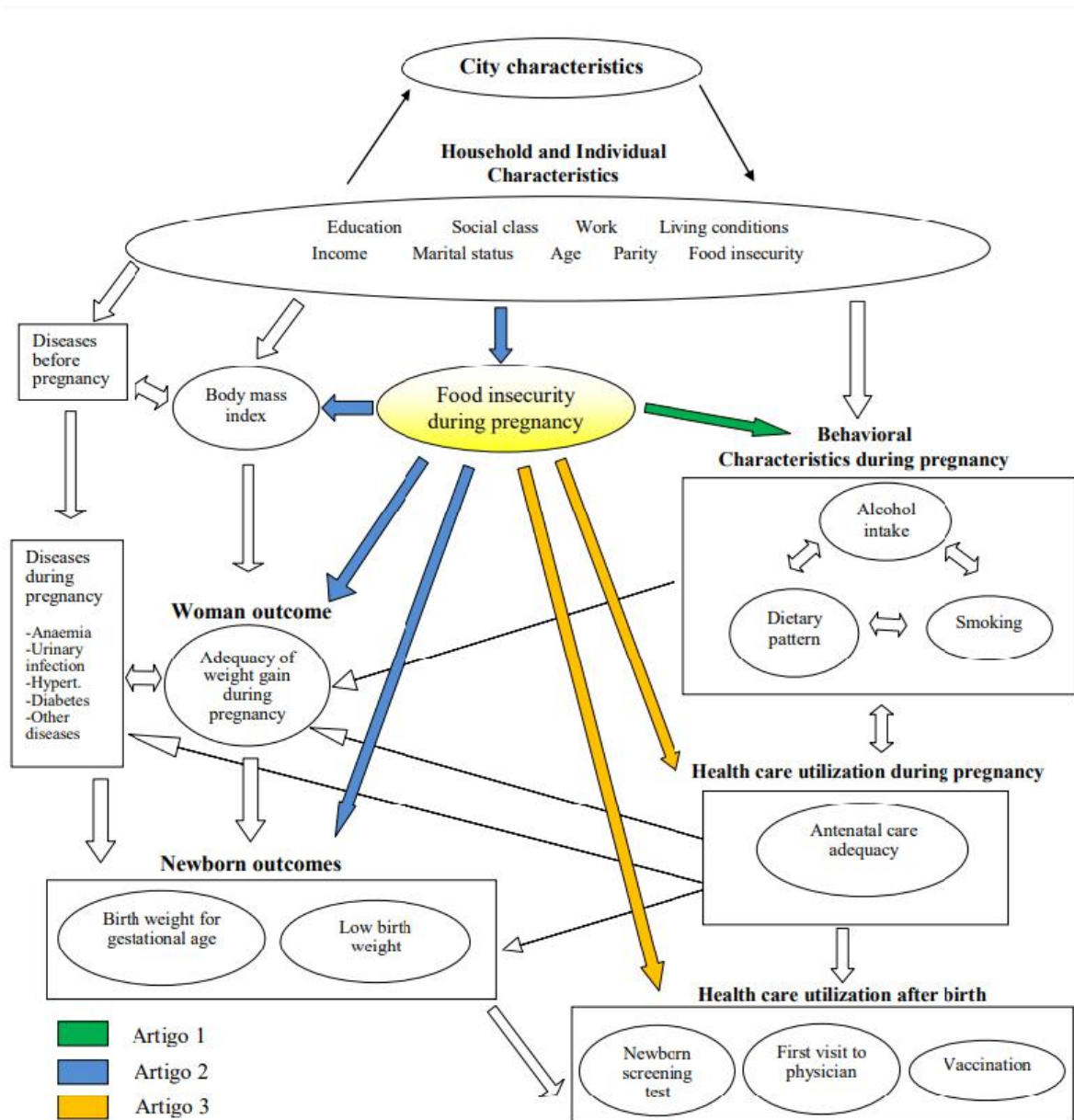
#### Hipótese 3

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas a realizarem tardiamente (após 14 dias) o teste de triagem neonatal em seus filhos do que as que vivem sob segurança alimentar;

#### Hipótese 4

Gestantes que vivem sob insegurança alimentar estão mais propensas à incompletude do calendário vacinal aos três meses de vida dos seus filhos que as que vivem sob segurança alimentar.

FIGURA 1 Modelo teórico-conceitual das relações entre insegurança alimentar, covariáveis e desfechos aqui estudados.



### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 ARTIGO 1**

##### **OBJETIVO GERAL**

Investigar a influência da insegurança alimentar sobre hábitos de vida durante a gestação.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre o consumo alimentar inadequado (elevado consumo de açúcares simples e gorduras e baixo consumo de carnes, laticínios, frutas e vegetais) no último trimestre gestacional;

Investigar a relação entre a insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre o fumo e o uso de bebidas alcoólicas durante a gestação.

## 3.2 ARTIGO 2

### OBJETIVO GERAL

Investigar os determinantes socioeconômicos da insegurança alimentar durante a gestação e a influência sobre o estado nutricional materno-infantil.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar os determinantes socioeconômicos da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional;

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre o ganho de peso gestacional inadequado (acima ou abaixo do preconizado pelo *Institute of Medicine* - IOM);

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre o peso do recém-nascido (baixo peso ao nascer e pequeno ou grande para idade gestacional).

### 3.3 ARTIGO 3

#### OBJETIVO GERAL

Investigar a influência da insegurança alimentar durante a gestação sobre a utilização de serviços de saúde.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre a adequação do pré-natal;

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre a adequação da idade da criança na primeira consulta de rotina de puericultura;

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre a adequação da idade da criança no teste de triagem neonatal;

Investigar a influência da insegurança alimentar no primeiro trimestre gestacional sobre a completude do calendário vacinal aos três meses de vida.

## 4 METODOLOGIA

O presente trabalho está inserido na pesquisa intitulada “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer”, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq.

Nesta seção serão apresentados os seguintes aspectos metodológicos: localização geográfica do estudo, população de estudo, desenho do estudo, cálculo amostral, instrumentos da pesquisa, variáveis de exposição, desfecho e covariáveis.

### 4.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESTUDO

Esta pesquisa foi realizada nos Municípios de Petrópolis e Queimados, localizados no Estado do Rio de Janeiro, Região Sudeste do Brasil. Ambas as cidades possuem populações de médio porte, Petrópolis com 315.119 e Queimados com 139.378 habitantes, no ano de 2009, e população predominantemente urbana. Entretanto, as cidades se diferem em inúmeros indicadores socioeconômicos e de qualidade de vida. No ano de 2000 a renda per capita em Petrópolis foi, em média, R\$399,93, enquanto em Queimados foi duas vezes menor, R\$183,00. A taxa de analfabetismo em maiores de 10 anos foi de 5,9% em Petrópolis e de 8,8% em Queimados (FIBGE, 2001).

Enquanto Petrópolis teve a menor taxa de homicídio dentre os municípios com mais de 100.000 habitantes do Estado do Rio de Janeiro no ano de 2004 (0,8 por 10.000 habitantes), Queimados esteve com a segunda maior taxa (7,4 por 10.000 habitantes)(Secretaria de Estado de Segurança Pública, Governo do Estado do Rio de Janeiro. Boletim Mensal de Monitoramento e Análise 2006;31.).

A seleção de gestantes provenientes de municípios com diferença de renda per capita superior a 100% e taxa de homicídio quase 10 vezes maior entre eles foi uma estratégia utilizada para incluir participantes com perfis socioeconômicos distintos, incluindo condições de moradia, e assim poder testar diferentes hipóteses relacionadas os possíveis efeitos de fatores socioeconômicos sobre diferentes desfechos e comportamentos relacionados à saúde.

### 4.2 POPULAÇÃO E DESENHO DO ESTUDO

Os sujeitos desse estudo foram gestantes no primeiro trimestre gestacional nos Municípios de Petrópolis e Queimados, atendidas nas unidades de saúde da rede municipal do Sistema Único de Saúde (SUS).

O presente estudo constitui uma investigação epidemiológica observacional analítica

do tipo coorte prospectiva com três ondas de seguimento. Elas foram entrevistadas no primeiro trimestre gestacional, no pós-parto (até 30 dias após o nascimento), aos 3 meses e aos 6 meses após o nascimento.

#### 4.3 TAMANHO AMOSTRAL E CÁLCULOS “POST-HOC”

A amostra do estudo original intitulado “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer” foi calculada com o objetivo de avaliar diferenças nas taxas de baixo peso ao nascer e prematuridade entre os municípios. Este foi estabelecido em 1400 gestantes, considerando-se a proporção de nascimentos prematuros e com baixo peso de 10%, com um nível de significância de 5% e um poder de 85%, para detectar diferenças de pelo menos 5%. A amostra foi acrescida de 20% em virtude de possíveis perdas durante o acompanhamento das gestantes, perfazendo um total de 1680 gestantes (722 em Queimados e 958 em Petrópolis).

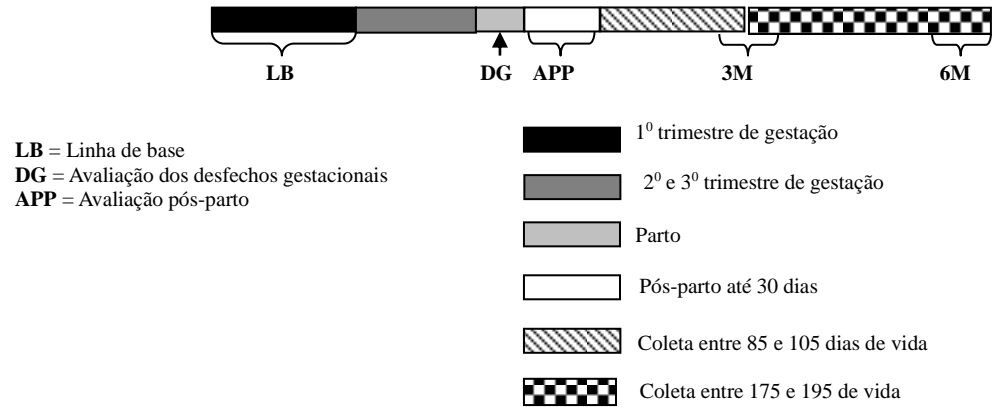
Cálculos “post-hoc” de poder da amostra foram realizados para os desfechos aqui estudados. Considerando uma proporção de 15% de gestantes vivendo sob insegurança alimentar moderada ou grave (PNAD, 2004), com um nível de significância de 5%, o tamanho amostral foi capaz de detectar diferenças de pelo menos 5% com um poder de 90%. Para a análise de o consumo alimentar a amostra foi capaz de detectar diferenças de pelo menos 5% com um poder de 90% para os alimentos com frequência de consumo, ou de não consumo, superiores a 15%, assim como para os padrões alimentares identificados. A prevalência estimada de consumo de álcool durante a gestação foi de 17.8% (REIS; SILVA; TRINDADE; ABRAHÃO *et al.*, 2008) e para o fumo de 21% (KAUP; MERIGHI; TSUNECHIRO, 2001), sendo assim a amostra foi capaz de detectar diferenças de pelo menos 5% com um poder de 95%.

Para a análise da inadequação do ganho de peso durante a gestação o tamanho amostral teve um poder superior a 90% para detectar diferenças de 5% já que a prevalência de ganho excessivo encontrada em estudos anteriores tem sido superior a 20% (ANDRETO; SOUZA; FIGUEIROA; CABRAL-FILHO, 2006). Levando-se em conta uma prevalência de 29,7% de mulheres recebendo assistência pré-natal inadequada na cidade do Rio de Janeiro (Leal, Gama *et al.*, 2004), e um nível de significância de 5%, a amostra calculada para o estudo principal teve um 95% poder para detectar diferenças de pelo menos 7%. A prevalência dos desfechos relacionados à utilização insuficiente de serviços rotineiros de saúde pelo recém-nato foi estimada em 15%, portanto esta amostra teve poder de 90% para detectar diferenças de pelo menos 5%.

#### 4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A coleta de dados se deu no primeiro trimestre de gestação, após o parto, no terceiro e sexto mês de vida, conforme esquema apresentado na figura abaixo.

Esquema de desenvolvimento do estudo.



Os dados da linha de base foram coletados entre dezembro de 2007 e novembro de 2008 na sala de espera para consulta do pré-natal ou para a admissão ao pré-natal nas principais unidades de saúde que realizam atendimento pré-natal pelo SUS nos municípios, sendo cinco em Queimados e duas em Petrópolis, que concentram mais de 90% do atendimento pré-natal nos municípios. As gestantes selecionadas foram informadas, por escrito, dos objetivos deste estudo e foi solicitada sua participação voluntária. A entrevista foi realizada após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido por profissionais e estudantes da área da saúde previamente treinados e sob supervisão de pesquisadores. Os instrumentos foram avaliados e pré-testados durante o treinamento de campo e o estudo piloto. Todos os questionários foram revisados, codificados e duplamente digitados.

A amostra foi composta por 958 gestantes em Petrópolis e 722 em Queimados. Nesta etapa as gestantes responderam perguntas sobre: insegurança alimentar, escore econômico, escore de apoio social, características sociodemográficas, condições de moradia, características antropométricas maternas, hábitos maternos anteriores à gestação, data da última menstruação, época de início do pré-natal e doenças pregressas. Nesse primeiro encontro foram estabelecidas formas de contato com as gestantes por correio e/ou contato telefônico para acompanhá-las até o parto.

A partir do 6º mês da gestação, contatos telefônicos foram realizados quinzenalmente para conhecer a data do parto de cada gestante. A partir desta data era agendada por telefone a visita para a realização da entrevista do pós-parto, que poderia ser realizada durante per-



manência da puérpera na maternidade no pós-parto imediato, nas unidades de puericultura da rede SUS por ocasião de exames ou consultas da criança ou no domicílio.

O segundo questionário foi aplicado até 30 dias após o parto, no período de abril de 2008 a julho de 2009, o qual incluía informações sobre: consumo alimentar no último trimestre da gravidez, fatores psicossociais, ganho de peso na gestação, hábitos maternos durante a gestação, história obstétrica, cuidados pré-natais e doenças ocorridas durante a gestação, além da transcrição de informações do cartão da gestante e do prontuário médico. A etapa pós-parto foi composta por 887 puérperas em Petrópolis e 677 em Queimados, havendo quatro desistências e 67 perdas de seguimento no primeiro município e oito desistências e 38 perdas no segundo.

#### 4.5 VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO

##### 4.5.1 Características socioeconômicas e demográficas

- a) Rede de esgoto ligada à rede geral (sim/não);
- b) Água encanada dentro de casa (sim/não);
- c) Escore econômico: O escore econômico foi calculado pelo critério da Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP), o qual leva em consideração a quantidade de determinados bens de consumo (número de empregadas domésticas, número de carros, itens domésticos como televisão, rádio, vídeos-cassete, DVDs, aspiradores de pó, máquinas de lavar roupa, geladeiras e freezers), banheiro no domicílio e nível de escolaridade do chefe da família (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Adoção do CCEB 2008. Critério de Classificação Econômica Brasil, 2008). Uma série de valores é aplicada a esses indicadores e um escore final define os grupos econômicos: A (mais alto), B, C, D e E (mais baixo). As pessoas com os maiores escores representam os grupos com maior nível econômico.
- d) Renda familiar per capita: Representa a renda de todos os indivíduos da família, incluindo salários, aposentadorias, pensões e outros rendimentos como alugueis e bolsa família. Foi coletada na forma contínua A soma das rendas de todos os moradores foi dividida pelo número de indivíduos e posteriormente pelo salário mínimo vigente na época de estudo (R\$ 415,00), obtendo-se a renda familiar mensal *per capita* em múltiplos do salário mínimo. Esta variável foi categorizada em: até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo,  $> \frac{1}{2}$  salário mínimo e  $\leq 1$  salário mínimo e  $> 1$  salário mínimo.
- e) Número de pessoas por cômodo (variável numérica calculada pelo número total de pessoas residentes no domicílio dividido pelo número de quartos e salas);

- f) Idade (variável contínua e categorizada em < 20 anos, 20 a 34 anos e 35 e mais)
- g) Raça/ cor da pele (avaliada por meio da cor da pele autorreferida e categorizada em branca, parda ou preta);
- h) Nível de escolaridade da gestante: Foi questionada a última série que a gestante cursou com aprovação. Esta variável foi transformada em escolaridade (anos de estudo) e em categorias de até quatro anos de estudo, de 5 a 8 anos e 9 ou mais anos de estudos;
- a) Situação conjugal (vive ou não vive com o companheiro);
- b) Trabalho remunerado materno (sim/não);
- c) Bairro de moradia.

#### 4.5.2 Insegurança Alimentar

Para medir a insegurança alimentar no domicílio em seus três níveis (leve, moderada e grave) foi utilizada a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA (SEGALL-CORRÊA, 2004) na linha de base. Esta escala foi elaborada com base nas experiências norte-americanas (BICKEL; NORD; CRISTOFER; HAMILTON *et al.*, 2000) e canadense (TARASUK; BEATON, 1999) e adaptada e validada para a realidade brasileira pela Rede Alimenta, coordenada pela Universidade Estadual de Campinas – Unicamp (SEGALL-CORRÊA, 2004). Em 2003, o instrumento foi utilizado em um inquérito populacional realizado em Campinas-SP com 847 famílias (PEREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA; KURDIAN MARANHA; SAMPAIO MD MDE *et al.*, 2004) e em 2004, na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD (FIBGE, 2004).

A EBIA é composta por 15 perguntas centrais fechadas, com resposta sim ou não, sobre a experiência nos últimos três meses de insuficiência alimentar em seus diversos níveis de intensidade, que vão da preocupação de que a comida possa vir a faltar até a experiência de passar todo um dia sem se alimentar. Das 15 perguntas, sete se referem a membros da família menores de 20 anos. Cada resposta afirmativa representa um ponto, sendo a pontuação da escala sua soma, com um mínimo de zero e máximo de 15 pontos. Os pontos de corte da insegurança alimentar foram definidos por critério de assinação equidistante, ou seja, cada nível corresponde um mesmo número de pontos; cinco para cada nível nas famílias com menores de 20 anos e três nas famílias sem menores; neste último a categoria de IA grave foi composta por 2 pontos (7 e 8). Neste estudo não foi utilizada a frequência com que os eventos afirmativos ocorreram.

#### Classificação da EBIA:

Segurança Alimentar (0 ponto) - Ocorre quando não há problema de acesso aos alimentos em termos qualitativos ou quantitativos e nem há preocupação que os alimentos venham a faltar.

Insegurança Alimentar Leve (de 1 a 5 pontos em famílias com menores de 20 anos e 1 a 3 pontos naquelas sem menores de 20 anos) - ocorre quando há preocupação com a falta de alimentos no futuro próximo e quando ocorrem arranjos domésticos para que os alimentos durem mais.

Insegurança Alimentar Moderada (de 6 a 10 pontos em famílias com menores de 20 anos e 4 a 6 pontos naquelas sem menores de 20 anos) - ocorre quando há o comprometimento da qualidade da alimentação, buscando manter a quantidade necessária. Neste nível de insegurança, inicia-se a redução da quantidade de alimentos entre os adultos.

Insegurança Alimentar Grave (de 11 a 15 pontos em famílias com menores de 20 anos e 7 a 8 pontos naquelas sem menores de 20 anos) - ocorre quando há a restrição da quantidade de alimentos, levando à situação de fome entre adultos e crianças.

#### 4.6 COVARIÁVEIS

A história obstétrica relativa ao número de partos anteriores, história de prematuridade, BPN prévio e intervalo entre o último parto e o atual foi perguntada à mãe.

A ocorrência de hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, anemia, diabetes gestacional, infecção urinária e outras infecções durante a gravidez foram obtidas por meio de perguntas à puérpera e do prontuário médico. Informações sobre a saúde da mãe e do recém-nato foram coletadas do prontuário médico.

## 4.7 DESFECHOS

### 4.7.1 Consumo Alimentar

O consumo alimentar foi avaliado no questionário pós-parto, quando as puérperas responderam sobre seus hábitos alimentares no último trimestre da gestação. Nos casos de prematuros elas responderam sobre os três meses anteriores à entrevista. Foi utilizado um *Questionário de Frequência de Consumo Alimentar* (QFCA) composto por uma lista de 37 alimentos, semiquantitativo, no qual constavam porções padronizadas para cada item, como por exemplo: para arroz a porção padrão foi “uma colher de sopa cheia”; para macarrão, “um pegador”; para farinha de mandioca, “uma colher das de sopa”; para pão, “um pão francês” ou “duas fatias de pão de forma”; para feijão, “uma concha”. Desse questionário constaram as seguintes opções de frequência de consumo: 4 ou mais vezes por dia, de 2 a 3 vezes por dia, uma vez por dia, de 5 a 6 vezes por semana, de 2 a 4 vezes por semana, uma vez por semana, de 2 a 3 vezes por mês, uma vez por mês e nunca ou quase nunca. A lista de alimentos do QFCA foi obtida com base em um questionário utilizado na investigação do consumo alimentar da população do Rio de Janeiro, desenvolvida na pesquisa de base populacional “Nutrição e Saúde no Rio de Janeiro”, realizada em 1995-1996 (SICHIERI, R. , 1998). Nesse estudo, aplicou-se um QFCA validado, que continha uma lista de 80 itens, a qual foi elaborada baseando-se em dados do ENDEF (SICHIERI, R., 1998), tendo sido adicionados itens que teriam sido introduzidos na alimentação habitual da população urbana brasileira após a realização do ENDEF. Em 1998 Sichieri et al.(SICHIERI, R. , 1998) desenvolveram uma lista reduzida desse QFCA que contemplava os 21 alimentos mais consumidos na dieta habitual da população de adultos de 20 a 60 anos do Município do Rio de Janeiro. Por considerarmos relevante, na população estudada, o consumo de alguns alimentos não contemplados na lista desenvolvida por Sichieri et al (SICHIERI, R. , 1998), 11 itens/grupos alimentares foram adicionados, tais como: legumes e verduras, farinha/farofa/angu, iogurte, fígado, biscoito recheado, Skinny®/Fofura®/Fandangos®, achocolatado em pó, refrigerantes a base de cola, café/chá preto/mate e suco artificial. Também foram feitas modificações dos grupos de alimentos, conforme descrito no Quadro 2.

QUADRO 2 - Modificações dos grupos de alimentos contidos no QFA utilizado por este projeto em relação ao questionário reduzido por Sichieri (1998)

Questionário reduzido por Sichieri	Questionário utilizado pelo projeto
Queijo	Queijo/ muçarela/ requeijão
Salsicha, linguiça	Salsicha, linguiça, carne de porco
Batata frita ou Chips	Batata/ aipim/ inhame
Suco	Suco de fruta/ fruta
Biscoito salgado	Biscoito Cream Craker® ou maisena

#### 4.7.2 Padrões de consumo alimentar pela Análise Fatorial

Esta etapa consistiu, inicialmente, da transformação de cada frequência relatada em frequência diária. Considerando-se o valor 1 quando o alimento era consumido 1 vez ao dia. Para as opções que contemplavam intervalos de tempo, utilizou-se a média do intervalo, conforme o Quadro 3.

QUADRO 3 - Fatores utilizados na estimativa da frequência diária de consumo dos alimentos incluídos no questionário de frequência alimentar

Frequência Relatada	Frequência diária
4 ou mais vezes ao dia	$4 \cdot 1 = 4$
2 a 3 vezes ao dia	$2,5 \cdot 1 = 2,5$
1 vez ao dia	$1 \cdot 1 = 1$
5 a 6 vezes por semana	$5,5/7 = 0,79$
2 a 4 vezes por semana	$3/7 = 0,43$
1 vez por semana	$1/7 = 0,14$
2 a 3 vezes por mês	$2,5/30 = 0,08$
1 vez por mês	$1/30 = 0,03$
Nunca ou quase nunca	0

Em seguida, foi calculada a quantidade de porções diárias ingeridas através da multiplicação da frequência diária pela quantidade das porções padronizadas. Os alimentos sem porções padronizadas foram multiplicados por 1. Posteriormente, foi feita a análise exploratória dos dados de consumo alimentar e observou-se uma provável superestimação da ingestão de carnes. Para isto efetuou-se a soma das frequências diárias ingeridas dos itens Carne de boi, Frango, Peixe, Fígado e carne de porco/salsicha ou linguiça. Desta

forma verificou-se que 9% das gestantes referiram consumo diário de carnes superior a 3 x/dia. Este valor foi considerado excessivo e incoerente com o padrão de consumo alimentar brasileiro. Assim, estabeleceu-se que a soma das frequências de ingestão diária de carnes não deveria ser superior a 3 vezes ao dia. Para isto, todas as mulheres cuja soma das frequências destes alimentos foi superior a 3x/dia foram classificadas no limite máximo (3x/dia). Após isto, a frequência diária de cada tipo de carne foi calibrada para que a soma destes correspondesse ao limite máximo estabelecido. Nos demais casos, a frequência permaneceu a mesma.

Para a análise dos padrões alimentares, os 29 itens listados no QFA foram agrupados em 22 itens alimentares (Quadro 4) com base em suas características nutricionais.

QUADRO 4 - Grupos alimentares derivados do QFA utilizados em análise fatorial

Alimentos	Grupamento para o questionário		Grupamento para a análise fatorial	
1 Leite	1	Leite	1	Leite
4 Iogurte	3	Iogurte	3	Iogurte
2 Queijo	2	Queijo ou requeijão	2	Queijo ou requeijão
3 Requeijão				
5 Carne de boi	4	Carne de boi	4	Proteína 1: Boi, Frango, Peixe e Fígado
6 Frango	5	Frango		
7 Peixe	6	Peixe		
8 Fígado de boi	7	Fígado de boi	5	Frutas
9 Frutas	8	Frutas		
10 Biscoito Cream Cracker®	9	Biscoito Cream Cracker® ou Maisena	6	Biscoito Cream Cracker® ou Maisena
11 Biscoito Maisena				
12 Arroz	10	Arroz	7	Arroz
13 Feijão	11	Feijão	8	Feijão
14 Verduras	12	Verduras	9	Verduras
15 Pão	13	Pão	10	Pão
16 Manteiga	14	Manteiga, margarina	11	Manteiga, margarina
17 Margarina				
18 Açúcar	15	Açúcar	12	Açúcar
19 Pizza	16	Pizza, hambúrguer or outros salgados	13	Pizza, hambúrguer or outros salgados
20 Hambúrguer				
21 Outros salgados				
22 Ovo	17	Ovo	14	Proteína 2: Ovo, Carne de Porco, Linguiça, Salsicha
23 Carne de porco	18	Carne de porco, salsicha ou linguiça		
24 Salsicha/ linguiça				
25 Macarrão	19	Macarrão	15	Macarrão
26 Batata	20	Batata, Aipim, Inhame	16	Batata, Aipim, Inhame
27 Aipim				
28 Inhame				
29 Farinha de mandioca	21	Farinha de mandioca	17	Farinha de mandioca
30 Refrigerantes a base de cola (não dietéticos)	22	Refrigerantes a base de cola (não dietéticos)	18	Refrigerante e Suco Artificial
31 Outros refrigerantes (não dietéticos)	23	Outros refrigerantes (não dietéticos)		
32 Suco de fruta de artificial	24	Suco de fruta de artificial		
33 Salgadinhos de milho ou batata chips	25	Salgadinhos de milho ou batata chips	19	Salgadinhos de milho ou batata chips
34 Biscoito recheado	26	Biscoito recheado	20	Biscoito recheado
35 Chocolate	27	Chocolate	21	Chocolate
36 Achocolatado	28	Achocolatado	22	Achocolatado
37 Café	29	Café	23	Excluído da análise de fatorial

A análise fatorial exploratória foi utilizada para derivar padrões alimentares baseados na porção diária de consumo de cada um dos 22 grupos alimentares. Inicialmente foi construída a matriz de correlação a fim de verificar se as variáveis eram correlacionadas e se o modelo fatorial era apropriado. Para este fim utilizou-se o *Bartlett Test Of Sphericity* (BTS) e o *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO). Para a extração dos fatores empregou-se a análise de componentes principais (PCA) e estes foram ortogonalmente transformados utilizando-se a rotação Varimax para a obtenção de uma estrutura com independência dos fatores, facilitando a interpretação. A definição dos fatores a serem retidos baseou-se no *scree plot*, um gráfico que apresenta os autovalores em relação ao número de fatores em sua ordem de extração. Desta forma, valores situados antes do ponto de inflexão da reta indicam o número de fatores a serem retidos. Foi realizada, então, nova análise fatorial fixando-se o número de fatores a serem extraídos.

Inicialmente foram identificados sete fatores com autovalores maiores do que 1,0 que explicavam 51,3% da variância (dados não apresentados em tabela) do consumo alimentar. A decisão sobre o número de fatores a serem retidos foi baseada no *scree plot*, nos eigenvalues e em critérios subjetivos (considerações sobre interpretação e simplicidade dos padrões). Estes critérios demonstraram que quatro fatores eram claramente distintos dos demais e explicavam 36,4% da variabilidade de consumo. Foram identificados quatro padrões de consumo, denominados e compostos da seguinte forma: (a) Padrão alta proteína e fruta, composto por leite, iogurte, queijo, frutas e suco natural, biscoito sem recheio e carne de frango/boi/peixe/fígado o qual explica 14,9% do consumo; (b) Padrão Tradicional composto por feijão, arroz, vegetais, pães, manteiga/margarina, açúcar que respondeu por 8,8% da variação do consumo; (c) Padrão alto carboidrato e gorduras, composto por batata/aipim/inhame, macarrão, farinha/farofa/angu, pizza/hambúrguer/pastel, refrigerante/refresco, carne de porco/salsicha/linguiça/ovo responsável por 6,9% da explicação da variância e (d) Padrão Lanche, composto por biscoito recheado, biscoitos salgadinhos tipo Skiny®/Fofura®/Fandangos®, chocolate e achocolatado, explicando 5,7% da variância (Quadro 5). Todos os grupos alimentares foram associados a algum dos quatro padrões identificados e apenas um item alimentar (café/chá preto ou chá mate) apresentou comunalidade inferior ao considerado aceitável, sendo excluído da análise (dados não apresentados em tabela). Os índices referentes à consistência interna dos dados (Alpha de Cronbach) foram aceitáveis (OLINTO, 2007) (Quadro 5).



QUADRO 5 - Matriz fatorial rotada, cargas fatoriais, variância de Alpha de Cronbach para os quatro padrões alimentares identificados.

Grupos Alimentares	Cargas Fatoriais			
	Prudente	Tradicional	Ocidental	Lanche
Leite	0,49			
logurte	0,62			
Queijo	0,59			
Feijão		0,51		
Arroz		0,61		
Batata/Aipim/Inhame			0,60	
Macarrão			0,69	
Farinha/Farofa/Angu			0,55	
Pão		0,58		
Biscoito sem recheio	0,48			
Biscoito recheado				0,68
Skinny <sup>®</sup> /Fofura <sup>®</sup> /Fandangos <sup>®</sup>				0,65
Pizza/Hamburguer/Pastel			0,37	
Açúcar		0,64		
Manteiga/Margarina		0,68		
Refrigerante/Refresco			0,45	
Chocolate				0,61
Achocolatado				0,47
Carne de				
Porco/Salsicha/Linguiça/Ovo			0,44	
Carne de Frango/Boi/Peixe/Fígado	0,42			
Fruta ou Suco Natural	0,56			
Vegetais		0,36		
<b>Autovalores</b>	3,28	1,94	1,53	1,26
<b>% da Variância explicada</b>	14,94	8,80	6,94	5,74
<b>% da Variância acumulada explicada</b>	14,94	23,74	30,68	36,42
<b>Alpha de Cronbach</b>	0,50	0,52	0,33	0,41

### 4.7.3 Tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas

No primeiro questionário as gestantes responderam a perguntas sobre consumo de bebidas alcoólicas, hábito de fumar antes da gestação e no pós-parto sobre o consumo dessas substâncias durante a gestação. Associados às perguntas sobre o consumo de bebidas alcoólicas foram empregados os instrumentos CAGE (EWING, 1984) e o T-ACE (SOKOL; MARTIER; AGER, 1989), validados para se determinar o alcoolismo das puérperas, sendo o T-ACE sugerido com instrumento próprio para a gravidez. O CAGE e o T-ACE possuem 4 perguntas cada um, sendo que 3 são comuns aos dois: 1) “As pessoas a aborreciam criticando o seu modo de beber?” - T-ACE / CAGE. 2) “Você sentiu que deveria ter parado de beber durante a gravidez?” - T-ACE / CAGE. 3) “Alguma vez precisou de uma dose de bebida para começar o dia?” - T-ACE / CAGE. O CAGE inclui uma pergunta sobre sentimento de culpa: “Você teve sentimentos de culpa sobre a bebida?” - CAGE, e o T-ACE uma sobre tolerância ao álcool: “Quantas doses são necessárias para deixar você “alta”?” – T-ACE.

A avaliação do alcoolismo, o T-ACE, a pergunta “T” vale 2 pontos, e as demais (A, C, e E), 1 ponto cada, com variabilidade de 0 a 5, sendo considerado positivo para o teste valores  $\geq 2$  (Sokol et al, 1989). No CAGE, cada pergunta vale 1 ponto, com variabilidade de 0 a 4 pontos, sendo considerado positivo para o teste valores  $\geq 2$ (EWING, 1984).

### 4.7.4 Inadequação do ganho de peso durante a gestação

As características antropométricas maternas registradas foram altura, peso pré-gestacional e peso ao final da gestação. Foi calculado o índice de massa corporal (IMC) prévio e ao final da gestação e o ganho ponderal na gestação.

A informação sobre o peso pré-gestacional foi coletada do cartão da gestante até a 14ª semana de gestação. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (1995), as mulheres neste período não ganham peso e, até mesmo, perdem em média 0,2kg durante o primeiro trimestre de gestação; logo, o peso tomado até este período tem sido utilizado como *proxy* do peso pré-gestacional. No caso de não dispormos desta informação, utilizamos o peso pré-gestacional referido pela gestante na primeira entrevista.

Para a aferição da altura, todos os supervisores e entrevistadores foram treinados e padronizados no Laboratório de Antropometria do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) da ENSP seguindo a técnica de Lohman et al. (1988) (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988). A estatura foi medida utilizando a balança da unidade de saúde aonde a gestante foi entrevistada. Em ambos os municípios as

unidades eram equipadas com balança mecânica antropométrica com estadiômetro, marca Filizola, com régua antropométrica em alumínio, escala de 2,00m e precisão de 5 mm. Foi solicitada a remoção dos sapatos. No caso da unidade não disponibilizar o aparelho para a pesquisa os dados sobre a altura da gestante foi obtido pelo autorrelato, o que aconteceu em 20% dos casos.

A informação sobre o peso ao final da gestação foi coletada do cartão da gestante em sua última consulta de pré-natal, desde que a data desta aferição tenha sido compatível com a data do parto (até 10 dias antes do mesmo). Na ausência desta informação utilizou-se o peso ao final da gestação referido pela gestante na entrevista após o parto.

A inadequação do ganho de peso durante a gestação (excessivo ou insuficiente) foi calculada de acordo com o novo critério do instituto de medicina (IOM), o qual delimita ganhos mínimos e máximos de acordo com o estado nutricional pré-gestacional (baixo peso IMC <18,5; eutrofismo IMC entre 18,5 e 24,9; sobrepeso IMC entre 25,0 e 29,9 e obesidade IMC >30). A classificação das mulheres foi corrigida pela idade gestacional no nascimento. Para cada semana a menos que 40 semanas (gestação a termo) foi descontado do mínimo e do máximo para cada faixa de IMC pré-gestacional o ganho de peso médio semanal no segundo e terceiro trimestre. O quadro 6 mostra os pontos de corte utilizados em gestações a termo (40 semanas):

**QUADRO 6 - Pontos de corte de ganho de peso gestacional segundo estado nutricional pré-gestacional, IOM, 2009.**

Índice de massa corporal (IMC) antes da gravidez	Classificação de Obesidade em relação ao IMC (OMS) (kg/m <sup>2</sup> )	Ganho total de peso durante a gestação (gramas)	Taxa de ganho de peso no segundo e terceiro trimestres da gestação (média de ganho em gramas/semanas)
Abaixo do peso	Abaixo de 18,5 kg/m <sup>2</sup>	12.700g - 18.143g	0.453 (0.453 - 0.589)
Peso normal	18,5 - 24,9 kg/m <sup>2</sup>	11.339g - 15.875g	0.453 (0.362 - 0.453)
Sobrepeso	25,0 - 29,9 kg/m <sup>2</sup>	6.803g - 11.339g	0.272 (0.226 - 0.317)
Obesidade	Acima de 30,0 kg/m <sup>2</sup>	4.989g - 9.071g	0.226 (0.181 - 0.272)

#### 4.7.5 Baixo peso ao nascer

Recém-nascidos com menos de 2500 g foram considerados de baixo peso ao nascer. O peso de todos os recém-nascidos foi registrado com balanças calibradas imediatamente após o parto (em gramas). A informação sobre o peso ao nascer foi obtida do prontuário médico.

#### 4.7.6 Escores-Z de peso ao nascer segundo idade gestacional

A aferição da idade gestacional (IG) no nascimento foi determinada pela data da última menstruação (DUM) referida na primeira entrevista. A regra de *Naegele* foi empregada, a qual subtrai três meses e soma sete dias ao primeiro dia do último ciclo menstrual para calcular a data provável do nascimento. Nas participantes com ausência da informação da DUM, nos casos de incerteza desta data ou quando a IG se mostrou incompatível com o peso ao nascer ( $< -3$  desvio padrão (DP) ou  $> 3$  DP), a IG foi calculada por exame ultrassonografia realizado no primeiro trimestre (até 14 semanas) ou no segundo trimestre de gestação (entre 15 e 28 semanas). Os *escores-Z* de peso para a idade gestacional foram calculados usando a curva americana de crescimento intrauterino, a qual classifica meninos e meninas separadamente (OLSEN; GROVEMAN; LAWSON; CLARK *et al.*, 2010). Todos os recém-nascidos classificadas abaixo de  $-3$  desvio padrão (DP) ou acima de 3 DP foram excluídos da análise pois constituíam erros potenciais na classificação da idade gestacional.

O peso do recém-nascido foi classificado como grande para a idade gestacional (GIG) se estivesse acima do percentil 90 da curva de crescimento intrauterino. Entre 10 e 90 foram classificados como adequados para a idade gestacional (AIG) e abaixo do percentil 10 como pequeno para a idade gestacional (PIG).

#### 4.7.7 Inadequação do pré-natal

A inadequação do pré-natal foi aferida por um índice composto pela idade gestacional no início do mesmo e o percentual de consultas realizadas de acordo com o recomendado. Para o número de consultas utilizou-se os pontos de corte do método de Kotelchuck (KOTELCHUCK, 1994) no qual  $< 50\%$  é considerado inadequado, entre 50 e 79% parcialmente adequado, entre 80% e 109% adequado e  $\geq 110\%$  mais que adequado. Entretanto seguiu-se o número de consultas recomendado pelo Ministério da saúde, 2006 (de pelo menos uma consulta no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro) - menos exigente que o APCU Index (KOTELCHUCK, 1994) o qual recomenda quatorze consultas numa gestação a termo. O número de consultas recomendado foi ajustado de pela idade gestacional no nascimento no intuito de não superestimar a o percentual de

inadequação das gestações que não atingiram 37 semanas. As gestantes que iniciaram o pré-natal no segundo trimestre (entre 17 e 28 semanas) não tiveram a possibilidade de serem classificadas na categoria de PN adequado ou mais que adequado. Estas foram classificadas na categoria de PN parcialmente adequado caso atingissem pelo menos 80% na adequação do número de consultas e PN inadequado quando abaixo deste valor. Todas as gestantes que iniciaram o PN no terceiro trimestre (29 semanas ou mais) foram classificadas na categoria de PN inadequado, independentemente do percentual de adequação do número de consultas.

#### **4.7.8 Atraso no teste do pezinho ou na primeira visita ao pediatra**

Segundo recomendação do Ministério da Saúde (MS), o momento ideal para realizar o teste é entre o dia 3 e 7 de vida (Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-nascido. Guia para profissionais de Saúde. Cuidados Gerais. Volume 1. Brasília - DF., 2011), no entanto, as crianças foram classificadas como tendo um tempo bom ou justo caso este tenha sido realizado até 14 dias de vida e com atraso se o teste foi realizado  $\geq$  15 dias de vida.

O MS defende a primeira visita a uma unidade de saúde para acontecer na primeira semana de vida e a primeira visita de rotina a um médico/pediatra no primeiro mês de vida (Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-nascido. Guia para profissionais de Saúde. Cuidados Gerais. Volume 1. Brasília - DF., 2011). Crianças que tiveram a primeira consulta médica  $\geq$ 30 dias de vida foram classificadas como tendo um tempo inadequado.

#### **4.7.9 Atraso vacinal aos três meses de idade**

Todas as vacinas tomadas até a data da entrevista foram transcritas da caderneta de saúde da criança e, posteriormente, a idade da criança foi calculada para cada vacina. Aos 3 meses de idade a criança deveria ter tomado pelo menos BCG (antes de 1 mês de idade), a dose, antes de hepatite B (até 1 mês de idade), a segunda dose da hepatite B (até 2 meses de idade), primeira dose oral poliomielite (até 3 meses de idade) e a primeira dose da vacina tetravalente. Se a criança não tomou uma das vacinas, ou a tomou após o período preconizado pelo calendário brasileiro, foi classificada como tendo uma ou mais vacinas não tomadas ou tomadas com atraso.

## **5 RESULTADOS**

### **5.1 ARTIGO 1**

#### **Title**

The association of household food insecurity with lifestyle habits in Brazilian pregnant women

#### **Authors**

Ana Paula Esteves Pereira; Silvana Granado Nogueira da Gama; Lucilla Poston; Suzanne Barr; Mario Vianna Vettore

**Number of figures - 2**

**Number of tables - 4**

#### **Running title**

Food insecurity and lifestyle habits

#### **Key words**

Food insecurity; dietary patterns; smoking; alcohol intake; pregnancy.

## Abstract

**Background:** Food Insecurity during pregnancy is associated with adverse maternal and neonatal outcomes. However, the relationship between food insecurity and perinatal health remain poorly understood. The objectives of this study were to assess associations of household food insecurity with dietary patterns, smoking habits and alcohol intake amongst Brazilian pregnant women who sought antenatal care at the public health care units.

**Methods:** A longitudinal study of women interviewed in the first trimester of pregnancy (n=1678) and the immediate postpartum period (n=1495) was carried out in two cities, with a final sample of 1468 after exclusions. Principal component analysis was used to identify dietary patterns. Logistic and multinomial regressions were performed to test the association between food insecurity and outcomes.

**Results:** Mild food insecurity and moderate or severe food insecurity were associated with higher odds to be in the lowest tertile of “high protein and fruit” dietary patterns [OR1.53 (95%CI 1.09-2.14)] and [OR 2.23 (95% CI 1.37-3.60)] respectively. This pattern was characterized by consumption of dairy foods, beef, fish, bull’s liver, chicken, fruits and crackers. After adjustment for potential confounders, moderate or severe food insecurity was associated with smoking before [OR 2.23 (95% CI 1.46-3.40)], but not during pregnancy. Food insecurity was not associated with alcohol intake.

**Conclusion:** Comprehensive prenatal care programs should consider the identification of household food insecurity amongst pregnant women and the provision of dietary and behavioral counseling for those found to be living in households with food insecurity.

## Background

Food security (FS)<sup>2</sup> exists “when all people at all times have access to sufficient, safe, nutritious food to maintain a healthy and active life”(WHO, 1996). It is predicated on food availability, food access and appropriate food use. In contrast, food insecurity (FI) occurs when the availability of nutritionally sufficient and acceptable food items, or the capacity to acquire such, is limited or uncertain (WHO, 1996). In Brazil, the prevalence of household FI in 2009 was 30.2% with 25.5 million of residents (11.5% of households) living with M/ SFI (moderate or severe food insecurity) (FIBGE, 2009).

By definition, FS includes the concept of achieving appropriate dietary quality as well as quantity, with dietary quality being affected by a number of external factors, including FI. FI has been associated with many socioeconomic indicators such as poor housing conditions, absence of adequate sewage systems, low income, low schooling and black ethnicity (PANIGASSI; SEGALL-CORREA; MARIN-LEON; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008; SALLES-COSTA; PEREIRA; VASCONCELLOS; VEIGA *et al.*, 2008; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008). Therefore, these concepts are interlinked and the relation between socioeconomic condition and dietary intake may be mediated by FI.

Both quantitative and qualitative elements of the diet are affected by the household FI status. A study of adult women in Canada, (TARASUK; BEATON, 1999) found that energy intake decreased significantly with the grade of severity of household FI whereas a report from the US showed that women who experienced severe or moderate FI had a lower number of eating episodes compared to those who achieved FS, but the total energy intake did not differ by level of FI (ZIZZA; DUFFY; GERRIOR, 2008).

In general, FI has been associated with a low intake of fruits (DAVE; EVANS; SAUNDERS; WATKINS *et al.*, 2009; GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2003; HOLMES, 2008; KAISER; MELGAR-QUINONEZ; TOWNSEND; NICHOLSON *et al.*, 2003; KIRKPATRICK; TARASUK, 2008b; PANIGASSI; SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEÓN; PÉREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008; SMITH; RICHARDS, 2008), green vegetables (DAVE; EVANS; SAUNDERS; WATKINS *et al.*, 2009; HOLMES, 2008; KAISER; MELGAR-QUINONEZ; TOWNSEND; NICHOLSON *et al.*, 2003; KIRKPATRICK;

---

<sup>2</sup> **Abbreviations used:** FI, food insecurity; FS, food security; FTP, first trimester of pregnancy; MFI, mild food insecurity; MW, minimal wage; M/SFI, moderate or severe food insecurity; TTP, third trimester of pregnancy.



TARASUK, 2008b; SMITH; RICHARDS, 2008), meat and alternatives (HOLMES, 2008; KAISER; MELGAR-QUINONEZ; TOWNSEND; NICHOLSON *et al.*, 2003; KIRKPATRICK; TARASUK, 2008b) and dairy foods (KIRKPATRICK; TARASUK, 2008b; PANIGASSI; SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEÓN; PÉREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008). On the other hand in Pakistan (HAKEEM; ASAR; SHAIKH, 2003) and in Trinidad and Tobago (GULLIFORD; MAHABIR; ROCKE, 2003), households with FI have been reported to have a greater consumption of tuber vegetables and in South Korea to consume more “cheap” meats, chicken, fats and sweets, when compared to households with FS (OH; HONG, 2003).

In a study from São Paulo, Brazil, families with FS, 73.7% consumed at least one portion of fruit daily and 62.1% consumed at least one serving of milk or dairy foods daily. The corresponding proportions among families who lived with moderate or severe food insecurity (M/ SFI) were 11.4% (for fruits) and 5.5% (for milk and dairy foods) and most of the families with FI consumed only cereals, oil, sugar and beans daily and spent close to 68.0% of the household income on food (PANIGASSI; SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEÓN; PÉREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008).

Although many studies have explored the influence of FI amongst women in relation to dietary intake (ADDO; MARQUIS; LARTEY; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2011; KROPF; HOLBEN; HOLCOMB; ANDERSON, 2007; TARASUK; BEATON, 1999; ZIZZA; DUFFY; GERRIOR, 2008), only a few have investigated FI during pregnancy (HROMI-FIEDLER; BERMUDEZ-MILLAN; SEGURA-PEREZ; PEREZ-ESCAMILLA, 2011; LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010; LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN; DOLE, 2006) where FI may compromise the health of the mother and child. Recently, FI has been associated with a heightened risk of excessive weight gain and gestational diabetes mellitus (LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010) as well as higher levels of prenatal depressive symptoms (HROMI-FIEDLER; BERMUDEZ-MILLAN; SEGURA-PEREZ; PEREZ-ESCAMILLA, 2011).

As a result of dietary constraints and “poor” food choices, FI may lead to an insufficient intake of energy, protein, vitamins and minerals (KIRKPATRICK; TARASUK, 2008b; ROSAS; HARLEY; FERNALD; GUENDELMAN *et al.*, 2009; SALLES-COSTA; BARROSO GDOS; MELLO; ANTUNES *et al.*, 2010). In pregnancy, low consumption of fruit and vegetables which could result from FI has been associated with delivery of small for gestational age infants (MCCOWAN; HORGAN, 2009) and with pre-eclampsia

(BRANTSÆTER; HAUGEN; SAMUELSEN; TORJUSEN *et al.*, 2009), and certain micronutrients including especially folate and vitamin D play a critical role in normal fetal development (RAMAKRISHNAN; GRANT; GOLDENBERG; ZONGRONE *et al.*, 2012). In USA adults smoking (ARMOUR; PITTS; LEE, 2008; WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006) and alcohol intake (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006) have been associated with FI, however, the direction of these associations i.e. which may cause the other, remains unclear. Unhealthy habits, which may to some extent be generated by FI, are recognized to influence mother and child's health. Prenatal smoking is associated with lower birthweight as is alcohol abuse, as exemplified in a study of Brazilian women (SILVA; QUEVEDO; SILVA; OLIVEIRA *et al.*, 2011).

The aim of this study was to test the association of household FI with individual food intake, dietary patterns, smoking habits and alcohol consumption.

## **Methods**

### ***Study design and sampling***

This is a prospective cohort study of pregnant women in two urban middle-sized cities (Population between 100,000 and 300,000) in the State of Rio de Janeiro, Brazil, with three follow-up waves. They were interviewed in the first trimester of pregnancy, at postpartum (until 30 days after birth) at 3 months after birth and at 6 months after birth. In this article we are analyzing data from the baseline and first follow-up wave (postpartum women).

The postpartum sample size was established in 1357~1400 women based on the prevalence of low birth weight (10%) with a significance level of 5% and 85% power to detect differences of at least 5%. Including the allowance for 20% of withdraws and losses to follow up, the baseline sample was established in 1680 women.

### ***Post-hoc sample size calculations***

Since the number of pregnant women available for analysis was based on the number available on the primary study, post-hoc sample size calculation was performed.

Considering the prevalence of 17.8% of drinking (REIS; SILVA; TRINDADE; ABRAHÃO *et al.*, 2008) and 21% of smoking (KAUP; MERIGHI; TSUNECHIRO, 2001) during pregnancy with a significance level of 5% this sample had 95% power to detect differences of at least 5%. For dietary outcomes, analyzed within categories of tertile (33%), the sample had an 88% power to detect differences of at least 5% and was

considered suitable for the objective of the present study.

### ***Study participants***

Subjects were recruited at public health care units (State-funded) while they were waiting for or scheduling their first antenatal care visit. The selection criteria were women in the first trimester of pregnancy (1-14 weeks of gestation, mean= 11.2) living in one of the two cities. Weeks of gestation were calculated by the interviewers using reported last menstrual period.

The pregnant women were selected at three antenatal care units in city 1 and eight antenatal care units in city 2, which corresponded to 90% of the public antenatal care coverage in both cities. The antenatal care units selected included both primary and referral health centers and were identified through the Brazilian National Register of Establishments of Health. All eligible women were invited to participate in the study and they were informed about the objectives of the study until the sample size was completed (from December 2007 to November 2008). In the first interview, information was collected concerning demographic and socioeconomic characteristics, household food insecurity (previous 3 months), obstetric history, fruit and vegetables intake (usual current intake), smoking habits before pregnancy and alcohol intake (current intake).

The second interview took place in the post-partum period immediately after delivery, either in the ward of the maternity hospitals or at home within 30 days after discharge. At this opportunity we collected information about food intake, through a Food Frequency Questionnaire (FFQ), which asked about dietary intake in the last three months of pregnancy, smoking habits and alcohol intake during pregnancy, health during pregnancy (hypertension, pre-eclampsia, gestational diabetes, urinary infection and other infections) and information about labor and birth.

A total of 1679 pregnant women provided data for assessment of FI. After exclusions due to withdraws (0,7%), losses to follow-up (5,5%), miscarriage (3,7%), multiple pregnancy (1%) and missing variables (1,7%) a sample of 1468 mothers were considered for analyses (Figure 1).

The study was approved by the Committee of Ethics and Research of the National School of Public Health - ENSP / FIOCRUZ (protocol n° 158/06).

### ***Exposure variable - Household food insecurity***

Household food insecurity was assessed using the Brazilian Food Insecurity Scale “*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar*” that was adapted and validated for the Brazilian population (PEREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA; KURDIAN MARANHA; SAMPAIO MD MDE *et al.*, 2004). It is composed of 15 items about the experience in the last three months of insufficient food at various levels of intensity with “yes” or “no” as options of answer. The levels of FI range from the concern that “*the food might not be enough*” to the experience of going a whole day without eating. Of the 15 questions, seven are related to families that include individuals aged less than 20 years. Each point represents an affirmative response and the final score is the sum of the scale, ranging from zero to 15 points. The cut-off for food insecurity was previously defined by the criteria of *Equidistant Assignment*; 5 for families with members under 20 years old [0 - FS; 1 to 5 – MFI (mild food insecurity); 6 to 10 moderate FI and 11 to 15 - severe FI] and 3 for families without subjects under 20 years old (0 - FS; 1 to 3 - MFI; 4 to 6 moderate FI and 7 to 8 - severe FI).

### ***Outcome variables***

We tested the association of FI with the following outcome variables: fruit and vegetable intake in the first trimester of pregnancy; individual food intake and dietary patterns in the third trimester of pregnancy; alcohol intake in the first trimester of pregnancy; alcohol intake during all pregnancy; smoking before and during pregnancy. FI in the first trimester of pregnancy was considered a proxy variable of FI before pregnancy when we tested the association of FI with smoking before pregnancy.

#### 1- Fruit and vegetable intake in the first trimester of pregnancy

Pregnant women reported their usual estimated frequency of fruits and vegetables consumption (excluding tuber vegetables) through a validated questionnaire for Brazilian population taken from the World Health Survey in Brazil (SZWARCOWALD; VIACAVA, 2005).

For both questions there were nine possible response options 1)  $\geq 4$ /day, 2) 2-3/day, 3) once/day, 4) 5-6/week 5) 2-4/week, 6) once/week, 7) 2-3/month, 8) once/month and 9) never or almost never. Each frequency was transformed into a daily frequency equivalent intake, e.g. “one” when it was consumed once/d. For the options that considered time intervals, the average interval was calculated, i.e. 2.5/day for the option “2-3/day” and

0.43/day for the option “2-4/week”. A standard portion size was specified for each food and the daily intake was calculated by multiplying the daily frequency with the quantity of standardized portions. We considered as inadequate an intake < 2.5 portions (200g) a day of fruits or vegetables or an intake < 5 portions (400g) a day of fruits and vegetables combined as recommended by WHO (World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva., 2004).

## 2- Individual food intake and dietary patterns in third trimester of pregnancy

### Dietary assessment

The FFQ was based on an 80 food item questionnaire comprising the most frequently consumed foods by Brazilian adults (FIBGE, 1993). The questionnaire was validated in a sample of 91 public university workers in the city of Rio de Janeiro (SICHIERI, R., 1998). The FFQ used in the present study was obtained by a simplification of the 80 food item questionnaire by a *stepwise* regression that could explain 95% of the variance of energy, carbohydrates, lipids, saturated, monounsaturated and polyunsaturated fatty acids, cholesterol, calcium and vitamin C intake for adults between 20 and 60 years old (SICHIERI, R. , 1998). The simplified FFQ comprised 19 food items, and 18 foods not listed in the questionnaire, but considered relevant to pregnant women by Sichieri et al. (SICHIERI, R. , 1998) were added, leading to a total of 37 items organized into 29 food groups.

An interviewer administered semi-quantitative FFQ was collected in the post-partum period immediately after delivery, either in the ward of the maternity hospitals or at home within 30 days after discharge. Mothers reported their habitual dietary intake during the third trimester of pregnancy by recall. In case of premature birth, the period considered was the last three months of gestation. The food frequency list comprised of 37 foods, which were organized into 29 food groups. The possible response options were equal to the frequency of consumption used in the first interview.

A standardized portion size was specified for the more frequently consumed food groups (14 of the 29) while for other foods the mothers only reported the frequency of intake. No food models or pictures were used for the portion size/ frequency estimation. The daily intake was calculated by multiplying the daily frequency with the quantity of standardized portions. The foods with no portion specified were multiplied by 1.

### Principal components factor analysis

Principal component factor analysis was undertaken after regrouping the 29 food groups listed on the FFQ into 22 food groups, based on the nutritional characteristics or on the frequency of intake. Most foods remained isolated as they were highly consumed regionally (i.e. rice, beans, bread) or because of their relevance to specific food patterns (i.e. chocolate, sandwich cookies). The patterns (shown in table 2) were named based on data interpretation and grouped into the tertiles of the distribution. We have chosen to work with tertiles as for food patterns, as well as for most foods analyzed here, there is no minimum, maximum or ideal requirements and this strategy also increased the statistical power to detect differences amongst groups.

Four dietary patterns were identified. The “high protein and fruit” dietary pattern was characterized by consumption of dairy foods (milk, cheese or cream cheese, yogurt), meat group 1 (beef, fish, bull’s liver and chicken), fruits and cracker (saltine cracker or sweet cornstarch cookie). The “traditional” pattern was characterized by consumption of rice, beans, vegetables (excluding tuber vegetables), bread, butter/margarine and sugar. The “High carbohydrate and fat” pattern was characterized by consumption of fast food (pizza, hamburgers and savory pastry), eggs, meat group 3 (pork meat, sausage), pasta/ tuber vegetables (potato, yam and cassava) and sweet drinks (full sugar soft drinks and fruit juices from concentrate) and the “Snack” pattern was characterized by consumption of corn/ potato chips, sandwich cookies, chocolate and chocolate powder. Those patterns together explained 36.4% of the total variance of the data (table 2).

### 3- Assessment of alcohol consumption and smoking habits

Alcohol intake and risk of alcoholism were assessed during in-person interviews in the first trimester of pregnancy and at the post-partum period when the women informed the intake of alcohol during any time of pregnancy by recall. Risk of alcoholism was evaluated through the CAGE scale (EWING, 1984). CAGE is composed by four items and the final score varies from 0 to 4. Individual with values  $\geq 2$  are considered at alcoholism risk (EWING, 1984).

To assess smoking habits, the women informed, during in-person interviews, how long she smoked before pregnancy and during the current pregnancy, in addition to the number of cigarettes smoked per day. Smoking before and during pregnancy was categorized into two groups: smokers and non-smokers for analysis purposes.

### ***Covariates - demographic and socioeconomic characteristics***

Demographic and socioeconomic data included city of habitation (city 1; city 2), socioeconomic status, in which a set of points is assigned to several indicators and a final score defines the socioeconomic groups [A (highest), B, C, D, and E (lowest)] (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Adoção do CCEB 2008. Critério de Classificação Econômica Brasil, 2008), *per capita* family income (continuous), presence of at least one child or adolescent in the household (yes; no), ethnicity (self-perceived), age ( $\leq 19$ ; 20 to 34;  $\geq 35$  years), years of schooling (continuous) and parity (primiparous, 2 to 3 and  $\geq 4$ ). The five original categories of ethnicity, White, Black, Pardo, Asian and Indigenous were grouped in 'White', 'Black' and 'Mixed Race', which included Pardo, Asian and Indigenous, as the last two categories corresponded to less than 3% of the total.

### ***Statistical Analysis***

The difference in the prevalence of FI by demographic and socioeconomic characteristics as well as the difference in the fruits, vegetables and alcohol consumption and smoking in the periods analyzed (before pregnancy, during FTP or TTP) were compared using Chi-square test with a significance level of 0.05.

The association of FI with individual food intake was tested in a multivariate logistic regression analysis. Firstly, the pregnant women were classified according to tertiles of food intake for each food separately. Secondly, they were categorized into two groups: lowest and second tertiles combined vs highest tertile. Mothers in the highest tertile were compared to those in the first two tertiles combined. The association between FI and food intake was estimated through Odds Ratio (OR) and it was adjusted for covariates. For food patterns, multinomial logistic regression was performed, adjusting for covariates. The odds of the "lowest tertile" and "second tertile" were estimated on the probability of MFI and M/ SFI, considering FS as the reference category. Finally, for smoking and drinking habits outcomes a logistic regression was performed, adjusting for covariates.

In the multivariate analysis the OR were adjusted for all demographic and socioeconomic variables. The level of significance of 5% ( $P \leq 0.05$ ) was considered in analyses, which were performed using the software Statistical Package for Social Sciences, version 19.0.

## Results

All demographic and socioeconomic variables studied were associated (P-value < 0,05) with food insecurity, which was present in 38.7% of households. The groups more vulnerable to M/ SFI were multiparous women ( $\geq 4$  children) and those belonging to socioeconomic class D or C (lowest), with prevalence of 27.7% and 21.4% respectively (Table 1).

Less than one third of all pregnant women ate at least 2.5 portions/day of fruit (200g), in both gestational trimesters, or at least 2.5 portions/day of vegetable in the first trimester. Overall, adequate fruit and vegetable consumption ( $>2.5$  portions/day) increased as pregnancy progressed by 5.1% and 20.3%, respectively (P-value < 0.05) (Figure 2).

The foods consumed most frequently in the third trimester of pregnancy were rice ( $\geq 8$ /day), followed by bread ( $\geq 5$ /day), vegetables ( $\geq 3.2$ /day) and beans ( $\geq 3.1$ /day). Dairy foods were also highly consumed ( $\geq 3$ /d). The most frequently consumed protein food source was chicken ( $\geq 6$ /week) followed by eggs ( $\geq 3$ /week) and beef ( $\geq 3$ /week). One third of all pregnant women consumed more than 2.4 portions of sweet drinks (full sugar soft drinks and fruit juices from concentrate) and more than 2.5 portions of butter/margarine, sugar and coffee per day (results not shown in table).

Table 2 shows the Rotated factorial matrix, loading factors, variance and Cronbach Alpha for the four dietary patterns identified.

In Table 3 the highest tertile of each food pattern was considered as the reference group. In the unadjusted analysis, MFI was associated with higher odds to be in the lowest and second tertiles of “high protein and fruit” and “Snack” patterns and associated with lower odds of being in the lowest and second tertiles of “high carbohydrate and fat”. M/ SFI was associated with higher odds of being in the lowest and second tertiles of “high protein and fruit” and “Snack” patterns and associated with lower odds to be in the lowest and second tertiles of “High carbohydrate and fat” pattern. After controlling for potential confounders, MFI and M/ SFI remained associated with higher odds of being in the lowest tertile of “high protein and fruit pattern” [OR 1.53 (95% CI 1.09-2.14)] and [OR 2.23 (95% CI 1.37-3.60)] respectively (Table 3).

The prevalence of smoking before pregnancy (19.8%) was higher than during pregnancy (11.9%) (P-value < 0.05) (Figure 2). In the unadjusted analysis, M/ SFI was associated with higher odds of smoking in both gestational periods. After controlling for confounders, M/ SFI remained associated with higher odds of smoking before pregnancy (Table 4).



Alcohol consumption in the first trimester of pregnancy was reported by 8.3% of the women and following discharge, 10% reported drinking at least one time during the index pregnancy. These proportions were not statistically different (Figure 2). Household M/ SFI was associated with higher odds of both outcomes in the unadjusted analysis. This was mostly due to women in the alcoholism risk; however no statistical association was observed after adjusting for covariates (Table 4).

## **Discussion**

Food insecurity is a relatively common problem among public health service users in Brazil, as the majority are composed of low income families (FIBGE, 2009). The present study showed that, when compared to pregnant women living in FS households, those living in MFI or M/ SFI households tended to consume foods considered to be “healthier” less frequently, and were less likely to report diets closely resembling the “high protein and fruit” pattern. However, they were not more likely to drink alcohol or smoke during pregnancy.

In both pregnancy trimesters, around 70% of pregnant women in this study had an insufficient daily intake of fruit (< 2.5 portions or 200g) (World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva., 2004), which could be explained by the greater cost of fruits compared with other food groups. This is consistent with a low reported intake of fruit, which has been observed in nationwide Brazilian surveys (CLARO; MONTEIRO, 2010).

The increase in the consumption of vegetables from the first trimester of pregnancy to the third trimester of pregnancy may be due to an attempt of the pregnant women to improve their eating habits, probably in response to nutritional advice received during antenatal care, or because pregnancy is a period of life when women are likely to take more care of their health.

Pregnant women living in households with M/ SFI were less likely to consume fruits, vegetables, dairy and beef when compared to those living in FS households, even after controlling for potential confounders. These findings are similar to a study in Canada with men and non-pregnant women (KIRKPATRICK; TARASUK, 2008b). Our finding that M/ SFI pregnant women had fewer eating episodes a day than the FS ones was similar to that of a population-based study in the US, which concluded that non-pregnant women who experienced M/ SFI had fewer daily meals compared to those who achieved FS - but that the total energy intake did not differ by level of FI (ZIZZA; DUFFY; GERRIOR,

2008).

The economic cost of food energy has been identified as an important constraint in decisions regarding food, mainly among lower-income families, because industrialized energy-dense foods are cheaper than fresh foods. In the North of Trinidad and Tobago, adults who experienced food insecurity consumed more tuber vegetables when compared to adults in food security. In this study, we did not find statistically significant differences for these foods (group of pasta tuber vegetables and cassava flour).

The food patterns observed for the pregnant women in our study, especially the “traditional” pattern, were similar to that described for low-income adults (men and non-pregnant women) from the city of Rio de Janeiro, Brazil (CUNHA; SICHIERI; DE ALMEIDA; PEREIRA, 2011). An important observation was that M/ SFI households were less likely to report diets closely resembling the “high protein and fruit”, “traditional” or “Snack” patterns. However, they were not more likely to report a diet that closely resembled the “high carbohydrate and fat” pattern, as happened to MFI households. This finding indicates a compensating process of eating other types of food when the level of FI is mild. For M/ SFI households, the methods of compensating might be not systematic, with a possibility of this group being at higher risk of insufficient daily energy intake.

In addition to FI being a public health problem, FI is a major social problem, in turn generating a range of unhealthy behaviors, such as alcohol abuse (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006) and cigarette consumption (ARMOUR; PITTS; LEE, 2008). In our study, pregnant women living in a food insecure household showed higher odds of smoking prior to pregnancy, suggesting that FI may contribute to adverse pregnancy outcome through cigarette smoking at the time of conception. A similar result was found in the US (CUTLER-TRIGGS; FRYER; MIYOSHI; WEITZMAN, 2008). Conversely, we did not find higher odds of being a smoker during pregnancy if they lived in FI households, but another US study found a higher prevalence of smokers in families with FI when compared to families without FI (ARMOUR; PITTS; LEE, 2008). However, this study considered every adult in the household, while we only considered the influence on smoking in pregnant women. An explanation for the lack of a significant difference in our study is that during pregnancy many women tend to stop smoking instead of starting the habit.

Pregnant women living in FI households were not more likely to consume alcohol. The relation of FI with alcohol consumption in pregnant women has not been reported in other studies; however, it is known that both are strongly associated with socioeconomic

characteristics. Studies in Australia (GISKES; TURRELL; BENTLEY; KAVANAGH, 2011) and Germany (NEUNER; MILLER; WANG; WEISS-GERLACH *et al.*, 2010) found that alcohol consumption, in men and women, was associated with lower household socioeconomic level.

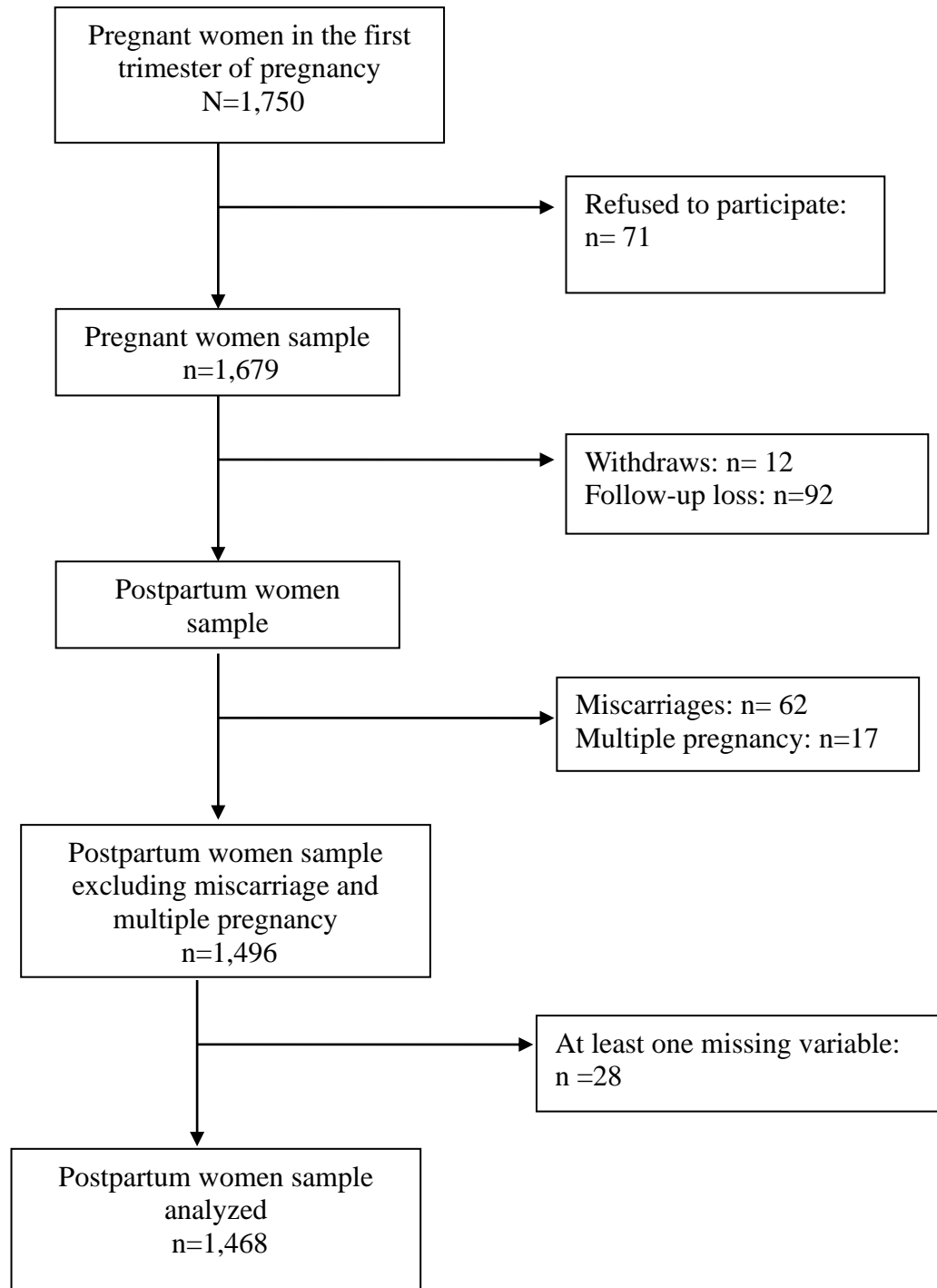
The findings of this study have several important implications, but are not without limitations. The full FFQ was not applied in both gestational periods. The baseline questionnaire had to be filled out while the women were waiting at the health establishments for the first antenatal care visit and there was not enough time. As a consequence, only modifications in the consumption of fruits and vegetables were assessed. Despite participants reporting, in the first trimester of pregnancy (1 -14 weeks), about previous 3 months, for food insecurity, and usual intake, for fruits and vegetables consumption, we assumed, in this article, the time period as the first trimester of pregnancy. Consequently, participants interviewed in the very early stages of pregnancy (before 8 weeks - 14.5%) might have included information before the pregnancy period for fruit and vegetable consumption and information of at least one month before pregnancy for FI. Similarly, information collected in regard to diet in the last trimester of pregnancy was obtained in the post-partum interview between the period between 12 hours until 30 days after birth (mean= 9.5 days). Although postpartum women were asked to recall their food intake in the last 3 months of pregnancy, the ones interviewed later may therefore be subjected to recall error.

For some items of the FFQ, the number of portions consumed each time was not registered. These were unlikely to have affected the food patterns since they were consumed less frequently. In addition, a 24-hour recall questionnaire was not employed and therefore, total energy intake could not be assessed. The prevalence of drinking and smoking during pregnancy was lower than expected, and this sample might not have had enough power to detect differences among levels of FI. Finally, temporal relationships among FI, alcohol consumption and smoking could not be established from these data.

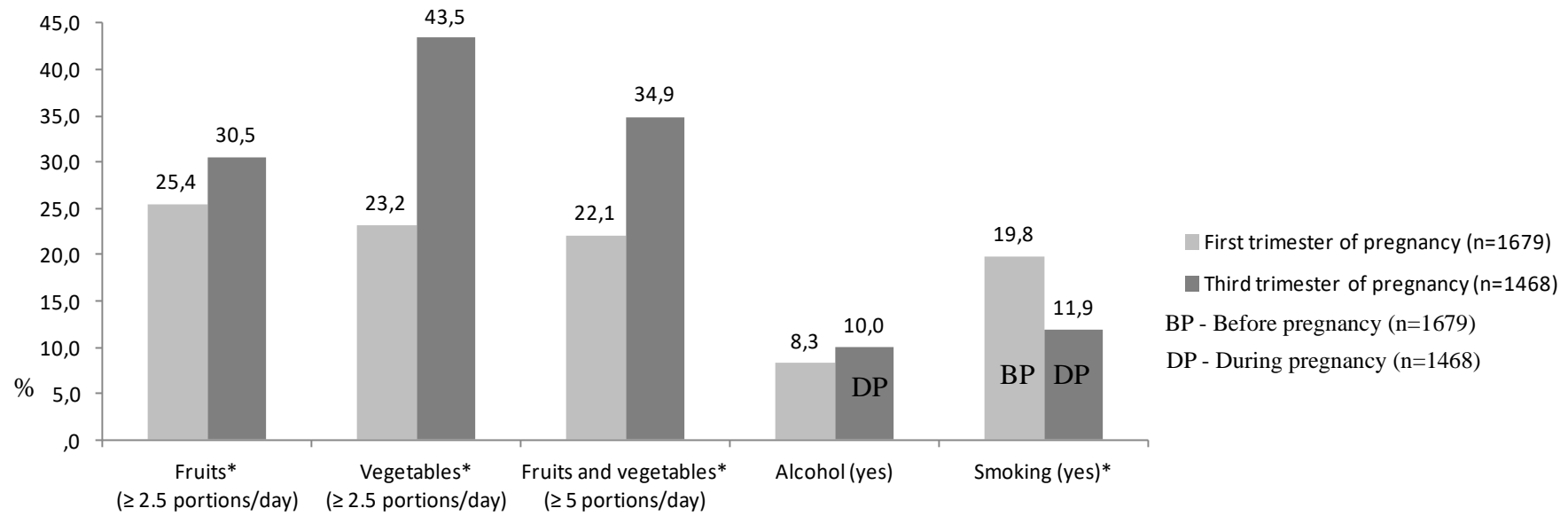
The observed association between FI and poor dietary patterns might have an impact on health outcomes of mothers and children. Further analysis regarding mother's anthropometric characteristics and pregnancy outcomes revealed an impact of moderate or severe FI on mothers and children's health, including a higher pre-pregnancy BMI and delivery of large for gestational age babies (data not shown). Therefore, it can be speculated that poor dietary patterns mediated the relationship between food insecurity and health outcomes.

**Conclusion**

In this study involving pregnant women in Brazil, it has been demonstrated that food insecurity plays an important role in shaping food choices and smoking habits. Comprehensive prenatal care programs should consider the identification of household food insecurity of pregnant women. In addition, appropriate dietary and behavioral counseling should be made available to pregnant women living in households with food insecurity, to help them to improve their wellbeing.

**Figure 1** - The flow chart of the sample

**Figure 2** - Fruits, vegetables and alcohol consumption and smoking habits in different pregnancy periods.



\* Difference between periods, *P*-value of Chi-square test <0.01

**Table 1-** Prevalence of mild and moderate or severe household food insecurity according to demographic and socioeconomic characteristics of pregnant women

	FS		MFS		M/ SFI		P-value <sup>1</sup>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<b>CITY</b>							
City 1	564	(66.8)	201	(23.8)	79	(9.4)	<0.001
City 2	331	(53.0)	193	(30.9)	100	(16.0)	
<b>HOUSEHOLD CHARACTERISTICS</b>							
Economic status <sup>2</sup>							
D + E (lowest)	213	(44.0)	167	(34.5)	104	(21.4)	<0.001
B + C (highest)	682	(69.3)	227	(23.0)	75	(7.6)	
Family per capita income							
< 1/2 MW <sup>3</sup>	286	(44.1)	226	(34.8)	136	(20.9)	<0.001
≥ 1/2 MW <sup>3</sup>	598	(72.9)	174	(21.2)	48	(5.8)	
Persons under 20 years in the household							
Yes	579	(54.7)	322	(30.4)	157	(14.8)	<0.001
No	316	(77.0)	72	(17.5)	22	(5.4)	
<b>PERSONAL CHARACTERISTICS</b>							
Ethnicity							
White	334	(67.2)	125	(25.1)	38	(7.6)	<0.001
Mixed race <sup>4</sup>	374	(60.0)	162	(26.0)	87	(13.9)	
Black	187	(53.7)	107	(30.7)	54	(15.5)	
Age in years							
≤ 19	233	(68.5)	81	(23.8)	26	(7.6)	0.004
20 to 34	600	(59.2)	280	(27.6)	133	(13.1)	
≥ 35	62	(53.9)	33	(28.6)	20	(17.3)	
Years of schooling							
< 9	458	(53.8)	263	(30.9)	130	(15.2)	<0.001
≥ 9	437	(70.8)	131	(21.2)	49	(7.9)	
Parity							
First child	471	(72.7)	136	(21.0)	40	(6.18)	<0.001
2 to 3	349	(56.3)	187	(30.2)	83	(13.4)	
≥ 4	75	(37.1)	71	(35.1)	56	(27.7)	

1 P-value of Chi-square test

2 A set of points is assigned to several indicators and a final score defines the economic groups.

3 MW - minimal Wage at Rio de Janeiro State in 2008 = R\$415.00; equivalent to \$230.00.

4 Mixed race: Pardos. Asian and Indigenous

FS, food security; MFI, mild food insecurity; M/ SFI, moderate or severe food insecurity

**Table 2 -** Rotated factorial matrix, loading factors, variance and Cronbach Alpha for the four dietary patterns identified

Food group	High protein and fruit	Traditional	High carbohydrate and fat	Snack
Milk	0,49			
Yogurt	0,62			
Cheese or cream cheese	0,59			
Beans		0,51		
Rice		0,61		
Tuber vegetables (potato, cassava, yam)			0,61	
Pasta			0,69	
Cassava flour			0,65	
Bread		0,58		
Saltine cracker or sweet cornstarch cookie	0,48			
Sandwich cookies				0,68
Corn or potato chips				0,65
Pizza, hamburgers or savory pastry			0,37	
Sugar		0,64		
Butter, margarine		0,68		
Sweet drinks (full sugar soft drinks and fruit juices from concentrate)			0,45	
Chocolate				0,61
Chocolate powder				0,47
Protein group 2 (egg, pork, sausage)			0,44	
Protein group 1 (Bull, fish, chicken, bull's liver)	0,42			
Fruits	0,56			
Vegetables (excluding tuber vegetables)		0,36		
Autovalores	3,28	1,94	1,53	1,26
% da variância explicada	14,94	8,8	6,94	5,74
% da variância acumulada explicada	14,94	23,74	30,68	36,42
Alpha de Cronbach	0,51	0,52	0,33	0,41



**Table 3 - OR (95% CI) for the association between level of household food insecurity with food patterns in pregnant women <sup>1</sup>**

Distribution of food patterns tertiles according to level of FI				Multinomial regression							
Food Patterns	FS n=895	MFI n=394	M/ SFI n=179	Unadjusted				Adjusted <sup>2</sup>			
				MFI vs. FS		M/SFI vs. FS		MFI vs. FS		M/SFI vs. FS	
High protein and fruit											
Lowest tertile	27.6	37.9	54.5	1.98	(1.47- 2.65) <sup>^^</sup>	3.85	(2.56- 5.80) <sup>^^</sup>	1.53	(1.09- 2.14) <sup>^</sup>	2.23	(1.37- 3.60) <sup>^^</sup>
2 <sup>nd</sup> tertile	33.8	35.2	25.7	1.50	(1.11- 2.00) <sup>^</sup>	1.48	(0.94- 2.33)	1.26	(0.90- 1.75)	1.19	(0.71- 1.99)
Highest tertile	38.6	26.8	19.8	1.00		1.00		1.00		1.00	
Traditional											
Lowest tertile	32.4	32.3	42.2	0.89	(0.67- 1.18)	1.6	(1.08-2.35) <sup>^</sup>	0.82	(0.59- 1.13)	1.44	(0.90- 2.28)
2 <sup>nd</sup> tertile	34.9	31.3	31,0	0.8	(0.60- 1.06)	1.09	(0.72- 1.63)	0.89	(0.64- 1.22)	1.39	(0.86- 2.24)
Highest tertile	32.7	36.5	26.7	1.00		1.00		1.00		1.00	
High carbohydrate and fat											
Lowest tertile	35.6	30.3	29.4	0.68	(0.51- 0.90) <sup>^</sup>	0.7	(0.47- 1.02)	0.83	(0.60- 1.15)	0.96	(0.60- 1.53)
2 <sup>nd</sup> tertile	33.9	31.5	34.2	0.74	(0.55- 0.98) <sup>^</sup>	0.85	(0.58- 1.23)	0.74	(0.53-1.03)	1.01	(0.64- 1.58)
Highest tertile	30.5	38.2	36.4	1.00		1.00		1.00		1.00	
Snack											
Lowest tertile	32.1	33.3	40.1	1.35	(1.01- 1.81) <sup>^</sup>	1.73	(1.17- 2.55) <sup>^</sup>	1.26	(0.89- 1.78)	1.45	(0.90- 2.31)
2 <sup>nd</sup> tertile	31,0	38.4	33.2	1.62	(1.21- 2.15) <sup>^^</sup>	1.48	(1.01- 2.21) <sup>^</sup>	1.55	(1.11- 2.16) <sup>^</sup>	1.13	(0.70- 1.82)
Highest tertile	37,0	28.3	33.4	1.00		1.00		1.00		1.00	

<sup>1</sup> Values are OR and 95% CI for risk of lowest or 2nd tertile compared to pregnant women with FS estimated with multinomial regression.

<sup>2</sup> Adjusted for city, socioeconomic status, per capita income, race, age, years of schooling, parity and presence of < 20 years old in the household.

FI, food insecurity; FS, food security; MFI, mild food insecurity; M/ SFI, moderate or severe food insecurity;

<sup>^</sup>P-value <0.05; <sup>^^</sup>P-value<0.001.

**Table 4 - OR (95% CI) for the association between level of household food insecurity with maternal habits<sup>1</sup>**

OUTCOMES	FS n=895	MFI n=394	M/ SFI n=179	Unadjusted regression		Adjusted <sup>2</sup> regression	
				MFI vs. FS	M/SFI vs. FS	MFI vs. FS	M/SFI vs. FS
	%	%	%				
Smoking habits							
Before pregnancy <sup>3</sup>	16.9	21.6	30.0	1.35 (1.02 - 1.79) <sup>^</sup>	2.10 (1.50 - 2.95) <sup>^^</sup>	1.34 (0.96 - 1.88)	2.23 (1.46 - 3.40) <sup>^^</sup>
During pregnancy <sup>3</sup>	9.8	12.7	19.5	1.33 (0.93 - 1.91)	2.22 (1.46 - 3.38) <sup>^^</sup>	0.96 (0.62 - 1.48)	1.56 (0.93 - 2.61)
Alcohol consumption in the first trimester of pregnancy							
Yes, without alcoholism risk <sup>4</sup>	5.4	5.7	7.1	1.07 (0.66 - 1.73)	1.36 (0.75 - 2.46)	0.98 (0.56 - 1.71)	0.99 (0.48 - 2.04)
Yes, with alcoholism risk <sup>4</sup>	2.0	2.7	5.2	1.34 (0.66 - 2.76)	2.65 (1.26 - 5.58) <sup>^</sup>	1.11 (0.47 - 2.66)	1.62 (0.58 - 4.52)
No (reference)	92.6	91.6	87.6	1.00	1.00	1.00	1.00
Both types <sup>3</sup>	7.4	8.4	12.4	1.15 (0.76 - 1.73)	1.77 (1.10 - 2.84) <sup>^</sup>	1.02 (0.63 - 1.63)	1.17 (0.63 - 1.63)
Alcohol consumption any time during pregnancy							
Yes, without alcoholism risk <sup>4</sup>	5.0	6.8	8.9	1.41 (0.87 - 2.28)	1.96 (1.10 - 3.51) <sup>^</sup>	1.11 (0.63 - 1.94)	1.40 (0.69 - 2.81)
Yes, with alcoholism risk <sup>4</sup>	3.0	4.4	7.9	1.52 (0.83 - 2.78)	2.91 (1.52 - 5.57) <sup>^^</sup>	1.13 (0.55 - 2.29)	1.42 (0.61 - 3.32)
No (reference)	92.0	88.8	83.2	1.00	1.00	1.00	1.00
Both types <sup>3</sup>	8.0	11.2	16.8	1.45 (0.98 - 2.14)	2.32 (1.48 - 3.62) <sup>^^</sup>	1.12 (0.71 - 1.76)	1.43 (0.82 - 2.51)

<sup>1</sup> <sup>^</sup>P-value <0.05; <sup>^^</sup>P-value<0.001. FS, food security; MFI, mild food insecurity; M/ SFI, moderate or severe food insecurity.

<sup>2</sup> Adjusted for city, socioeconomic status, per capita income, ethnicity, age, years of schooling, parity and presence of < 20 years old in the household.

<sup>3</sup> Logistic regression. Values are OR and 95% CI for risk of “yes” compared to “no” .

<sup>4</sup> Multinomial regression. Values are OR and 95% CI for risk of “yes, without” or ”yes, with..” compared to “no” .

## **5.2 ARTIGO 2**

### **Title**

Household food insecurity association with obesity, weight gain during pregnancy and infant birth weight

### **Authors**

Ana Paula Esteves Pereira; Silvana Granado Nogueira da Gama; Lucilla Poston; Suzanne Barr; Mario Vianna Vettore

**Number of figures - 1**

**Number of tables - 3**

**Running title - Food insecurity and weight status**

### **Keywords**

Food insecurity; socioeconomic determinants; obesity; weight gain; infant birth weight.

**Abstract**

Many health problems are related to nutritional issues; either to the absence of food or poor quality of the diet. Household food insecurity (FI) has been associated with different health outcomes; however, little is known about the influence of FI on the health of the mother and its offspring. The aim of this study was to qualify the determinants of FI in pregnant women who sought antenatal care at the public health care units and to test the association of household FI with weight status of women and newborn. A follow-up study was carried out in two cities of Southeast Brazil where women were interviewed in the first trimester (n=1678) and at postpartum (n=1495). The prevalence of household FI was 32,2% in city 1 and 46,5% in city 2 and the main determinants were: city, house agglomeration, low socioeconomic status, low per-capita income and low schooling. Pregnant women living in moderate or severe food insecure (M/SFI) households had 80% higher odds ( $P = 0.05$ ) to be obese before pregnancy and 200% higher odds to have large for gestational age (LGA) babies ( $P = 0.02$ ). There was no association between FI and weight gain during pregnancy or low birth weight. Our findings highlight the influence of the city on the determination of household FI despite the relevance of individual socioeconomic characteristics. The association of FI with pregravid obesity and LGA infants reinforces the presence of the current *poverty-obesity* paradox in our society.

## Introduction

A great portion of the health problems are related to nutritional issues; either related to the absence of food, poor quality of the diet or life conditions that prevent the individual or family to fully and adequately use the available food. Food insecurity (FI)<sup>1</sup>, that exists when the availability of nutritionally sufficient and acceptable food items, or the capacity to acquire such, is limited or uncertain, is typically more frequent among people living in deprived socioeconomic conditions (FURNESS; SIMON; WOLD; ASARIAN-ANDERSON, 2004; HAKEEM; ASAR; SHAIKH, 2003; OH; HONG, 2003; SARLIO-LÄHTEENKORVA; LAHELMA, 2001).

A strong association was found between FI and diet (CUNHA; SICHIERI; DE ALMEIDA; PEREIRA, 2011; KIRKPATRICK; TARASUK, 2008b; TARASUK; BEATON, 1999) and evidence has been found for the influence of FI on women's weight gain (JONES; FRONGILLO, 2007; LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010; WILDE; PETERMAN, 2006) and obesity (OLSON; STRAWDERMAN, 2008; VELASQUEZ-MELENDEZ; SCHLUSSEL; BRITO; SILVA *et al.*, 2011). A recent study conducted in the US, with low-income pregnant women, found that the ones living in a FI household had significantly higher rates of severe pregravid obesity and gestational weight gain, as well as higher adequacy of weight gain ratio (LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN, 2010). In New York City, obesity at the beginning of pregnancy was a risk factor for FI two years after delivery, while the contrary was not so (OLSON; STRAWDERMAN, 2008).

During pregnancy, women's diet and weight are critical for fetal growth and development. Nutrient inadequacies may result in LBW (MANNION; GRAY-DONALD; KOSKI, 2006; SCHOLL; CHEN, 2009), while maternal antenatal body mass index and pregnancy weight gain can predict LBW (JARURATANASIRIKUL; SANGSUPAWANICH; KORANANTAKUL; CHANVITAN *et al.*, 2009) or large for gestational age (LGA) infants (TAKIMOTO; SUGIYAMA; NOZUE; KUSAMA *et al.*, 2011). The consequences of LBW and LGA are not only seen within the neonatal period but also in infancy and early childhood. In Yazd-Iran, even moderately LBW (1500-2499g) was associated to higher risk for developmental delay (in gross motor, fine motor and problem-solving domains) while in

---

<sup>1</sup> **Abbreviations used:** FI, food insecurity; FS, food security; FTP, first trimester of pregnancy; MFI, mild food insecurity; MW, minimal wage; M/SFI, moderate or severe food insecurity; TTP, third trimester of pregnancy.

Australia high birth weight (>4,000g) was associated with an increased risk of child overweight and obesity at 5 years of age.

In addition to its nutritional feature, the social and psychological aspects of FI may also contribute to causing undesirable health outcomes. Studies conducted in the US found that FI was associated with smoking (ARMOUR; PITTS; LEE, 2008; WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006), alcohol intake (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006) and mental ill health (HROMI-FIEDLER; BERMUDEZ-MILLAN; SEGURA-PEREZ; PEREZ-ESCAMILLA, 2011; LARAIA; SIEGA-RIZ; GUNDERSEN; DOLE, 2006; WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006). The chains of events that may be generated from FI are factors very likely to influence the pregnant well-being, nutrition and weight status and, consequently, the birth weight of the newborn.

The aim of this study was to qualify the determinants of FI in pregnant women who sought antenatal care at the public health care units and to test the association of FI with the weight status of the mother (pregravid and adequacy of weight gain during pregnancy) and the newborn (low birth weight and weight according to gestational age). Because of the current *poverty-obesity* paradox, our hypotheses are that FI could be related to pregravid obesity and LGA as well as to LBW. To our knowledge there has been no previous report of FI and its influence on mother weight status and outcomes in the newborn of Brazilian pregnant women.

## **Methods**

### ***Background and sample size***

A longitudinal study was conducted in pregnant women in two urban middle-sized cities (Population between 100,000 and 300,000) in the State of Rio de Janeiro, Brazil, with three follow-up waves. They were interviewed in the first trimester of pregnancy, at postpartum (until 30 days after birth) at 3 months after birth and at 6 months after birth. In this article we are analyzing data from the baseline and first follow-up wave (postpartum women).

The postpartum sample size was established in 1357~1400 women based on the prevalence of low birth weight (LBW) (10%) with a significance level of 5% and 85% power to detect differences of at least 5%. Including the allowance for 20% of withdraws and losses to follow up, the baseline sample was established in 1680 women.

### ***Post-hoc sample size calculations***

Since the number of pregnant women available for analysis was based on the number available on the primary study, post-hoc sample size calculation was performed.

Taking into account a prevalence of pregravid obesity of 7% (SELIGMAN; DUNCAN; BRANCHTEIN; GAIO *et al.*, 2006), and a significance level of 5%, the sample calculated for the primary study had a 80% power to detect differences of at least 3%. Taking into account a prevalence of 10% LGA newborns (over the 90th centile of weight for gestational age) this study had the same power as to LBW.

### ***Study participants***

The selection criteria were women in the first trimester of pregnancy (FTP) living in one of the two cities who sought antenatal care at the public health care units (State-funded).

The pregnant were selected and interviewed at three antenatal care units in city 1 and eight antenatal care units in city 2, which correspond to 90% of the public antenatal care coverage in both cities. The antenatal care units selected included both primary and referral health centers and were identified through the Brazilian National Register of Establishments of Health. All eligible women in these units were invited to participate and informed about the objectives of this study until the sample size was completed (from December 2007 to November 2008).

Different strategies were established in the study to reduce losses to follow-up, including special attention in obtaining contact details of the participants. Furthermore, all women were requested to make a free-call to one of the research workers to inform them when they were admitted to a maternity unit to give birth. The women were also asked to inform the researchers in the case of changing address or changing telephone number.

Women who had miscarried or undergone a late trimester abortion (gestational weeks < 22 or birth weight < 500g), pregnant with multiples and those who did not satisfactorily completed the household food insecurity questionnaire were excluded from the analysis. Additional exclusions were also made when data was missing for each outcome studied (figure 1).

### **Baseline: first trimester of pregnancy**

At the first trimester of pregnancy, we collected information about household food insecurity, demographic and socioeconomic characteristics, obstetric history (including parity) and pregravid anthropometric measures.

#### ***Household food insecurity***

Household food insecurity was assessed using the Brazilian Food Insecurity Scale “*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar*” (EBIA) that was adapted and validated for the Brazilian population (PEREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA; KURDIAN MARANHA; SAMPAIO MD MDE *et al.*, 2004). The EBIA is composed of 15 closed items about the experience in the last three months of insufficient food at various levels of intensity with “yes” or “no” as options of answer. The levels of FI range from the concern that “*the food might not be enough*” to the experience of going a whole day without eating. Of the 15 questions, seven are related to families, which include members less than 20 years old. Each point represents an affirmative response and the score is the sum of the scale, ranging from zero to 15 points. The cut-off of food insecurity was defined by criteria of *Equidistant Assignment*; 5 for families with members under 20 years old (0 -FS; 1 to 5 - mild FI; 6 to 10 moderate FI and 11 to 15 - severe FI) and 3 for families without members under 20 years old (0 - FS; 1 to 3 - mild FI; 4 to 6 moderate FI and 7 to 8 - severe FI).

#### ***Demographic and socioeconomic characteristics***

Demographic data included city of habitation (city 1; city 2), public net water supply (yes; no), public net sewage supply (yes; no), persons per room ( $\leq 2$ ,  $>2$ ), presence of at least one child or adolescent in the household (yes; no), age ( $\leq 19$ ; 20 to 34;  $\geq 35$ ) and ethnicity, based on self-perception of skin color according to methods described by the Brazilian Institute of Geography and Statistics Foundation (FIBGE, 1993). The five original categories, White, Black, Brown, Yellow (Asian) and Indigenous were grouped in ‘White’, ‘Black’ and ‘Mixed Race’, which included Brown, Asians and Indigenous, as the last two categories corresponded to less than 3% of the total.

Socioeconomic characteristics were assessed as follows; *per capita* family income ( $\geq 1/2$  minimal wage; MW<sup>1</sup>;  $< 1/2$  MW), years of schooling ( $\geq 9$ ;  $< 9$ ), work during pregnancy

---

<sup>1</sup>MW - minimal Wage at Rio de Janeiro State in 2008 = R\$415,00; equivalent to \$230,00.



(yes; no), marital status (married; not married) and economic classification. The Economic Classification Criterion Standard Brazil/ 2008 was used (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Adoção do CCEB 2008. Critério de Classificação Econômica Brasil, 2008). This is based on market power comprising a group of specific indicators such as number of bathrooms, number of full-time domestic servants, number of cars owned by the family, possession of domestic items such as television sets, radio sets, video cassette recorders, vacuum cleaners, washing machine, fridges, freezers; and level of education of the head of household. A set of points is assigned to these indicators and a final score defines the economic groups; A (highest), B, C, D, and E (lowest).

### **Pregravid anthropometric measures**

Information about pregravid weight was collected from prenatal care records until the 14<sup>th</sup> week of gestation. Women in this period do not gain weight and even might lose on average 0.2 kg during the first trimester of pregnancy; therefore the weight measured until this period has been used as a proxy of pregravid weight (WHO, 1996).

To measure the pregnant height all supervisors and interviewers were trained and standardized following the technique of Lohman et al. (1988) (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988). Height was measured at the health unit where the pregnant women were interviewed, using a metallic rod scaled in 0.5cm, with the pregnant barefoot and standing on the scale platform, looking straight forward and with their heels together. All health care units were equipped with a Filizola® mechanical scale with anthropometric aluminum stadiometer. If the health unit did not provide the equipment for the research interviewers, the pregnant height was self-reported (which occurred in 20% of cases). After collecting weight and height measures, pregravid body mass index (BMI) was estimated and women were classified according to pregravid weight status (underweight: BMI<18.5; normal weight: BMI between 18.5 and 24.9; overweight: BMI between 25.0 and 29.9 and obese: BMI>30). For pregravid body mass index we considered FI during pregnancy as a proxy variable to FI before pregnancy.

### **Follow-up: post-partum period**

The post-partum data collection occurred at health care units or at women's house to collect information concerning dietary patterns in the third trimester of pregnancy, weight gain during pregnancy, antenatal care, sex of neonate, baby length, birth weight, and

gestational age.

### **Dietary patterns**

Methodology regarding dietary assessment and principal components factor analysis were described elsewhere (REF). Four dietary patterns were identified. The “high protein and fruit” dietary pattern was characterized by consumption of dairy foods (milk, cheese or cream cheese, yogurt), meat group 1 (beef, fish), fruits and cracker (saltine cracker or sweet cornstarch cookie). The “traditional” pattern was characterized by consumption of rice, beans, meat group 2 (chicken, bull’s liver) vegetables (excluding tuber vegetables), bread, butter/margarine and sugar. The “High carbohydrate and fat” pattern was characterized by consumption of fast food (pizza, hamburgers and savory pastry), eggs, meat group 3 (pork meat, sausage), pasta/ tuber vegetables (potato, yam and cassava) and sweet drinks (full sugar soft drinks and fruit juices from concentrate) and the “Snack” pattern was characterized by consumption of corn/ potato chips, sandwich cookies, chocolate and chocolate powder. Those patterns together explained 36.4% of the total variance of the data.

### **Weight gain during pregnancy**

Information on weight at the end of pregnancy was collected from antenatal records if the last weight recorded was up to 10 days before delivery. In the absence of this information the weight at the end of pregnancy was referred by the mother at post-partum interview. All mothers who lost weight during pregnancy or whose weight gain was above 30kg were excluded from the analysis.

The adequacy of weight gain during pregnancy was calculated according to the criteria of the Institute of Medicine (RASMUSSEN; CATALANO; YAKTINE, 2009), which defines the minimum and maximum gains according to pregravid weight status reported previously. The cut-off points for term pregnancies (37 to 42 weeks) are 12.7-18.1kg for underweight, 11.3-15.9kg for normal weight, 6.8-11.3kg for overweight and 4.9-9.0kg for obese women. For preterm births (birth before 37 weeks of gestation), the average weight gain per week (in the second and third trimester) was deduced from the minimum and maximum according to the pregravid BMI and gestational age.

### **Gestational age and birth weight assessment**

The estimation of gestational age was assessed from the last menstrual period (LMP) reported by the pregnant women on the first interview. The gestational age was calculated by

subtracting the LMP from the date of delivery (BERG, 1991). When LMP data was missing, or if there were discrepancies regarding Z-scores of birth weight for GA (over +3 SD or under -3SD) a first trimester ultrasound scan was used to estimate the gestational age. The birth weights were obtained from medical records. Low birth weight newborns are infants weighing less than 2,500g at birth (WORLD HEALTH ORGANIZATION (1977). International Classification of Diseases).

The weight-for-gestational-age Z-scores were calculated using the new American curve of intra-uterine growth divided by sex (OLSEN; GROVEMAN; LAWSON; CLARK *et al.*, 2010). All newborns classified below -3 standard deviation (SD) or above +3 SD were excluded from the analysis as they were a potentially error in the gestational age classification.

The weight of the newborns was classified as large for gestational age (LGA) if they were above the 90th centile in the intra-uterine growth curve. Between 10th and 90th they were classified as adequate for gestational age (AGA) and below 10th centile as Small for gestational age (SGA).

### **Statistical Analysis**

Hierarchical multivariate logistic analysis regression was performed to test the association of demographic and socioeconomic variables with FI (yes/ no). The first level included the variable “city”. The second level (household characteristics) was composed of public net water supply, public net sewage supply, economic status, *per capita* familial income, persons per room and presence of at least one child or adolescent in the household. The third level consisted of individual characteristics including ethnicity, age, marital status, schooling and work. The significance of the additional variables were tested at each stage and non significant ones ( $p > 0.20$ ) were eliminated in order to reduce the discrepancy between the data and the model and to find an economic model with relatively few parameters. In the fully adjusted logistic model we included all the variables that presented  $p \leq 0.20$  at the bivariate analysis, independently if it was from the same level or not.

To test the association of FI with pregravid weight status and adequacy of weight gain during pregnancy multinomial logistic regression were performed adjusting for covariates (city, socioeconomic status, per capita income, ethnicity, age, years of schooling, presence of

< 20 years old in the household and parity). For the former the odds of M/SFI were estimated on the probability of “under nutrition”, “obese” and “overweight”, considering “normal weight” as the reference category. For the latter the odds of M/SFI were estimated on the probability of “insufficient”, and “excessive”, considering “adequate” as the reference. As we also wanted to measure in which extent the association of FI with pregravid weight status and adequacy of weight gain was mediated by dietary patterns, we performed another multinomial logistic regression analysis including this variable. The difference in the gross weight gain during pregnancy was tested through a linear regression adjusting for the same covariates. The normality of the distribution of this variable was assessed by means of the Kolmogorov-Smirnov test.

For LBW a logistic regression was performed, adjusting for covariates (same above, plus gender) and for large for gestational age (LGA) a multinomial logistic regression, adjusting for the same covariates - the odds of M/SFI (compared to FS and MFI) were estimated on the probability of “LGA” and “SGA”, using “AGA” as the reference category. As we also wanted to measure in which extent the association of FI with LGA newborns was mediated by pregravid weight status and adequacy of weight gain, we performed another multinomial logistic regression analysis including this variables.

In all multivariate analyses economic status, per capita income and years of schooling were added in the model as continuous variables. The level of significance of 5% ( $P \leq 0.05$ ) was considered in analyses, which were performed using the software SPSS (Statistical Package for Social Sciences, version 19.0).

### ***Ethics approval***

The study was approved by the Committee of Ethics and Research of the National School of Public Health - ENSP / FIOCRUZ (protocol n°. 158/06).

### **Results**

Food insecurity was present in 38.7% of households with at least one pregnant woman assisted by the Community Health Care System (32.2% in city 1 and 46,5% in city 2). Without adjusting for confounders, all variables showed a statistically significant association with FI, except for marital status and paid work. The strongest associations with FI were: low socioeconomic status (D+E), low familiar per-capita income (<1/2 MW\*), > 2 persons per room, at least one person < 20 years old in the household and < 9 years of

schooling – all with prevalence of FI above 45% and ORs above 2.0. In the hierarchically adjusted model the variables that remained statistically associated with FI were residing in City 2 (OR 1.78), low socioeconomic status (OR 2.10), low familiar per-capita income (OR 2.17), at least one person < 20 years old in the household (OR 1.97) and < 9 years of schooling (OR 1.35). Teenage pregnancy was inversely associated with FI (OR 0.66). All variables statistically associated with FI in the hierarchically adjusted model remained significant after controlling for confounders of all levels, except for years of schooling, as shown in the fully adjusted column (Table 1).

After controlling for confounders (city, socioeconomic status, per capita income, race, age, years of schooling, parity and presence of < 20 years old in the household) the odds of being obese before pregnancy was 1.80 fold higher in women living in M/SFI households compared to those living in FS households (Table 2). After including food patterns in the model, the odds decreased to 1.67 and lost its statistical significance indicating that part (16%) of the association of FI and pregravid obesity was explained by the women's diet. The adequacy of weight gain during pregnancy was not statistically different when pregnant women living in MFI or M/SFI households were compared to the ones living in FS households (Table 2).

The mean of weight gain during pregnancy was 1.37kg lower for the M/SFI pregnant women ( $P$ -value=0.046) when compared to FS ones; however after adjusting for confounders the difference was not statistically significant (Table 2).

In this study, moderate or severe food insecurity was not associated with LBW; however, pregnant women living in such situation had 2.03 fold higher odds to give birth to a LGA newborn and 2.78 fold higher odds to give birth to a baby with  $\geq 2SD$  of weight-for-gestational-age Z-score (Table 3). When pregravid weight status was included in the model the odds increased to 2.19 and 3.07, respectively. After including pregravid weight status and adequacy of weight gain the odds increased even more, to 2.31 and 3.44, respectively. This indicated that the association between moderate or severe food insecurity with LGA newborns was curiously not mediated by the weight status of the mother.

## **Discussion**

The prevalence of household food insecurity (FI) was high and it was positively associated with poor living conditions. When compared to the prevalence of household FI in Southeast Brazil, in 2009 (23.3%), both cities had higher rates - city 2 with twice as more

(FIBGE, 2009). A limitation in the comparison is that our eligibility criteria limited the information to households with at least one pregnant woman assisted by the Community Health Care System. Because these women are usually from lower socioeconomic groups than those whose attend antenatal care in the private sector, it is unsurprising that the prevalence of FI in both cities were above the region average, especially in city 2, where almost all women receive antenatal care from the state-funded health care units.

The relationship between socioeconomic status and household food insecurity has been documented extensively and the influence of income is the most evident contributing factor (ANTUNES; SICHIERI; SALLES-COSTA, 2010; FURNESS; SIMON; WOLD; ASARIAN-ANDERSON, 2004; HAKEEM; ASAR; SHAIKH, 2003; OH; HONG, 2003; PANIGASSI; SEGALL-CORREA; MARIN-LEON; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008; SALLES-COSTA; PEREIRA; VASCONCELLOS; VEIGA *et al.*, 2008; SARLIO-LÄHTEENKORVA; LAHELMA, 2001; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008). Similarly, this study showed association of FI with poorer social/ health condition of the city, low economic status and low familiar per-capita income. It also concurred that a young person in the household (<20 years) increases the likelihood of FI (FURNESS; SIMON; WOLD; ASARIAN-ANDERSON, 2004; PANIGASSI; SEGALL-CORREA; MARIN-LEON; PEREZ-ESCAMILLA *et al.*, 2008). It is important to observe that the city of living played an important role in the determination of FI, even after controlling for the household/ individual socioeconomic factors (fully adjusted column). This finding suggests that, despite the relevance of household/ individual socioeconomic characteristics, especially income, in the determination of FI, the city influenced the prevalence household FI via other characteristics not studied in this article.

The observation that teenager pregnant were less likely to live in FI households, when compared to adult pregnant women was unexpected as teenage pregnancy is generally associated with precarious living conditions (GAMA; SZWARCOWALD; LEAL MDO, 2002). This could be explained on the basis that most of the adolescents was living with their relatives (data not shown), which might have facilitated the access to food by supportive families. Alternatively, household FI may have been underreported by adolescents, especially as many of them were not householders. The most appropriate respondent to the household FI questionnaire would be the head of the family or the person in charge for buying and/ or preparing the food.

In Brazil, as well as in many developing countries, nutritional deficit coexist with

overweight and obesity. Micronutrients deficiency and chronic diseases are seen in the same neighborhood and, not rarely, in the same household. In Pelotas, Brazil, overweight and obesity were frequent in families living in FI meanwhile, 21% of the children showed height deficit (SANTOS; GIGANTE; DOMINGUES, 2010).

Given the current paradox, FI could be related to pregravid obesity as well as to LBW. In our study we found that FI was associated with the former but not with the latter. We also did not find association of FI with either gross or adequacy of weight gain during pregnancy. This is consistent with findings from Jones & Fronguilho (2007) that did not find differences in weight gain (over a period of two years) among American women by levels for FI (JONES; FRONGILLO, 2007); however they studied non-pregnant women. On the other hand, healthy adult women from a rural area of New York State, US, were followed from the beginning of pregnancy through two years postpartum. The authors found that obesity at the beginning of pregnancy was a risk factor for FI two years after delivery, while the contrary was not so (OLSON; STRAWDERMAN, 2008). The combination of these two conditions, namely, FI and obesity, at the beginning of pregnancy determined the greatest gain in weight during this period.

There has been no report about the influence of FI on the newborn weight. However some studies have assessed the association of food deficiencies with LBW, including folate (WATANABE; FUKUOKA; SUGIYAMA; NAGAI *et al.*, 2008), polyunsaturated fatty acids (NAGATA; IWASA; SHIRAKI; SAHASHI *et al.*, 2007) and vitamin D (SCHOLL; CHEN, 2009) (MANNION; GRAY-DONALD; KOSKI, 2006). Notwithstanding, only the last two studies were successful in finding statistical significant differences. In Southern, Thailand, although neonatal birth weight was significantly positively correlated with gestational weight gain, it was not correlated with maternal nutritional intakes (JARURATANASIRIKUL; SANGSUPAWANICH; KORANANTAKUL; CHANVITAN *et al.*, 2009). In the same direction - if we consider FI as a proxy variable for food intake inadequacies - we did not find association with LBW, but instead with LGA babies. This last finding is consistent with a recent study that showed that obese mothers have larger babies (TAKIMOTO; SUGIYAMA; NOZUE; KUSAMA *et al.*, 2011). As in the present study FI was associated to pregravid obesity, it was not a surprise that it was also associated with LGA babies.

## Conclusion

Our findings highlighted the influence of the city on the determination of household FI despite the relevance of individual socioeconomic characteristics. The association of FI with pregravid obesity and LGA infants, and not with LBW, reinforces the presence of the current *poverty-obesity* paradox in our society.

**Figure 1** – Flow chart of the sample

	City 1	City 2	Total
Invited to participate	996	754	1750
Refusal	40	32	72
<b>Pregnant sample (determinants of food insecurity)</b>	<b>956</b>	<b>722</b>	<b>1678</b>
No information about pregravid weight or hight	90	67	157
<b>Outcome: pregravid weight status (BMI)</b>	<b>866</b>	<b>655</b>	<b>1521</b>
Withdraws	5	7	12
Follow-up loss	55	37	92
Miscarriage	32	30	62
Multiple pregnancy	12	5	17
<b>Post-partum sample</b>	<b>852</b>	<b>643</b>	<b>1495</b>
No information about pregravid or late pregnancy weight	98	74	172
<b>Outcome: weight gain during pregnancy</b>	<b>754</b>	<b>569</b>	<b>1323</b>
No information about hight, pregravid or late pregnancy weight	119	89	208
<b>Outcome: adequacy of weight gain during pregnancy</b>	<b>733</b>	<b>554</b>	<b>1287</b>
No information about infant birth weight	13	8	21
<b>Outcome: low birth weight</b>	<b>839</b>	<b>635</b>	<b>1474</b>
No information about infant birth weight, gestational age or gender	111	83	194
<b>Outcome: birth weight according to gestational age</b>	<b>741</b>	<b>560</b>	<b>1301</b>



**Table 1-** Socioeconomic determinants of household food Insecurity in pregnant women

Level	Variable	n	% of FI	Logistic Regression					
				Unadjusted		Adjusted <sup>1</sup>		Fully Adjusted <sup>2</sup>	
				OR	P-value	OR	P-value	OR	P-value
<b>1</b>	<b>CITY</b>								
	City 1	956	32.8	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	City 2	722	46.5	1.78	<0.001	1.78	<0.001	1.81	<0.001
	Total	1678	38.7						
	<b>HOUSEHOLD CHARACTERISTICS</b>								
	<i>Piped water supply</i>								
	Yes	1374	36.5	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	No	304	49.0	1.68	<0.001	1.31	0.08	1.27	0.12
	<i>Sewage supply</i>								
	Yes	960	34.3	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	No	718	44.7	1.55	<0.001	1.25	0.07	1.23	0.09
	<i>Economic status</i>								
	B + C	1128	30.4	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	D + E	550	55.8	2.89	<0.001	2.10	<0.001	1.91	<0.001
	<i>Familial per capita Income</i>								
<b>2</b>	≥ 1/2 MW <sup>3</sup>	800	26.5	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	< 1/2 MW <sup>3</sup>	643	55.5	3.46	<0.001	2.17	<0.001	1.97	<0.001
	<i>Persons per room</i>								
	≤ 2	1344	34.1	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	> 2	334	57.5	2.62	<0.001	1.33	0.07	1.22	0.21
	<i>Persons under 20 years in the household</i>								
	No	476	22.9	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	Yes	1202	45.0	2.76	<0.001	1.97	<0.001	1.67	<0.001
	<i>Persons under 7 years in the household</i>								
	No	981	31.3	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	Yes	696	49.3	2.13	<0.001	1.43	0.004	1.43	0.004
	<b>PERSONAL CHARACTERISTICS</b>								
	<i>Ethnicity</i>								
	White	572	31.5	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	Mixed race	726	40.4	1.47	<0.001	1.14	0.36	1.14	0.36
	Black	380	46.6	1.90	<0.001	1.35	0.06	1.35	0.06
	<i>Age in years</i>								
	≤ 19	381	31.8	0.69	0.01	0.66	0.01	0.66	0.01
	20 to 34	1154	40.4	1.00	-	1.00	-	1.00	-
<b>3</b>	≥ 35	143	44.1	1.16	0.40	1.28	0.24	1.28	0.24
	<i>Marital status</i>								
	Married	1232	38.0	1.00	-	-	-	-	-
	Not married	446	40.8	1.13	0.30	-	-	-	-
	<i>Years of schooling</i>								
	≥ 9	982	29.2	1.00	-	1.00	-	1.00	-
	< 9	696	45.5	2.03	<0.001	1.35	0.02	1.35	0.02
	<i>Paid work</i>								
	Yes	666	36.9	1.00	-	-	-	-	-
	No	1012	39.9	1.13	0.22	-	-	-	-

<sup>1</sup> adjusted for variables from the same level or above with p-value under 0.20 in the unadjusted analysis.

<sup>2</sup> adjusted for all variables with p-value under 0.20 in the unadjusted analysis.

<sup>3</sup> MW - minimal Wage at Rio de Janeiro State in 2008 = R\$415,00; equivalent to \$230,00.

**Table 2** - OR (95% CI) for the association between level of household food insecurity and maternal weight status <sup>1</sup>

OUTCOMES (n)	Food security (FS)	Food insecurity		Adjusted regression <sup>2</sup>				Adjusted regression <sup>3</sup>			
		MFI	M/ SFI	MFI vs. FS		M/ SFI vs. FS		MFI vs. FS		M/ SFI vs. FS	
	%	%	%	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI
<b><i>Pre gravid weight status (1521)</i></b>											
Under nutrition (126)	7,5	9,7	9,3	1,27	(0,79 - 2,05)	1,14	(0,58 - 2,26)	1,35	(0,82 - 2,23)	1,12	(0,54 - 2,33)
Normal (reference) (994)	67,6	62,2	60,4	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-
Overweight (272)	17,6	18,1	18,7	1,15	(0,81 - 1,63)	1,25	(0,77 - 2,04)	1,15	(0,79 - 1,67)	1,31	(0,78 - 2,19)
Obese (129)	7,3	9,9	11,5	1,37	(0,83 - 2,20)	1,80	(1,01 - 3,34)†	1,28	(0,76 - 2,13)	1,67	(0,87 - 3,21)
<b><i>Adequacy of weight gain during pregnancy (1287)</i></b>											
Insufficient (458)	35,1	36,0	37,2	0,93	(0,68 - 1,28)	0,98	(0,64 - 1,52)	0,99	(0,70 - 1,41)	0,77	(0,48 - 1,27)
Adequate (reference) (368)	27,6	30,4	29,7	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-
Excessive (461)	37,3	33,6	33,1	0,82	(0,59 - 1,13)	0,83	(0,53 - 1,27)	1,17	(0,81 - 1,69)	1,03	(0,61 - 1,74)
<b><i>Mean of weight gain during pregnancy in kilograms <sup>4</sup> (1323)</i></b>											
	μ	μ	μ	β		β		β		β	
	13,3	12,6	11,9	-0,23	(-1,14 - 0,68)	-0,26	(-1,55 - 1,03)	-0,24	(-1,16 - 0,67)	-0,09	(-1,39 - 1,21)

1 Values are OR and 95% CI compared to pregnant women with FS estimated with multinomial regression, except for mean of weight gain. † P-value <0.05. FI, food insecurity; FS, food security; MFI, mild food insecurity; M/ SFI, moderate or severe food insecurity;

2 adjusted for city, socioeconomic status, per capita income, race, age, years of schooling and parity.

3 adjusted for all, plus food patterns.

4 linear regression.

**Table 3 - OR (95% CI) for the association between moderate or severe food insecurity and newborn weight status <sup>1</sup>**

OUTCOMES (n)	<i>Food security or mild food insecurity</i>	<i>Moderate or severe food insecurity</i>	Adjusted regression <sup>2</sup>		Adjusted regression <sup>3</sup>		Adjusted regression <sup>4</sup>	
	%	%	OR	CI	OR	CI	OR	CI
<b><i>Low birth weight ^ (1474)</i></b>	9.7	6.6	0.58	(0.28 - 1.17)	0.51	(0.23 - 1.10)	0.67	(0.30 - 1.49)
<b><i>Birth weight according to gestational age (1301)</i></b>								
<i>Standard deviations from mean^^</i>								
-3 SD to -2 SD (38)	3.0	2.6	1.20	(0.38 - 3.78)	1.27	(0.39 - 4.12)	1.77	(0.54 - 5.85)
> -2 SD to < 2 SD (reference) (1216)	93.8	90.7	1.00	-	-	-	-	-
2 SD to 3 SD (47)	3.2	6.6	2.78	(1.20 - 6.46)†	3.07	(1.22 - 7.76)†	3.44	(1.35 - 8.74)†
<i>Centiles^^</i>								
SGA: <= 10 <sup>th</sup> centile (162)	12.6	11.3	1.04	(0.58 - 1.87)	0.99	(0.53 - 1.85)	1.35	(0.71 - 2.57)
AGA (reference) (1030)	79.5	76.8	1.00	-	-	-	-	-
LGA: >= 90 <sup>th</sup> centile (109)	7.9	11.9	2.03	(1.1 - 3.76)†	2.19	(1.15 - 4.19)†	2.31	(1.17 - 4.56)†

<sup>1</sup> Values are OR and 95% CI compared to pregnant women with FS estimated with logistic or multinomial regression. † <0.05; ^ Logistic regression; ^^ Multinomial regression.

<sup>2</sup> adjusted for city, socioeconomic status, per capita income, race, age, years of schooling, parity and gender.

<sup>3</sup> adjusted for all, plus pregravid weight status.

<sup>4</sup> adjusted for all, plus pregravid weight status and adequacy of weight gain.

### **5.3 ARTIGO 3**

#### **Title**

Food insecurity and health care utilization amongst pregnant women and infants at 3 months old

#### **Authors**

Ana Paula Esteves Pereira; Silvana Granado Nogueira da Gama; Mario Vianna Vettore

**Number of figures - 1**

**Number of tables - 4**

#### **Running title**

Food insecurity and health care utilization

#### **Key words**

Food insecurity; health care utilization; pregnancy; newborn.

## Abstract

Individuals living in food insecure households may prioritize meeting basic needs over seeking health care. Studies in the US found that adults experiencing food insecurity face barriers to receiving ambulatory health; however, literature on the association of food insecurity with health care service utilization is limited. We hypothesize that food insecurity is independently associated with inadequacy of routine health care utilization during pregnancy and in the first three months of life so we aimed at comparing the rates of its inadequacy according to the presence of household food insecurity.

A follow-up study was carried out in two Brazilian cities where women were interviewed in the first trimester (n=1678), at postpartum (n=1495) and at 3 months after birth (n=1272). Household food insecurity was assessed using the Brazilian Food Insecurity Scale. Outcomes related to inadequacy of pregnant women and newborn health care utilization were: Kotelchuck index antenatal care utilization, screening test after 14d old; first physician visit after 1m old and one or more delayed vaccines at 3m old. Covariates were classified into 7 types and grouped in three levels (environment, population characteristics and health behavior) according to theoretical framework adapted from Andersen. Logistic and multinomial regressions were performed to test the association between food insecurity and outcomes.

In the unadjusted analyses food insecurity was positively associated with all outcomes. After controlling for confounders, household food insecurity during pregnancy remained statistically associated with inadequacy of antenatal care and with at least one delayed vaccine at 3 months old, with odds of 1.57 (CI 1.18 – 2.08) and 1.43 (CI 1.03 – 1.98), respectively.

## Introduction

Food insecurity represents milder and more prevalent forms of hunger. It is defined as limited or uncertain availability of nutritionally adequate and safe foods or limited or uncertain ability to acquire adequate food in socially acceptable ways (FIBGE, 2009). Adults with this condition have poorer health status (KIRKPATRICK; TARASUK, 2010) and increased odds to diseases such as diabetes (SELIGMAN; BINDMAN; VITTINGHOFF; KANAYA *et al.*, 2007) and depression (WHITAKER; PHILLIPS; ORZOL, 2006) and children with this condition have increased odds to acute and chronic illnesses (WEINREB; WEHLER; PERLOFF; SCOTT *et al.*, 2002).

Individuals living in food insecure households may prioritize meeting basic needs over seeking health care. Hunger is known to be associated with poor access to health care (HADLEY; GALEA; NANDI; NANDI *et al.*, 2008; KERSEY; BERAN; MCGOVERN; BIROS *et al.*, 1999; KUSHEL; PERRY; BANGSBERG; CLARK *et al.*, 2002), however literature on the association of food insecurity with health care service utilization is limited. Recent studies in the US found that adults experiencing food insecurity face barriers to receiving ambulatory health care (KUSHEL; GUPTA; GEE; HAAS, 2006) and postpone their medical care (MA; GEE; KUSHEL, 2008) and children have higher rates of acute care and worse outcomes than food-secure children (COOK; FRANK; BERKOWITZ; BLACK *et al.*, 2004). In Ethiopia household food insecurity was associated with less likability to children be vaccinated with DPT3 (SULLIVAN; TEGEGN; TESSEMA; GALEA *et al.*, 2010).

In 2009, almost one third of households in Brazil experienced a level of food insecurity and 25.5 million residents (11.5% of households) lived with moderate or severe food insecurity (FIBGE, 2009). We hypothesize that food insecurity is independently associated with inadequate routine health care utilization during pregnancy and in the first three months of life. We compared the use of routine health care service in a representative sample of pregnant women and their babies, users of the public health system, in two south-eastern Brazilian cities, according to the presence of household food insecurity.

## **Methods**

### ***Ethics statement***

The study was approved by the Committee of Ethics and Research of the National School of Public Health - ENSP / FIOCRUZ (protocol n°. 158/06).

### ***Study design and sampling***

This is a prospective cohort study of pregnant women with two follow-up waves. They were interviewed in the first trimester of pregnancy, at postpartum (until 30 days after birth), at 3 months after birth and at 6 months after birth. In this article we are analyzing data from the baseline and the first two follow-up waves (postpartum women and their babies at 3 months old).

The postpartum sample size was established in 1357~1400 women based on the prevalence of low birth weight (10%) with a significance level of 5% and 85% power to detect differences of at least 5%. Including the allowance for 20% of withdraws and losses to follow up, the baseline sample was established in 1680 women.

### ***Post-hoc sample size calculations***

Since the number of pregnant women available for analysis was based on the number available on the primary study, post-hoc sample size calculations were performed.

Taking into account a prevalence of 29.7% of women receiving inadequate antenatal care in the city of Rio de Janeiro (LEAL; GAMA; RATTO; CUNHA, 2004), and a significance level of 5%, the sample calculated for the primary study had a 90% power to detect differences of at least 5%. The prevalence of variables regarding newborn health care utilization studied here are unknown. However, the second follow-up wave sample (1272) had 85% power to detect differences of at least 5% of outcomes with 15% of prevalence and was considered suitable for the objective of this study.

### ***Study participants***

The selection criteria were women in the first trimester of pregnancy who searched for public health care units (State-funded). They were selected and interviewed while they were waiting for or scheduling their first antenatal care visit at three antenatal care units in city 1 and eight antenatal care units in city 2, which correspond to 90% of the public antenatal care coverage in both cities. The antenatal care units selected included both

primary and referral health centers and were identified through the Brazilian National Register of Establishments of Health. All eligible women in these units were invited to participate and informed about the objectives of this study until the sample size was completed (from December 2007 to November 2008).

Different strategies were established to reduce losses to follow-up, including special attention in obtaining contact details with the participants. Furthermore, all women were requested to make a free-call to one of the fieldworkers to inform them when they were admitted to a maternity unit to give birth. The women were also asked to inform the fieldworkers in the case of moving home or changing telephone number.

Women who had miscarried or undergone a late trimester abortion (gestational weeks < 22 or birth weight < 500g), pregnant with multiples and those who did not satisfactorily completed the food insecurity questionnaire were excluded from the analysis.

A total of 1678 pregnant women provided data for the assessment of FI. After exclusions due to losses to follow-up/ withdraws (104), miscarriages (62) and multiple pregnancy (17) and no information about antenatal care (9) the first follow-up wave was composed of 1486 post-partum women. From first to second follow-up wave (3-month-old interview) there were 214 losses to follow-up/ withdraws. We had information about time of screening test and first physician visit for 1272 babies and vaccines taken at 3 months old for 1239 babies.

### **Baseline: first trimester of pregnancy**

At the first trimester of pregnancy, we collected information about household food insecurity, demographic and socioeconomic characteristics, obstetric history and social support.

#### ***Household food insecurity***

Household food insecurity was assessed using the Brazilian Food Insecurity Scale “*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar*” (EBIA) that was adapted and validated for the Brazilian population (PEREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORREA; KURDIAN MARANHA; SAMPAIO MD MDE *et al.*, 2004). The EBIA is composed of 15 closed items about the experience in the last three months of insufficient food at various levels of intensity with “yes” or “no” as options of answer. The levels of FI range from the concern that “*the food might not be enough*” to the experience of going a whole day without



eating. Of the 15 questions, seven are related to families, which include members less than 20 years old. Each point represents an affirmative response and the score is the sum of the scale, ranging from zero to 15 points. The cut-off of food insecurity was defined by criteria of *Equidistant Assignment*; 5 for families with members under 20 years old (0 -FS; 1 to 5 - mild FI; 6 to 10 moderate FI and 11 to 15 - severe FI) and 3 for families without members under 20 years old (0 - FS; 1 to 3 - mild FI; 4 to 6 moderate FI and 7 to 8 - severe FI).

### ***Demographic and socioeconomic characteristics***

Demographic data included city of habitation (City 1; City 2), percentage of poor in the neighborhood, presence of at least one child or adolescent in the household (yes; no), age ( $\leq 19$ ; 20 to 34;  $\geq 35$ ) and ethnicity, based on self-perception of skin color according to methods described by the Brazilian Institute of Geography and Statistics Foundation (FIBGE, 1993). The five original categories, White, Black, Brown, Yellow (Asian) and Indigenous were grouped in 'White', 'Black' and 'Mixed Race', which included Brown, Asians and Indigenous, as the last two categories corresponded to less than 3% of the total.

Socioeconomic characteristics were assessed as follows; *per capita* family income ( $\geq 1/2$  minimal wage; MW<sup>5</sup>;  $< 1/2$  MW), years of schooling ( $\geq 9$ ;  $< 9$ ), work during pregnancy (yes; no), marital status (married; not married) and economic score. The Economic Classification Criterion Standard Brazil/ 2008 was used (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Adoção do CCEB 2008. Critério de Classificação Econômica Brasil, 2008). This is based on market power comprising a group of specific indicators such as number of bathrooms, number of full-time domestic servants, number of cars owned by the family, possession of domestic items such as television sets, radio sets, video cassette recorders, vacuum cleaners, washing machine, fridges, freezers; and level of education of the head of household. A set of points is assigned to these indicators and a final score defines the economic groups; A (highest), B, C, D, and E (lowest). The percentage of poor in the neighborhood represented the parcel of the population which belonged to the economic groups D and E.

---

<sup>5</sup>MW - minimal Wage at Rio de Janeiro State in 2008 = R\$415,00; equivalent to \$230,00.

### ***Social Support***

The instrument for social support assessment is composed by 19 items, which include five functional dimensions of social support: material (4 questions), affectionate (3 questions) emotional (4 questions), positive social interaction (4 questions) and information (4 questions) (SHERBOURNE; STEWART, 1991). The questionnaire was validated for Brazilian population (GRIEP; CHOR; FAERSTEIN; LOPES, 2003). For each question the woman would indicate the frequency of availability of each of support in case of need: never, rarely, sometimes, almost always, or always. Each dimension ranged from 0 to 20. We summed up the five dimensions and included in the model the *global social support score* which ranged from 0 to 100.

### **Follow-up wave 1: post-partum period**

The post-partum interview occurred at the health care units or at women's house until 30 days after birth to collect information concerning diet, smoking and alcohol intake, antenatal care, diseases during pregnancy (hypertension, pre-eclampsia, gestational diabetes, urinary infection and other infections) and newborn characteristics (sex of neonate, birth weight, gestational age, malformations and score Apgar).

### ***Dietary assessment***

An interviewer administered semi-quantitative FFQ was collected. Mothers reported their habitual dietary intake during the third trimester of pregnancy by recall. In case of premature birth, the period considered was the last three months of gestation. The food frequency list comprised of 37 foods organized into 29 food groups. It was based on a simplified version questionnaire that comprises the most frequently consumed foods by Brazilian adults (SICHERI, R. , 1998).

Principal component factor analysis was undertaken by firstly regrouping the 29 food groups listed on the FFQ into 25 food groups, based on the nutritional characteristics or on the frequency of intake. Secondly, an exploratory factorial analysis was performed to derive food patterns based on the frequency intake of the 25 food groups. The patterns were named based on data interpretation and grouped into the tertiles of the distribution.

### ***Alcohol consumption and smoking habits***

Alcohol intake and risk of alcoholism were assessed during in-person interviews at the post-partum period when the women informed the intake of alcohol during any time of pregnancy by recall. Risk of alcoholism was evaluated through the CAGE scale (EWING, 1984). CAGE is composed by four items and the final score varies from 0 to 4. Individual with values  $\geq 2$  are considered at alcoholism risk (EWING, 1984).

To assess smoking habits, the women informed, during in-person interviews, how long she smoked during the current pregnancy, in addition to the number of cigarettes smoked per day. It was categorized into two groups: smokers and non-smokers for analysis purposes.

### ***Newborn Characteristics***

The estimation of gestational age was assessed from the last menstrual period (LMP) reported by the pregnant women on the first interview. The gestational age was calculated by subtracting the LMP from the date of delivery (BERG, 1991). When LMP data was missing or inconsistent with birth weight ( $\leq - 3SD$  or  $\geq 3SD$ ), a first or second trimester ultrasound scan was used to estimate the gestational age. The sex of neonate, birthweight, scores Apgar and any presence of malformations was obtained from medical records. We considered vulnerable newborns the ones who were low birth weight, premature, with score apgar  $<7$  at 5min or with any malformation.

### ***Adequacy of antenatal care - outcome variable***

The assessment of the adequacy of antenatal care utilization was performed using the adapted version of Kotelchuck index (LEAL; GAMA; RATTO; CUNHA, 2004). This index characterizes antenatal care utilization in two independent and distinctive dimensions: adequacy of initiation of antenatal care and adequacy of received services, once the antenatal has begun. Although all women were interviewed in the first trimester, not all of them had already initiated the antenatal care, as some were seeking the health service to schedule the first visit. In this study, the adequacy of antenatal care initiation and the expected number of visits were based on the Ministry of Health of Brazil recommendations (Ministério da Saúde (BR). Série A. Normas e Manuais Técnicos Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos. Caderno nº 5. Pré-natal e puerpério atenção qualificada e humanizada: manual técnico. , 2006) and adjusted for the gestational age at

initiation of care and for the gestational age at delivery for preterm births. The measure for adequacy of received services is the ratio between the actual number of visits and the expected number of visits. The dimensions were combined into a single summary antenatal care utilization index, which has four categories. Inadequate utilization is defined when the antenatal care initiates after the 16<sup>th</sup> week of gestation or when there were less than 50% of recommended visits. All other categories require initiation of care between the 1<sup>st</sup> and 15<sup>th</sup> weeks of pregnancy. Intermediate: between 50-79%, Adequate: between 80-109% and Adequate plus: more than 110% (Ministério da Saúde (BR). Série A. Normas e Manuais Técnicos Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos. Caderno nº 5. Pré-natal e puerpério atenção qualificada e humanizada: manual técnico. , 2006; KOTELCHUCK, 1994). In the present study, we grouped “adequate plus” with “adequate” and “intermediate” with “inadequate”.

### **Follow-up wave 2: three-month-old interview**

At the 3-month-old interview the mothers reported about the date the newborn screening test was performed and about the date they took their baby for the first routine physician visit. In case they didn't remember the dates, we collected this information or in the child's health booklet provided by the Brazilian government or in the result of the screening test or in the physician prescription. Interviewers copied the information about vaccines from the child's health booklet.

### ***Newborn screening test - outcome variable***

Newborn screening tests look for serious developmental, genetic, and metabolic disorders so that important action can be taken during the critical time before symptoms develop. Most of these illnesses are very rare, but are treatable if caught early. All Brazilian states screen for at least congenital hypothyroidism and phenylketonuria, with many states also screening for at least the previous ones plus Cystic fibrosis and hemoglobinopathies. The ideal timing to perform the test is between the 3<sup>rd</sup> and 7<sup>th</sup> day of life, however we classified the babies as having a good or fair timing if it was performed until 14 days of life and a delayed timing if it happened  $\geq 15$  days of life.

***First visit to physician - outcome variable***

The Brazilian Ministry of Health advocates the first visit to a health unit to happen in the first week of life and the first routine visit to a physician in the first month of life. Babies who hadn't had the first visit to a physician in the first month (until 29 days old) of life were considered to have an inadequate timing of first visit (Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-nascido. Guia para profissionais de Saúde. Cuidados Gerais. Volume 1. Brasília - DF., 2011).

***Vaccination - outcome variable***

All vaccines taken until the date of the interview were transcribed from the child's health booklet and later the age of the baby was calculated for each vaccine. At 3 months old the baby should have taken at least BCG (before 1 month old), first dose of hepatitis B (until 1 month old), second dose of hepatitis B (until 2 months old), first dose of oral poliomyelitis (until 3 months old) and first dose of tetra. If the baby had at least one vaccine not taken, or taken after the period advocated by the Brazilian calendar, it was classified as having one or more delayed vaccines.

***Theoretical framework***

Covariates were classified into 7 types and grouped in three levels according to theoretical framework adapted from Andersen (ANDERSEN, 1995). The distal level, "environment", includes the city, as a proxy variable of the health care system and the percentage of poor in the neighborhood, as a proxy variable of the external environment. The intermediate level, "population characteristics", is composed by predisposing mother's characteristics (ethnicity, age, parity, marital status and schooling), enabling resources (social class, per capita income, social support and food insecurity) and need, of the pregnant (diabetes, hypertension or other diseases) or of the newborn (gender, malformations, prematurity, low birth weight and Score Apgar < 7 at 5 min). The proximal level, "health behavior", includes the mother personal health practices (diet, tobacco use, alcohol intake and breastfeeding) and the outcomes studied here, which are related to health service use (inadequacy of antenatal care, screening test  $\geq 15$  days, first visit to physician  $\geq 30$  days and at least one vaccine delayed at 3m old) (Figure 1).

## Statistical Analysis

First, unadjusted odds ratio and 95% CI were carried out for food insecurity and covariates and outcomes. The significance of the variables were tested at each level and non-significant ones ( $p > 0.20$ ) were eliminated in order to reduce the discrepancy between the data and the model and to find an economic model with relatively few parameters.

Second, adjusted OR and 95% were obtained between food insecurity and outcomes controlling for potential confounders (associated covariates,  $p > 0.20$  in bivariate analysis) using hierarchical multivariate logistic regression analysis, which means that they are only controlled for variables of the same level and above.

In all analyses the variables were categorical, except percentage of poor in the neighborhood, years of schooling, per capita income and social support that were added in the models as continuous variables. The level of significance of 5% ( $p \leq 0.05$ ) was considered in analyses, which were performed using the software SPSS (Statistical Package for Social Sciences, version 19.0).

## Results

Demographic and socioeconomic characteristics are presented in table 1. The majority of women were of mixed ethnicity (43.3%), from 20 to 34 years old (68.8%), married (75.5%) and from social class C (61.3%). Food insecurity was present in 38.7% of households. The prevalence of diseases in pregnancy was 18.5% and 17.3% of newborns had at least one of these characteristics: prematurity, low birth weight, malformation and score Apgar  $< 7$  at 5 minutes.

Mother's personal health practices and health service use are presented in table 2. 13.4% of women smoked during pregnancy and 10% consumed alcohol. The prevalence of inadequacy of antenatal care was 27%, while for preventive health service use after birth the inadequacy was 29.5% for performance of newborn screening test and almost 17% for first visit to physician and vaccination.

Unadjusted associations of food insecurity and covariates variables with outcomes (inadequacy of antenatal care, screening test  $\geq 15$  days, first visit to physician  $\geq 30$  days and at least one vaccine delayed at 3m old) are presented in tables 1 and 2.

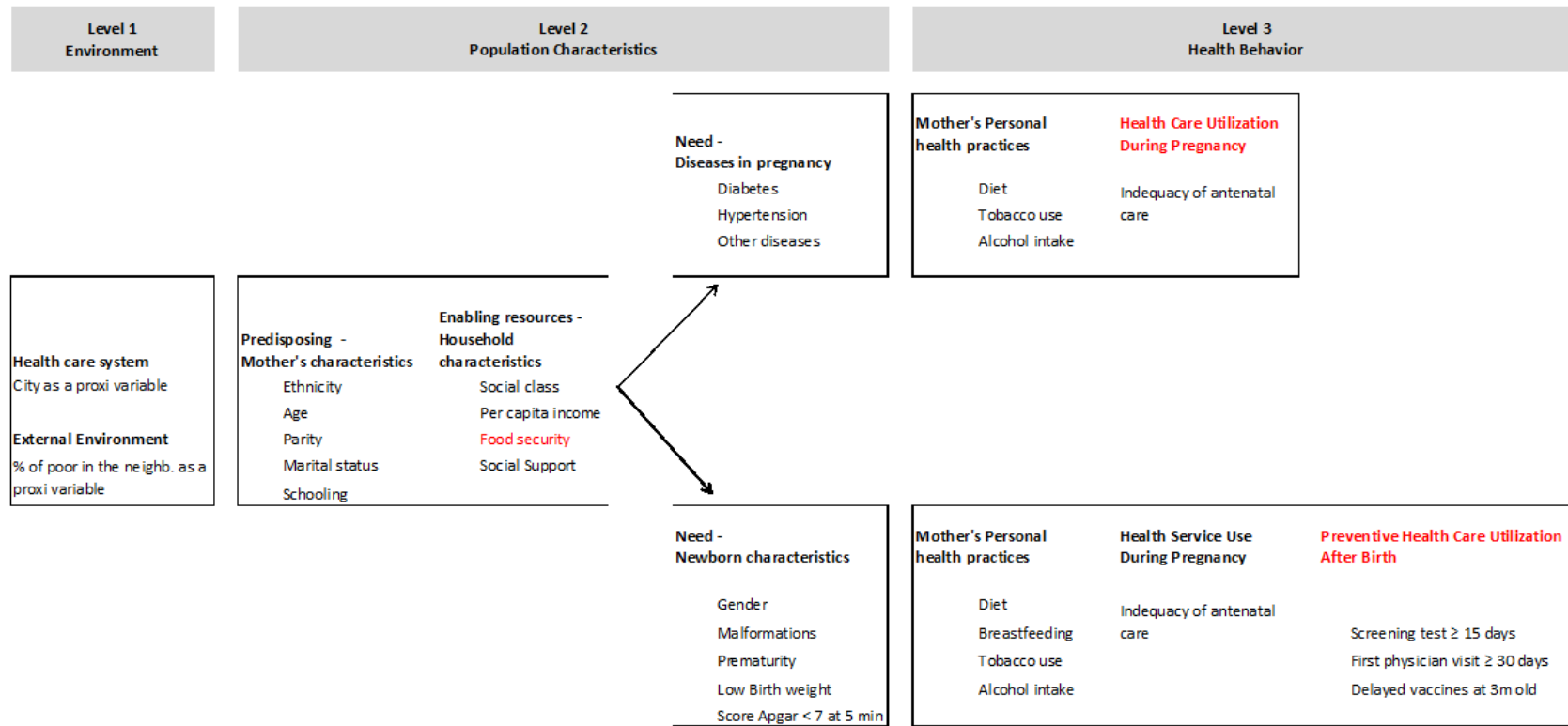
All variables studied were statistically associated with inadequacy of antenatal care, except marital status and two of the food patterns. For the performance of screening test  $\geq 15$  days, the ones associated were city and percentage of poor in the neighborhood, skin

color and age, social class and food insecurity, snack pattern and alcohol intake and inadequacy of antenatal care. For the first physician visit  $\geq 30$  days the ones statistically associated were city and percentage of poor in the neighborhood, skin color, parity and years of schooling, social class, per capita income and food insecurity, traditional pattern and inadequacy of antenatal care. Finally, for at least one delayed vaccine at 3 months old, the variables statistically associated with it were city and percentage of poor in the neighborhood, skin color and parity, social class, food insecurity and social support, snack pattern and alcohol intake and inadequacy of antenatal care (tables 1 and 2).

We highlight the fact that in the unadjusted analyses food insecurity was positively associated with all outcomes, with odds varying from 1.54 (CI 1.20 - 1.96) for the performance of screening test after 15 days of life to 2.21 (CI 1.75 - 2.79) for inadequacy of antenatal care. In city 2, percentage of poor in the neighborhood, black ethnicity and *social class "E"* were also associated with all outcomes in the unadjusted analyses (Table 1).

Table 3 includes the results of the hierarchical multiple logistic regression analyses. After controlling for confounders, household food insecurity during pregnancy remained statistically associated with inadequacy of antenatal care and with at least one delayed vaccine at 3 months old, with odds of 1.57 (CI 1.18 – 2.08) and 1.43 (CI 1.03 – 1.98), respectively. Other characteristics that predicted the first were: City 2 [OR 2.41 (CI 1.91 – 3.04)], less years of schooling [OR 1.08 per year (CI 1.03 – 1.14)], diseases in pregnancy [OR 0.65 (CI 0.47 – 0.88)], lowest tertile of prudent pattern [OR 1.41 (CI 1.01 – 1.98)] and smoking during pregnancy [OR 1.60 (CI 1.06 – 2.40)]. For the second, to live in city 2 [OR 3.65 (CI 2.66 – 5.01)], have four or more children [OR 1.87 (CI 1.18 – 2.99)] and be in the highest tertile of carbohydrate and fat pattern [OR 1.54 (CI 1.05 – 2.25)].

**Figure 1** - Theoretical framework of factors associated with inadequacy of health care utilization amongst pregnant women and infants until 3 months old, adapted from Andersen





**Table 1 - Unadjusted odds ratios (95% CI) of environment and mother and newborn characteristics association with inadequacy of antenatal care and preventive health care utilization after birth <sup>1</sup>**

	Distribution of variables		Inadequacy of antenatal care		Preventive Health Service Use After Birth					
					Screening test $\geq$ 15 days		First visit to physician $\geq$ 30 days		At least one delayed vaccine at 3m old	
					n	%	OR	CI	OR	CI
<b>Environment</b>										
City 2			2,41	1,91 - 3,04*	4,52	3,49 - 5,85*	2,00	1,49 - 2,69*	3,65	2,66 - 5,01*
% of poor in the neighborhood ( $\mu$ )	32,7%		1,02	1,01 - 1,03*	1,04	1,03 - 1,05*	1,02	1,00 - 1,03*	1,03	1,01 - 1,04*
<b>Predisposing - Mother's characteristics</b>										
Ethnicity (White)	572	34,1	1,00	- -	1,00	- -				
Ethnicity (Mixed)	726	43,3	1,45	1,06 - 1,99*	1,61	1,16 - 2,24*	0,95	0,62 - 1,47	1,79	1,18 - 2,70*
Ethnicity (Black)	380	22,6	1,54	1,18 - 2,02*	1,62	1,21 - 2,15*	1,63	1,16 - 2,30*	1,65	1,14 - 2,37*
Age (10 to 19 years old)	381	22,7	1,56	1,20 - 2,04*	1,29	0,97 - 1,70	1,26	0,90 - 1,77	1,09	0,77 - 1,55
Age (20 to 34 years old)	1154	68,8	1,00	- -	1,00	- -	1,00	- -	1,00	- -
Age ( $\geq$ 35 years old)	143	8,5	0,89	0,57 - 1,39	0,53	0,31 - 0,90*	1,14	0,66 - 1,96	0,67	0,36 - 1,26
Parity (first child)	682	42,6	0,94	0,73 - 1,20	1,37	0,95 - 1,98	1,17	0,77 - 1,77	1,60	1,04 - 2,45*
Parity (second or third child)	697	43,6	1,00	- -	1,00	- -				
Parity ( $\geq$ fourth child)	221	13,8	1,49	1,06 - 2,09*	1,22	0,94 - 1,58	0,66	0,47 - 0,91*	1,05	0,76 - 1,46
Marital status (married)	1232	73,5	0,78	0,61 - 1,01	1,16	0,88 - 1,53	0,87	0,63 - 1,21	1,04	0,74 - 1,46
Years of schooling ( $\mu$ )		7,8	0,91	0,87 - 0,95*	0,97	0,93 - 1,01	0,90	0,86 - 0,95*	0,95	0,90 - 1,00
<b>Enabling resources - Household characteristics</b>										
Economic score (E)	99	5,9	4,42	2,08 - 9,39*	3,75	1,63 - 8,65*	2,81	1,04 - 7,56*	3,16	1,18 - 8,45*
Economic score (D)	465	27,7	2,76	1,48 - 5,16*	2,44	1,23 - 4,83*	1,84	0,80 - 4,23	2,23	0,98 - 5,09
Economic score (C)	1029	61,3	1,65	0,90 - 3,04	1,96	1,01 - 3,81*	1,65	0,74 - 3,70	1,46	0,65 - 3,27
Economic score (B)	85	5,1	1,00	- -	1,00	- -				
Per Capita Income ( $\mu$ )		285,6	,998	,997 - 0,998*	,999	,998 - 1,01	,998	,997 - 0,999*	,999	,998 - 1,01
Food Insecurity	650	38,7	2,21	1,75 - 2,79*	1,54	1,20 - 1,96*	1,57	1,17 - 2,10*	1,77	1,31 - 2,39*
Social Support ( $\mu$ )		80,0	,990	,984 - 0,996*	,994	,987 - ,999	,999	,991 - 1,01	,990	,980 - 0,99*
<b>Need - Diseases in pregnancy</b>										
Diabetes, hypertension or other diseases	311	18,5	0,67	0,51 - 0,88*	-	- - -	-	- - -	-	- - -
<b>Need - Newborn characteristics</b>										
Vulnerability of newborn**	291	17,3	-	- -	0,99	0,72 - 1,37	0,72	0,50 - 1,04	0,85	0,57 - 1,25

<sup>1</sup> Values are OR and (95% CI) of unadjusted logistic regression for risk of inadequacy of health care utilization

\* P-value <0.05

\*\* low birthweight, prematurity, score apgar <7 at 5min or presence of any malformation.

**Table 2 - Unadjusted odds ratios (95% CI) of mother's personal health practices association with inadequacy of antenatal care and preventive health care utilization after birth<sup>1</sup>**

	Distribution of variables		Inadequacy of antenatal care		Preventive Health Service Use After Birth					
					Screening test ≥ 15 days		First visit to physician ≥ 30 days		At least one delayed vaccine at 3m old	
					OR	CI	OR	CI	OR	CI
n	%	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI	
<b>Mother's Personal health practices</b>										
High fruit and protein pattern (lowest tertile)	509	33,7	1,99	1,49 - 2,66*	1,17	0,87 - 1,57	1,13	0,79 - 1,61	1,45	1,01 - 2,09*
Traditional pattern (lowest tertile)	507	33,6	1,16	0,88 - 1,54	0,81	0,60 - 1,09	1,49	1,04 - 2,12*	1,12	0,77 - 1,64
High carbo. and fat pattern (lowest tertile)	505	33,4	0,61	0,46 - 0,82*	0,86	0,64 - 1,15	0,73	0,50 - 1,06	0,53	0,37 - 0,77
Snack pattern (lowest tertile)	504	33,4	0,97	0,73 - 1,29	0,74	0,55 - 0,99*	1,21	0,83 - 1,75	0,87	0,60 - 1,26
Smoking during pregnancy (Yes)	211	13,4	1,73	1,26 - 2,39*	1,17	0,82 - 1,67	1,08	0,70 - 1,66	1,55	1,03 - 2,32*
Alcohol intake (yes, without risk)	92	6,0	2,33	1,18 - 4,62*	1,50	0,72 - 3,13	1,09	0,40 - 2,99	1,18	0,49 - 2,83
Alcohol intake (yes, with risk)	61	4,0	3,11	1,82 - 5,28*	1,86	1,04 - 3,32*	1,24	0,55 - 2,80	1,48	0,74 - 2,96
Not any breastfeeding at 3 months old	245	19,3	-	- -	1,09	0,81 - 1,48	1,13	0,79 - 1,63	1,56	1,10 - 2,22*
<b>Health Care Utilization During Pregnancy</b>										
Inadequacy of antenatal care	401	27,0	-	- -	1,67	1,28 - 2,18*	2,00	1,47 - 2,73*	1,77	1,29 - 2,43*
<b>Preventive Health Care Utilization After Birth</b>										
Screening test ≥ 15 days	375	29,5	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -
First visit to physician ≥ 30 days	215	16,9	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -
At least one delayed vaccine at 3m old	208	16,8	-	- -	-	- -	-	- -	-	- -

<sup>1</sup> Values are OR and (95% CI) of unadjusted logistic regression for risk of inadequacy of health care utilization

\* P-value <0.05

Table 3 - Predictors for inadequacy of antenatal care and preventive health care utilization after birth <sup>1</sup>

LEVEL	PREDICTOR / GROUPS	INADEQUACY OF ANTENATAL CARE <sup>3</sup>	SCREENING TEST AFTER 15 DAYS <sup>4</sup>	FIRST VISIT TO PHYSICIAN AFTER 30 DAYS <sup>5</sup>	AT LEAST ONE DELAYED VACCINE AT 3M OLD <sup>6</sup>
1 <sup>2</sup>	Environment	City 2 2.41 (1.91 - 3.04)	City 2 4.52 (3.49-5.85)	City 2 1.99 (1.49-2.69)	City 2 3.65 (2.66-5.01)
2	Predisposing mother's Characteristics	Less years of schooling 1.08 (1.03-1.14)	-	Less years of schooling 1.11 (1.05-1.18)	-
		Single 1.36 (1.01-1.85)	-	-	-
		-	< 20 years old 2.34 (1.86-2.95)	-	-
		-	20 to 34 years old 1.81 (1.02-3.23)	-	-
		-	4 or more children 1.71 (1.13-2.59)	4 or more children 1.46 (1.01-2.14)	4 or more children 1.87 (1.18-2.99)
Enabling Resources	Food insecurity 1.57 (1.18-2.08)	-	-	Food insecurity 1.43 (1.03-1.98)	
Need	Diseases in pregnancy* 0.65 (0.47-0.88)	-	Vulnerability of newborn** 0.64 (0.44-0.94)	-	
3	Mother's personal health practices	Lowest tertile of prudent pattern 1.41 (1.01-1.98)	Highest tertile of traditional pattern 1.45 (1.06-2.01)	-	Highest tertile of carbohydrate and fat pattern 1.54 (1.05-2.25)
		Smoking 1.60 (1.06-2.40)	-	-	-
	Health service use during pregnancy	-	-	Inadequate number of antenatal care visits 1.65 (1.19-2.30)	-

<sup>1</sup> Values are OR and (95% CI) of adjusted logistic regression for risk of inadequacy of health care utilization

<sup>2</sup> Level 1 adjusted for city and % of poor in the neighborhood for all outcomes.

<sup>3</sup> Level 2 adjusted for city, age, years of schooling, per capita income, social support, marital status, food insecurity, diseases in pregnancy and presence of < 20 years old in the household. Level 3, same plus food patterns, smoking and alcohol

<sup>4</sup> Level 2 adjusted for city, age, parity, economic score, food insecurity and presence of < 20 years old in the household. Level 3, same plus food patterns and alcohol drinking and antenatal care.

<sup>5</sup> Level 2 adjusted for city, years of schooling, ethnicity, parity, vulnerability of newborn and presence of < 20 years old in the household. Level 3, same plus food patterns, smoking and antenatal care.

<sup>6</sup> Level 2 adjusted for city, age, parity, food insecurity, vulnerability of newborn, sex and presence of < 20 years old in the household. Level 3, same plus food patterns, smoking, breastfeeding at 3m old and antenatal care.

\* Hypertension, pre-eclampsia, gestational diabetes, urinary infection and other infections

\*\* Low birthweight, prematurity, score apgar <7 at 5min or presence of any malformation.

**Table 4 - Adjusted and unadjusted odds ratios (95% CI) of Food Insecurity association with inadequacy of antenatal care and preventive health care utilization after birth**

Outcomes	Food insecurity				Unadjusted OR		Adjusted OR	
	Yes		No		OR	CI	OR	CI
	n	%	n	%				
<b>Health Care Utilization During Pregnancy</b>								
Inadequacy of antenatal care <sup>1</sup>								
Yes	213	36,7	188	20,8	2,21	1,75 - 2,79*	1,57	1,18 - 2,08*
No	367	63,3	716	79,2	1	- -	1	- -
<b>Preventive Health Care Utilization After Birth</b>								
Screening test ≥ 15 days <sup>2</sup>								
Yes	173	35,0	202	26,0	1,54	1,20 - 1,96*	1,20	0,91 - 1,60
No	321	65,0	575	74,0	1	- -	1	- -
First visit to phisician ≥ 30 days <sup>3</sup>								
Yes	103	20,9	112	14,4	1,57	1,17 - 2,10*	1,09	0,76 - 1,56
No	390	79,1	666	85,6	1	- -	1	- -
At least one delayed vaccine at 3m old <sup>4</sup>								
Yes	105	21,8	103	13,6	1,77	1,31 - 2,39*	1,43	1,03 - 1,98*
No	377	78,2	654	86,4	1	- -	1	- -

<sup>1</sup> adjusted for city, age, years of schooling, per capita income, social support, marital status, diseases in pregnancy \*\*, presence of <20 years old in the household.

<sup>2</sup> adjusted for city, age, parity, economic score, food insecurity and presence of <20 years old in the household.

<sup>3</sup> adjusted for city, years of schooling, ethnicity, parity, vulnerability of newborn\*\*\* and presence of <20 years old in the household.

<sup>4</sup> adjusted for city, age, parity, food insecurity, vulnerability of newborn, sex and presence of <20 years old in the household.

\* P-value <0.05

\*\* hypertension, pre-eclampsia, gestational diabetes, urinary infection and other infections

\*\*\* low birthweight, prematurity, score apgar <7 at 5min or presence of any malformation.

## CONCLUSÃO

No Brasil, a insegurança alimentar atinge grande parcela da população se constituindo um grande desafio para a saúde pública. No ano de 2009, 30,2 % dos domicílios se encontravam nesta situação e cerca de 11 milhões de pessoas moravam em domicílios em condição de insegurança alimentar grave. Sabe-se que muitos problemas de saúde estão relacionados a questões nutricionais; ou relacionados à ausência de alimentos, má qualidade da dieta ou a condições de vida que impedem a pessoa ou família a utilizar adequada e plenamente os alimentos disponíveis. Durante a gravidez, a dieta, o estado nutricional e o ganho de peso das mulheres são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento fetal. Inadequações nutricionais podem resultar em baixo peso ao nascer (BPN), enquanto que o estado nutricional pré-gestacional e o ganho de peso durante a gestação podem prever tanto o BPN quanto o nascimento de bebês grandes para a idade gestacional (GIG). Um adequado acompanhamento pré-natal, com um aconselhamento nutricional direcionado e adaptado às dificuldades específicas de gestantes de baixo poder aquisitivo, juntamente com políticas públicas voltadas para redistribuição de renda e suplementações alimentares individualizadas contribuiria para diminuir as desvantagens na saúde de gestantes, mulheres e crianças decorrentes da insegurança alimentar. Entretanto, outros desafios são sobrepostos, na medida em que é também sabido que indivíduos que vivem sob condições de estresse e em situação socioeconômica precária tendem a priorizar as necessidades básicas sobre a procura por cuidados de saúde, favorecendo o aparecimento de problemas de saúde e a não adesão ao seu tratamento. Neste sentido, a insegurança alimentar é, além de uma situação que compromete o estado nutricional saudável, um fator potencialmente estressor, aumentando as chances do indivíduo que se encontra nesta situação a procurar alternativas ou medidas de alívio para lidar com este problema. A associação entre a insegurança alimentar e estresse e depressão, assim como a influência que exerce sobre o consumo de álcool e fumo apontada em diversos estudos não deixa dúvidas de que a IA é uma questão complexa que interfere em diversos aspectos na vida dos indivíduos.

## REFERÊNCIAS

ADDO, A. A.; MARQUIS, G. S.; LARTEY, A. A.; PEREZ-ESCAMILLA, R. *et al.* Food insecurity and perceived stress but not HIV infection are independently associated with lower energy intakes among lactating Ghanaian women. **Matern Child Nutr**, 7, n. 1, p. 80-91, 2011.

ALVAREZ, M. C.; ESTRADA, A.; MONTOYA, E. C.; MELGAR-QUINONEZ, H. [Validation of a household food security scale in Antioquia, Colombia]. **Salud Publica Mex**, 48, n. 6, p. 474-481, Nov-Dec 2006.

ANDERSEN, R. M. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? **Journal of health and social behavior**, 36, n. 1, p. 1-10, Mar 1995.

ANDRETO, L. M.; SOUZA, A. I. D.; FIGUEIROA, J. N.; CABRAL-FILHO, J. E. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 22, p. 2401-2409, 2006.

ANTUNES, M. M.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Food intake among children under three years of age in an area with high food insecurity. **Cad Saude Publica**, 26, n. 8, p. 1642-1650, 2010.

ARMOUR, B. S.; PITTS, M. M.; LEE, C. W. Cigarette smoking and food insecurity among low-income families in the United States, 2001. **Am J Health Promot**, 22, n. 6, p. 386-392, 2008.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Adoção do CCEB 2008. Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo 2008.

BENGLE, R.; SINNETT, S.; JOHNSON, T.; JOHNSON, M. A. *et al.* Food insecurity is associated with cost-related medication non-adherence in community-dwelling, low-income older adults in Georgia. **J Nutr Elder**, 29, n. 2, p. 170-191, Apr 2010.

BERG, A. T. Menstrual cycle length and the calculation of gestational age. **Am J Epidemiol**, 133, n. 6, p. 585-589, 1991.

BERKOWITZ, G. A.; CHEN, C.; GIBBS, M. Stromal Acidification Mediates In vivo Water-Stress Inhibition of Nonstomatal-Controlled Photosynthesis. **Plant Physiology**, 72, n. 4, p. 1123-1126, 1983.

BICKEL, G.; NORD, M.; CRISTOFER, P.; HAMILTON, W. *et al.* Guide to measuring household food security. Revised March 2000. Alexandria, VA: United States Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, 2000. (Measuring Food Security in the United States: Reports of the Federal Interagency Food Security Measurement Project, 6). . 2000.

BRANTSÆTER, A. L.; HAUGEN, M.; SAMUELSEN, S. O.; TORJUSEN, H. *et al.* A dietary pattern characterized by high intake of vegetables, fruits, and vegetable oils is associated with reduced risk of preeclampsia in nulliparous pregnant Norwegian women. **The Journal of nutrition**, 139, n. 6, p. 1162-1168, Jun 2009. Research Support, N.I.H.,

Extramural

Research Support, Non-U.S. Gov't.

CARLSON, S. J.; ANDREWS, M. S.; BICKEL, G. W. Measuring food insecurity and hunger in the United States: development of a national benchmark measure and prevalence estimates. **The Journal of nutrition**, 129, n. 2S Suppl, p. 510S-516S, Feb 1999. Review.

CASEY, P. H.; SIMPSON, P. M.; GOSSETT, J. M.; BOGLE, M. L. *et al.* The association of child and household food insecurity with childhood overweight status. **Pediatrics**, 118, n. 5, p. e1406-1413, Nov 2006.

CASTRO, J. **Geopolítica da fome**. 8 ed. São Paulo: Brasiliense;: 1968.

CASTRO, J. **Geografia da fome (o dilema brasileiro: pão ou aço)**. 10 ed. Rio de Janeiro: Antares Achiamé;: 1980.

Centro Brasileiro de Análise e Planejamento/Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher: PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Family income, food prices, and household purchases of fruits and vegetables in Brazil. **Revista de saude publica**, 44, n. 6, p. 1014-1020, 2010. Research Support, Non-U.S. Gov't.

COATES, J.; FRONGILLO, E. A.; ROGERS, B. L.; WEBB, P. *et al.* Commonalities in the experience of household food insecurity across cultures: what are measures missing? **J Nutr**, 136, n. 5, p. 1438S-1448S, May 2006.

CONSEA. Lei de segurança alimentar e nutricional. 2006.

COOK, J. T.; FRANK, D. A.; BERKOWITZ, C.; BLACK, M. M. *et al.* Food insecurity is associated with adverse health outcomes among human infants and toddlers. **J Nutr**, 134, n. 6, p. 1432-1438, Jun 2004.

COYNE, J. C.; DOWNEY, G. Social factors and psychopathology: stress, social support, and coping processes. **Annual review of psychology**, 42, p. 401-425, 1991. Review.

CRISTOFAR, S. P.; BASIOTIS, P. P. Dietary Intakes and Selected Characteristics of Women Ages 19-50 Years and Their Children Ages 1-5 Years by Reported Perception of Food Sufficiency. **Journal of Nutrition Education**, 24, n. 2, p. 53-58, Mar-Apr 1992.

CUNHA, D. B.; SICHIERI, R.; DE ALMEIDA, R. M.; PEREIRA, R. A. Factors associated with dietary patterns among low-income adults. **Public Health Nutr**, 14, n. 9, p. 1579-1585,

2011.

CUTLER-TRIGGS, C.; FRYER, G. E.; MIYOSHI, T. J.; WEITZMAN, M. Increased rates and severity of child and adult food insecurity in households with adult smokers. **Arch Pediatr Adolesc Med**, 162, n. 11, p. 1056-1062, 2008.

DAVE, J. M.; EVANS, A. E.; SAUNDERS, R. P.; WATKINS, K. W. *et al.* Associations among food insecurity, acculturation, demographic factors, and fruit and vegetable intake at home in Hispanic children. **J Am Diet Assoc**, 109, n. 4, p. 697-701, 2009.

DINOOR, L. M.; BERGEN, D.; YEH, M. C. The food insecurity-obesity paradox: a review of the literature and the role food stamps may play. **J Am Diet Assoc**, 107, n. 11, p. 1952-1961, Nov 2007.

DOHRENWEND, B. P.; LEVAV, I.; SHROUT, P. E.; SCHWARTZ, S. *et al.* Socioeconomic-Status and Psychiatric-Disorders - the Causation-Selection Issue. **Science**, 255, n. 5047, p. 946-952, Feb 21 1992.

DOLE, N.; SAVITZ, D. A.; HERTZ-PICCIOTTO, I.; SIEGA-RIZ, A. M. *et al.* Maternal stress and preterm birth. **American Journal of Epidemiology**, 157, n. 1, p. 14-24, Jan 1 2003.

DREWNOWSKI, A.; SPECTER, S. E. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. **The American journal of clinical nutrition**, 79, n. 1, p. 6-16, Jan 2004. Review.

EWING, J. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. **JAMA** Oct 12; 252, n. 14, p. 1905-1907, 1984.

FAVARO, T.; RIBAS, D. L.; ZORZATTO, J. R.; SEGALL-CORREA, A. M. *et al.* [Food security in Terena indigenous families, Mato Grosso do Sul, Brazil]. **Cad Saude Publica**, 23, n. 4, p. 785-793, Apr 2007.

FEINBERG, E.; KAVANAGH, P. L.; YOUNG, R. L.; PRUDENT, N. Food insecurity and compensatory feeding practices among urban black families. **Pediatrics**, 122, n. 4, p. e854-860, Oct 2008.

FERREIRA, V. A.; MAGALHAES, R. [Obesity and poverty: the apparent paradox. A study among women from the Rocinha slum, Rio de Janeiro, Brazil]. **Cadernos de saude publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica**, 21, n. 6, p. 1792-1800, Nov-Dec 2005.

FIBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Consumo alimentar e antropometria. Regiões I e II. Estudo Nacional da Despesa Familiar Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1993.

FIBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [website]. <http://www.ibge.gov.br>; acesso em Julho de 2006. 2001.



FIBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (Suplemento Segurança Alimentar). 2004.

FIBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (Suplemento Segurança Alimentar). 2009.

FURNESS, B. W.; SIMON, P. A.; WOLD, C. M.; ASARIAN-ANDERSON, J. Prevalence and predictors of food insecurity among low-income households in Los Angeles County. **Public Health Nutr**, 7, n. 6, p. 791-794, 2004.

GAMA, S. G.; SZWARCOWALD, C. L.; LEAL MDO, C. Pregnancy in adolescence, associated factors, and perinatal results among low-income post-partum women. **Cad Saude Publica**, 18, n. 1, p. 153-161, 2002. Comparative Study.

GISKES, K.; TURRELL, G.; BENTLEY, R.; KAVANAGH, A. Individual and household-level socioeconomic position is associated with harmful alcohol consumption behaviours among adults. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, 35, n. 3, p. 270-277, 2011.

GLASCOE, F. P. Collaborating With Parents: Using Parents' Evaluation of Developmental Status to Detect and Address Developmental and Behavioral Problems. Nashville, TN: Ellsworth and Vandermeer Press. 1998.

GRIEP, R. H.; CHOR, D.; FAERSTEIN, E.; LOPES, C. [Social support: scale test-retest reliability in the Pro-Health Study]. **Cadernos de saude publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica**, 19, n. 2, p. 625-634, Mar-Apr 2003.

GULLIFORD, M. C.; MAHABIR, D.; ROCKE, B. Food insecurity, food choices, and body mass index in adults: nutrition transition in Trinidad and Tobago. **Int J Epidemiol**, 32, n. 4, p. 508-516, 2003.

HACKETT, M.; ZUBIETA, A. C.; HERNANDEZ, K.; MELGAR-QUINONEZ, H. Food insecurity and household food supplies in rural Ecuador. **Arch Latinoam Nutr**, 57, n. 1, p. 10-17, Mar 2007.

HADLEY, C.; GALEA, S.; NANDI, V.; NANDI, A. *et al.* Hunger and health among undocumented Mexican migrants in a US urban area. **Public Health Nutr**, 11, n. 2, p. 151-158, Feb 2008.

HAKEEM, R.; ASAR, F.; SHAIKH, A. H. Food insecurity in metropolis of the developing world--observations from central district of Karachi, Pakistan. **J Pak Med Assoc**, 53, n. 11, p. 556-563, 2003.

HALL, B. Understanding food security data and methodology. Waltham, MA: Brandeis University, Heller School for Social Policy and Management, Center on Hunger and Poverty,

Food Security Institute. 2004.

HARRISON, G. G.; STORMER, A.; HERMAN, D. R.; WINHAM, D. M. Development of a spanish-language version of the U.S. household food security survey module. **The Journal of nutrition**, 133, n. 4, p. 1192-1197, Apr 2003. Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.

HEDEGAARD, M.; HENRIKSEN, T. B.; SABROE, S.; SECHER, N. J. The relationship between psychological distress during pregnancy and birth weight for gestational age. **Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica**, 75, n. 1, p. 32-39, Jan 1996.

HEDEGAARD, M.; HENRIKSEN, T. B.; SECHER, N. J.; HATCH, M. C. *et al.* Do stressful life events affect duration of gestation and risk of preterm delivery? **Epidemiology**, 7, n. 4, p. 339-345, Jul 1996.

HOLMES, B. The influence of food security and other social and environmental factors on diet in the National Low Income Diet and Nutrition Survey. **Proc Nutr Soc**, 67, n. OCE, p. E88, 2008.

HROMI-FIEDLER, A.; BERMUDEZ-MILLAN, A.; SEGURA-PEREZ, S.; PEREZ-ESCAMILLA, R. Household food insecurity is associated with depressive symptoms among low-income pregnant Latinas. **Matern Child Nutr**, 7, n. 4, p. 421-430, 2011.

JARURATANASIRIKUL, S.; SANGSUPAWANICH, P.; KORANANTAKUL, O.; CHANVITAN, P. *et al.* Influence of maternal nutrient intake and weight gain on neonatal birth weight: A prospective cohort study in southern Thailand. **Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, 22, n. 11, p. 1045-1050, 2009.

JONES, S. J.; FRONGILLO, E. A. Food insecurity and subsequent weight gain in women. **Public Health Nutr**, 10, n. 2, p. 145-151, 2007.

JYOTI, D. F.; FRONGILLO, E. A.; JONES, S. J. Food insecurity affects school children's academic performance, weight gain, and social skills. **J Nutr**, 135, n. 12, p. 2831-2839, Dec 2005.

KAC, G.; SCHLUSSEL, M. M.; PEREZ-ESCAMILLA, R.; VELASQUEZ-MELENDEZ, G. *et al.* Household Food Insecurity Is Not Associated with BMI for Age or Weight for Height among Brazilian Children Aged 0-60 Months. **PLoS One**, 7, n. 9, p. e45747, 2012.

KAC, G.; VELASQUEZ-MELENDEZ, G.; SCHLUSSEL, M. M.; SEGALL-CORREA, A. M. *et al.* Severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian adolescent females. **Public Health Nutr**, 15, n. 10, p. 1854-1860, Oct 2012.

KAISER, L. L.; MELGAR-QUINONEZ, H.; TOWNSEND, M. S.; NICHOLSON, Y. *et al.* Food insecurity and food supplies in Latino households with young children. **J Nutr Educ Behav**, 35, n. 3, p. 148-153, 2003.

KAUP, Z. D. O. L.; MERIGHI, M. A. B.; TSUNECHIRO, M. A. Avaliação do Consumo de

Bebida Alcoólica Durante a Gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, 23, p. 575-580, 2001.

KENDALL, A.; OLSON, C. M.; FRONGILLO, E. A., JR. Relationship of hunger and food insecurity to food availability and consumption. **Journal of the American Dietetic Association**, 96, n. 10, p. 1019-1024; quiz 1025-1016, Oct 1996. Research Support, Non-U.S. Gov't  
Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.

KEPPLE, A. W. Relatório do produto 01: documento técnico contendo análise reflexiva sobre o conjunto dos principais resultados dos estudos realizados pela SAGI a respeito dos programas de Segurança Alimentar e Nutricional – PAA e Cisternas. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS, Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação - SAGI, 2010. 2010.

KERSEY, M. A.; BERAN, M. S.; MCGOVERN, P. G.; BIROS, M. H. *et al.* The prevalence and effects of hunger in an emergency department patient population. **Acad Emerg Med**, 6, n. 11, p. 1109-1114, Nov 1999.

KIRKPATRICK, S. I.; TARASUK, V. Food insecurity in Canada: considerations for monitoring. **Can J Public Health**, 99, n. 4, p. 324-327, Jul-Aug 2008a.

KIRKPATRICK, S. I.; TARASUK, V. Food insecurity is associated with nutrient inadequacies among Canadian adults and adolescents. **J Nutr**, 138, n. 3, p. 604-612, 2008b.

KIRKPATRICK, S. I.; TARASUK, V. Assessing the relevance of neighbourhood characteristics to the household food security of low-income Toronto families. **Public Health Nutr**, 13, n. 7, p. 1139-1148, Jul 2010.

KOTELCHUCK, M. An evaluation of the Kessner Adequacy of Prenatal Care Index and a proposed Adequacy of Prenatal Care Utilization Index. **Am J Public Health**, 84, n. 9, p. 1414-1420, Sep 1994.

KROPF, M. L.; HOLBEN, D. H.; HOLCOMB, J. P., JR.; ANDERSON, H. Food security status and produce intake and behaviors of Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children and Farmers' Market Nutrition Program participants. **J Am Diet Assoc**, 107, n. 11, p. 1903-1908, 2007.

KUSHEL, M. B.; GUPTA, R.; GEE, L.; HAAS, J. S. Housing instability and food insecurity as barriers to health care among low-income Americans. **J Gen Intern Med**, 21, n. 1, p. 71-77, Jan 2006.

KUSHEL, M. B.; PERRY, S.; BANGSBERG, D.; CLARK, R. *et al.* Emergency department use among the homeless and marginally housed: results from a community-based study. **Am J Public Health**, 92, n. 5, p. 778-784, May 2002.

LARAIA, B. A.; BORJA, J. B.; BENTLEY, M. E. Grandmothers, fathers, and depressive

symptoms are associated with food insecurity among low-income first-time African-American mothers in North Carolina. **J Am Diet Assoc**, 109, n. 6, p. 1042-1047, Jun 2009.

LARAIA, B. A.; SIEGA-RIZ, A. M.; GUNDERSEN, C. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. **J Am Diet Assoc**, 110, n. 5, p. 692-701, 2010.

LARAIA, B. A.; SIEGA-RIZ, A. M.; GUNDERSEN, C.; DOLE, N. Psychosocial factors and socioeconomic indicators are associated with household food insecurity among pregnant women. **J Nutr**, 136, n. 1, p. 177-182, 2006.

LEAL, M. C.; GAMA, S. G. N.; RATTO, K. M.; CUNHA, C. B. Use of the modified Kotelchuck index in the evaluation of prenatal care and its relationship to maternal characteristics and birth weight in Rio de Janeiro, Brazil. **Cad Saude Publica** 20 Suppl1, p. 63-72., 2004.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual.** Champaign IL. Human Kinetics Books, 1988.

MA, C. T.; GEE, L.; KUSHEL, M. B. Associations between housing instability and food insecurity with health care access in low-income children. **Ambul Pediatr**, 8, n. 1, p. 50-57, Jan-Feb 2008. Research Support, Non-U.S. Gov't  
Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.

MALUF, R. S.; MENEZES, F.; VALENTE, F. L. Contribuição ao Tema da Segurança Alimentar no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, IV, p. 66-68, 1996.

MANNION, C. A.; GRAY-DONALD, K.; KOSKI, K. G. Association of low intake of milk and vitamin D during pregnancy with decreased birth weight. **CMAJ**, 174, n. 9, p. 1273-1277, 2006. Research Support, Non-U.S. Gov't.

MARIN-LEON, L.; SEGAL-CORREA, A. M.; PANIGASSI, G.; MARANHA, L. K. *et al.* [Food insecurity perception in families with elderly in Campinas, Sao Paulo, Brazil]. **Cad Saude Publica**, 21, n. 5, p. 1433-1440, Sep-Oct 2005.

MATHESON, D. M.; VARADY, J.; VARADY, A.; KILLEN, J. D. Household food security and nutritional status of Hispanic children in the fifth grade. **The American journal of clinical nutrition**, 76, n. 1, p. 210-217, Jul 2002. Research Support, Non-U.S. Gov't  
Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.

MCCOWAN, L.; HORGAN, R. P. Risk factors for small for gestational age infants. **Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology**, 23, n. 6, p. 779-793, Dec 2009. Review.

MELGAR-QUINONEZ, H. R.; ZUBIETA, A. C.; MKNELLY, B.; NTEZIYAREMYE, A. *et al.* Household food insecurity and food expenditure in Bolivia, Burkina Faso, And the Philippines. **J Nutr**, 136, n. 5, p. 1431S-1437S, May 2006.

MICHAEL NELSON; BOB ERENS; BEVERLY BATES; SUSAN CHURCH *et al.* Low income diet and nutrition survey. Volume 3 Nutritional status, Physical activity Economic, social and other factors. 2007.

Ministério da Saúde (BR). Série A. Normas e Manuais Técnicos Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos. Caderno nº 5. Pré-natal e puerpério atenção qualificada e humanizada: manual técnico. . Brasília: Ministério da Saúde 2006.

Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-nascido. Guia para profissionais de Saúde. Cuidados Gerais. Volume 1. Brasília - DF. 2011.

NAGATA, C.; IWASA, S.; SHIRAKI, M.; SAHASHI, Y. *et al.* Association of maternal fat and alcohol intake with maternal and umbilical hormone levels and birth weight. **Cancer Science**, 98, n. 6, p. 869-873, 2007.

NEUNER, B.; MILLER, P.; WANG, K. K.; WEISS-GERLACH, E. *et al.* Socioeconomic Factors, Hazardous Alcohol Consumption, and Smoking in Patients with Minor Trauma in an Inner-City Emergency Department. **Journal of Emergency Medicine**, 39, n. 5, p. 554-560, 2010.

NORD, M.; ANDREWS, M.; CARLSON, S. Household Food Security in the United States, 2007, Economic Research Report No. (ERR-66) 65 pp, November 2008. 2008.

OH, S. Y.; HONG, M. J. Food insecurity is associated with dietary intake and body size of Korean children from low-income families in urban areas. **Eur J Clin Nutr**, 57, n. 12, p. 1598-1604, 2003.

OLINTO, M. T. A. Padrões de consumo alimentar: análise por componentes principais. In: **Kac G, Sichieri R, Gigante D (Org.). Epidemiologia Nutricional**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. v. 1, p. 181-200.

OLSEN, I. E.; GROVEMAN, S. A.; LAWSON, M. L.; CLARK, R. H. *et al.* New intrauterine growth curves based on United States data. **Pediatrics**, 125, n. 2, p. e214-224, 2010. Research Support, Non-U.S. Gov't Validation Studies.

OLSON, C. M.; STRAWDERMAN, M. S. The relationship between food insecurity and obesity in rural childbearing women. **J Rural Health**, 24, n. 1, p. 60-66, 2008.

ORTIZ-HERNANDEZ, L.; ACOSTA-GUTIERREZ, M. N.; NUNEZ-PEREZ, A. E.; PERALTA-FONSECA, N. *et al.* [Food insecurity and obesity are positively associated in Mexico City schoolchildren]. **Rev Invest Clin**, 59, n. 1, p. 32-41, Jan-Feb 2007.

PANIGASSI, G.; SEGALL-CORRÊA, A. M.; MARIN-LEÓN, L.; PÉREZ-ESCAMILLA, R. *et al.* Intra family food insecurity and profile of food consumption. **Brazilian Journal of Nutrition**, 21, n. Supl., p. 135-144, 2008.

PANIGASSI, G.; SEGALL-CORREA, A. M.; MARIN-LEON, L.; PEREZ-ESCAMILLA, R. *et al.* Food insecurity as an indicator of inequity: analysis of a population survey. **Cad Saude Publica**, 24, n. 10, p. 2376-2384, 2008.

PÉREZ-ESCAMILLA, R.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Food insecurity measurement and indicators. **Revista de Nutrição**, 21, p. 15s-26s, 2008.

PEREZ-ESCAMILLA, R.; SEGALL-CORREA, A. M.; KURDIAN MARANHA, L.; SAMPAIO MD MDE, F. *et al.* An adapted version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. **J Nutr**, 134, n. 8, p. 1923-1928, 2004. Research Support, Non-U.S. Gov't.

RAMAKRISHNAN, U.; GRANT, F.; GOLDENBERG, T.; ZONGRONE, A. *et al.* Effect of Women's Nutrition before and during Early Pregnancy on Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review. **Paediatric and perinatal epidemiology**, 26 Suppl 1, p. 285-301, Jul 2012.

RAMALHO, R. A.; FLORES, H.; SAUNDERS, C. [Hypovitaminosis A in Brazil: a public health problem]. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, 12, n. 2, p. 117-122, Aug 2002.

RASMUSSEN, K. M.; CATALANO, P. M.; YAKTINE, A. L. New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. **Current Opinion in Obstetrics & Gynecology**, 21, n. 6, p. 521-526, 2009.

REIS, L. G.; SILVA, C. J. D.; TRINDADE, A.; ABRAHÃO, M. *et al.* Women who smoke and stop during pregnancy: who are they? **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, 8, p. 217-221, 2008.

ROSAS, L. G.; HARLEY, K.; FERNALD, L. C.; GUENDELMAN, S. *et al.* Dietary associations of household food insecurity among children of Mexican descent: results of a binational study. **J Am Diet Assoc**, 109, n. 12, p. 2001-2009, 2009.

ROSE-JACOBS, R.; BLACK, M. M.; CASEY, P. H.; COOK, J. T. *et al.* Household food insecurity: associations with at-risk infant and toddler development. **Pediatrics**, 121, n. 1, p. 65-72, Jan 2008.

ROSE, D. Economic determinants and dietary consequences of food insecurity in the United States. **The Journal of nutrition**, 129, n. 2S Suppl, p. 517S-520S, Feb 1999. Review.

ROSE, D.; OLIVEIRA, V. Nutrient intakes of individuals from food-insufficient households in the United States. **American journal of public health**, 87, n. 12, p. 1956-1961, Dec 1997.

SAHA, K. K.; FRONGILLO, E. A.; ALAM, D. S.; ARIFEEN, S. E. *et al.* Household food security is associated with infant feeding practices in rural Bangladesh. **J Nutr**, 138, n. 7, p. 1383-1390, Jul 2008.

SALLES-COSTA, R.; BARROSO GDOS, S.; MELLO, M. A.; ANTUNES, M. M. *et al.* Sources of variation in energy and nutrient intakes among children from six to thirty months old in a population-based study. **Cad Saude Publica**, 26, n. 6, p. 1175-1186, 2010.

SALLES-COSTA, R.; PEREIRA, R. A.; VASCONCELLOS, M. T. L.; VEIGA, G. V. *et al.* Association between socioeconomic factors and food insecurity: a population-based study in the Rio de Janeiro metropolitan area, Brazil. **Brazilian Journal of Nutrition**, 21, n. Supl., p. 99-109, 2008.

SANTOS, J. V.; GIGANTE, D. P.; DOMINGUES, M. R. Prevalence of food insecurity in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, and associated nutritional status. **Cad Saude Publica**, 26, n. 1, p. 41-49, 2010.

SARLIO-LÄHTEENKORVA, S.; LAHELMA, E. Food insecurity is associated with past and present economic disadvantage and body mass index. **Journal of Nutrition**, 131, n. 11, p. 2880-2884, 2001.

SCHOLL, T. O.; CHEN, X. H. Vitamin D intake during pregnancy: Association with maternal characteristics and infant birth weight. **Early Human Development**, 85, n. 4, p. 231-234, 2009.

Secretaria de Estado de Segurança Pública, Governo do Estado do Rio de Janeiro. Boletim Mensal de Monitoramento e Análise 2006;31.

SEGALL-CORRÊA, A. E. A. Acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação. Urbano/rural. Relatório técnico: versão preliminar. Brasília, DF: Ministério da Saúde: Organização Pan-Americana da Saúde; São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. 2004.

SELIGMAN, H. K.; BINDMAN, A. B.; VITTINGHOFF, E.; KANAYA, A. M. *et al.* Food insecurity is associated with diabetes mellitus: results from the National Health Examination and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2002. **J Gen Intern Med**, 22, n. 7, p. 1018-1023, Jul 2007.

SELIGMAN, L. C.; DUNCAN, B. B.; BRANCHTEIN, L.; GAIO, D. S. *et al.* Obesity and gestational weight gain: cesarean delivery and labor complications. **Rev Saude Publica**, 40, n. 3, p. 457-465, Jun 2006.

SHERBOURNE, C. D.; STEWART, A. L. The MOS social support survey. **Social science & medicine**, 32, n. 6, p. 705-714, 1991. Research Support, Non-U.S. Gov't.

SICHIERI, R. Consultoria para desenvolvimento de um questionário simplificado de consumo alimentar. **Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, 1998.

SICHIERI, R. **Epidemiologia da obesidade**. Rio de Janeiro: 1998.

- SILVA, I. D.; QUEVEDO, L. D.; SILVA, R. A.; OLIVEIRA, S. S. *et al.* Association between alcohol abuse during pregnancy and birth weight. **Revista de saude publica**, 45, n. 5, p. 864-869, 2011.
- SMITH, C.; RICHARDS, R. Dietary intake, overweight status, and perceptions of food insecurity among homeless Minnesotan youth. **Am J Hum Biol**, 20, n. 5, p. 550-563, 2008.
- SOKOL, R. J.; MARTIER, S. S.; AGER, J. W. The T-ACE questions: practical prenatal detection of risk-drinking. **Am J Obstet Gynecol**, 160, n. 4, p. 863-868; discussion 868-870, Apr 1989.
- SULLIVAN, M. C.; TEGEGN, A.; TESSEMA, F.; GALEA, S. *et al.* Minding the Immunization Gap: Family Characteristics Associated with Completion Rates in Rural Ethiopia. **Journal of Community Health**, 35, n. 1, p. 53-59, Feb 2010.
- SZWARCWALD, C. L.; VIACAVA, F. Pesquisa Mundial de Saúde no Brasil, 2003. **Cadernos de Saúde Pública**, 21, p. S4-S5, 2005.
- TAKIMOTO, H.; SUGIYAMA, T.; NOZUE, M.; KUSAMA, K. *et al.* Maternal antenatal body mass index gains as predictors of large-for-gestational-age infants and cesarean deliveries in Japanese singleton pregnancies. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, 37, n. 6, p. 553-562, 2011.
- TARASUK, V. S.; BEATON, G. H. Women's dietary intakes in the context of household food insecurity. **J Nutr**, 129, n. 3, p. 672-679, 1999.
- TAYIE, F. A.; ZIZZA, C. A. Food insecurity and dyslipidemia among adults in the United States. **Prev Med**, 48, n. 5, p. 480-485, May 2009a.
- TAYIE, F. A.; ZIZZA, C. A. Height differences and the associations between food insecurity, percentage body fat and BMI among men and women. **Public Health Nutr**, 12, n. 10, p. 1855-1861, Oct 2009b.
- VELASQUEZ-MELENDEZ, G.; SCHLUSSEL, M. M.; BRITO, A. S.; SILVA, A. A. *et al.* Mild but Not Light or Severe Food Insecurity Is Associated with Obesity among Brazilian Women. **J Nutr**, 141, n. 5, p. 898-902, 2011.
- VIANNA, R. P. T.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Household food insecurity in municipalities of the Paraíba State, Brazil. **Brazilian Journal of Nutrition**, 21, n. Supl., p. 111-122, 2008.
- WATANABE, H.; FUKUOKA, H.; SUGIYAMA, T.; NAGAI, Y. *et al.* Dietary folate intake during pregnancy and birth weight in Japan. **Eur J Nutr**, 47, n. 6, p. 341-347, 2008. Research Support, Non-U.S. Gov't.
- WEINREB, L.; WEHLER, C.; PERLOFF, J.; SCOTT, R. *et al.* Hunger: its impact on children's health and mental health. **Pediatrics**, 110, n. 4, p. e41, Oct 2002. Comparative



Study

Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.

Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.

WHITAKER, R. C.; PHILLIPS, S. M.; ORZOL, S. M. Food insecurity and the risks of depression and anxiety in mothers and behavior problems in their preschool-aged children. **Pediatrics**, 118, n. 3, p. e859-868, 2006.

WHO. **WORLD HEALTH ORGANIZATION** 1996.

WILDE, P. E.; PETERMAN, J. N. Individual weight change is associated with household food security status. **J Nutr**, 136, n. 5, p. 1395-1400, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1977). International Classification of Diseases.

World Health Organization (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva. 2004.

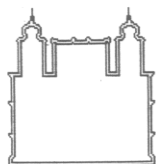
ZERAFATI SHOAE, N.; OMIDVAR, N.; GHAZI-TABATABAIE, M.; HOUSHIAR RAD, A. *et al.* Is the adapted Radimer/Cornell questionnaire valid to measure food insecurity of urban households in Tehran, Iran? **Public Health Nutr**, 10, n. 8, p. 855-861, Aug 2007.

ZIZZA, C. A.; DUFFY, P. A.; GERRIOR, S. A. Food insecurity is not associated with lower energy intakes. **Obesity (Silver Spring)**, 16, n. 8, p. 1908-1913, 2008.

ANEXO A - Questionário de entrevista da gestante

**“Capital Social e Fatores Psicossociais  
associados à Prematuridade e  
ao Baixo Peso ao Nascer.”**

**2007 / 2008**



Fundação Oswaldo Cruz  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Escola Nacional de Saúde Pública



## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezada gestante,

Você está sendo convidada para participar da pesquisa “Capital Social e Fatores Psicossociais associados à Prematuridade e ao Baixo Peso ao Nascer. Você foi selecionada por ter mais de 16 anos e estar com menos de seis meses de gestação. Você tem o direito de pedir outros esclarecimentos sobre a pesquisa e pode se recusar a participar ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo.

As informações que você nos der serão mantidas em segredo e não serão divulgadas em qualquer hipótese. Os resultados do estudo serão apresentados em conjunto, não sendo possível identificar os indivíduos que dele participaram.

Os objetivos deste estudo são identificar a importância de fatores sociais, psicológicos, familiares e da saúde da gestante para o risco da prematuridade e do baixo peso ao nascimento. O objetivo final é ter informações que melhorem o atendimento pré-natal, para que doenças infantis se reduzam, assim como a mortalidade.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário sobre suas condições de moradia, nível de instrução, sua história reprodutiva e comportamentos que influenciam na sua saúde. Além disso, o questionário inclui perguntas sobre seu nível socioeconômico, estresse, ansiedade e outras características do ambiente em que você vive. Não existe nenhum risco relacionado com a sua participação nesta pesquisa. O tempo de duração da entrevista será de 35 min., aproximadamente.

Os resultados da pesquisa serão apresentados para as Secretarias Municipais de Saúde. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Sujeito da pesquisa: \_\_\_\_\_

Coordenadora da Pesquisa: **Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Leal**

Rua Leopoldo Bulhões nº1408/809 Rio de Janeiro - RJ CEP: 21041-210 / Tel:0\*\*21-25982620

**Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública – CEP/ENSP**

Rua Leopoldo Bulhões nº1408/314 Mangueiras - Rio de Janeiro - RJ CEP: 21041-210 Tel: 0\*\*21-25982863

## Entrevista com a Gestante

QUESTIONÁRIO |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|A\_|

### INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

Para todo o questionário, preencher com 88 questões que não se aplicam e com 99 questões que a gestante “não sabe informar” ou “não se lembra”.

#### I. IDENTIFICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

<b>1.</b> Nome da Unidade	__ __
<b>2.</b> N° do prontuário *  __ __ __ __ __ __ __ __ __ __	<b>3.</b> Odontólogo  __ __
<b>4.</b> Entrevistador  __ __	<b>5.</b> Data da entrevista  __ __ / __ __ / __ __
<b>6.</b> Supervisor  __ __	<b>7.</b> Data da 1ª revisão  __ __ / __ __ / __ __
<b>8.</b> Revisor  __ __	<b>9.</b> Data da 2ª revisão  __ __ / __ __ / __ __
<b>10.</b> Digitador  __ __	<b>11.</b> Data da digitação  __ __ / __ __ / __ __

\* Apenas se a gestante estiver na unidade para consulta de pré-natal, caso contrário preencha com 8.

*“Meu nome é... Sou entrevistador de uma pesquisa que avalia a influência da saúde da boca e também de fatores sociais na prematuridade e no baixo peso ao nascer. Eu gostaria de pedir meia hora de sua atenção.*

Você é moradora deste município? (*Sim*);

Quantos anos você tem? ( $\geq 17$ );

Você está grávida de quantos meses? ( $\leq 4$  meses);

Se 5 meses, estimar a IG pela DUM ( $\leq 22$  semanas)

PASSAR PARA A LEITURA DO TERMO DE CONSENTIMENTO

#### AGENDAMENTOS

<b>Ultra-sonografia:</b>	__ __  /  __ __ / __ __	N° do canhoto:	__ __ __ __
<b>Exame bucal:</b>	__ __  /  __ __ / __ __	N° do canhoto:	__ __ __ __
<b>Próxima consulta:</b>	__ __  /  __ __ / __ __		

## II. IDENTIFICAÇÃO DA GESTANTE E ELEGIBILIDADE PARA O EXAME BUCAL

12. Hora de início da entrevista		__ __  : __ __
13. Qual o seu nome completo?		
14. Qual o nome completo da sua mãe?		
15. Você sabe o número de algum documento seu, como identidade, CPF ou Carteira de trabalho? _____		__ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __
16. Quantos anos você tem? (abaixo de 25 anos - Ex)		__ __  anos
17. Qual a data do seu nascimento?		__ __  / __ __  / __ __
<i>“Agora farei algumas perguntas sobre doenças que você possa ter e remédios que possa estar usando ou ter usado.”</i>		
18. Você tem hipertensão (pressão alta) sem estar grávida? (excluir hipertensão gestacional)		0.Não (vá para a 20) 1.Sim (Ex)    __
19. Você está usando algum remédio para pressão alta no momento?		0.Não 1.Sim (Ex)    __
20. Na gravidez de outro filho você teve hipertensão? (1ª gravidez preencher 8)		0.Não 1.Sim    __
21. Você tem AIDS ou infecção pelo vírus HIV?		0.Não 1.Sim (Ex)    __
22. Você tem diabetes, problema de açúcar alto no sangue, quando não está grávida? (excluir diabetes gestacional)		0.Não (vá para a 24) 1.Sim (Ex)    __
23. Você está usando algum remédio para diabetes no momento?		0.Não 1.Sim (Ex)    __
24. Na gravidez de outro filho você teve diabetes? (1ª gravidez preencher 8)		0.Não 1.Sim    __
25. Você possui algum outro problema de saúde ou doença?		0.Não (vá para a 27) 1.Sim    __
26. Qual problema de saúde/ doença? _____		__
27. Você usa algum remédio?		0.Não (vá para a 30) 1.Sim    __
28. Qual é o nome do remédio? _____		__
29. Para que você usa esse remédio? _____		__
30. Você utilizou algum antibiótico nos últimos 3 meses?		0.Não 1.Sim (Ex)    __
31. Você tem ou já teve febre reumática, endocardite bacteriana ou prolapso da válvula mitral?		0.Não 1.Sim (Ex)    __
<i>“Agora farei algumas perguntas sobre a saúde da sua boca e dentes.”</i>		
32. Você recebeu tratamento para problemas na gengiva nos últimos 6 meses?		0.Não 1.Sim (Ex)    __
33. Você tem 10 dentes ou mais (excluindo pontes e próteses)? Se a resposta for “ <b>não sei</b> ”, explique: “Às vezes a gente se confunde com algumas coisas que parecem simples. Você me permitiria dar uma olhada rápida e contar quantos dentes você tem?”		0.Não (Ex) 1.Sim    __
34. A paciente preenche os critérios de seleção para o exame bucal?		0.Não 1.Sim (Agendar o exame)    __
35. Em caso de elegível e “não participação”, porque a gestante não fez o exame bucal? 1. Faltou o agendamento 2. Não quis fazer o exame 3. Outro _____		__



<b>56.</b> A respeito da sua situação conjugal, você...				
1. Vive com companheiro 2. Tem companheiro, mas não vive com ele 3. Não tem companheiro				<input type="text"/>
<b>57. Raça ou cor observada pelo entrevistador:</b>				
1. Branca 2. Preta 3. Amarela 4. Parda (morena/mulata) 5. Indígena				<input type="text"/>
<b>58.</b> Você sabe ler e escrever?				<input type="text"/>
0.Não 1.Sim 2. Mais ou menos				
<b>59.</b> Qual foi a última série que você completou na escola? (se nunca estudou colocar 0 e 0)				
<input type="text"/> Série/ anos completos de faculdade <input type="text"/> 1. Fundamental (1º grau) 2. Médio (2º grau) 3. Superior (3º grau)				
<b>60.</b> Qual a sua raça ou cor?				
1. Branca 2. Preta 3. Amarela 4. Parda (morena/mulata) 5. Indígena				<input type="text"/>
<b>61.</b> Você tem algum trabalho em que ganhe dinheiro atualmente? 0. Não (vá para a 64) 1. Sim				<input type="text"/>
<b>62.</b> Qual o seu trabalho atual? 1.Servidora pública 2.Empregada, não servidora pública				
3.Autônoma (vá para a 64) 4.Empregadora (vá para a 64)				<input type="text"/>
<b>63.</b> Você tem carteira assinada?				<input type="text"/>
0.Não 1.Sim				
<b>64.</b> Você tem outro tipo de fonte de renda, como pensão, aposentadoria, biscoite ou bolsa família?				<input type="text"/>
0.Não 1.Pensão 2.Aposentadoria 3.Biscoite 4.Bolsa família 5.Outro. _____				<input type="text"/>
<b>65.</b> Quem é o chefe da família?				
(ou quem tem a > renda) 1. Você (a própria mulher) (vá para a 68) 2. O companheiro				
3. Outra pessoa da família 4.				
Outros				<input type="text"/>
<b>66.</b> O chefe da família sabe ler e escrever?				<input type="text"/>
0.Não 1.Sim 2. Mais ou menos				
<b>67.</b> Qual foi a última série que o (chefe da família) completou na escola?				
<input type="text"/> Série/ anos completos de faculdade <input type="text"/> 1. Fundamental (1º grau) 2. Médio (2º grau) 3. Superior (3º grau)				
<b>68.</b> Qual é a renda do (chefe da família)?			R\$ <input type="text"/>	
<b>69.</b> Qual a renda total da família?			R\$ <input type="text"/>	
<i>“Agora, vou fazer algumas perguntas sobre coisas que você pode ter ou não ter na sua casa.”</i>				
Na sua casa tem...				
<b>70.</b> Rádio		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>71.</b> Geladeira		0. Não	Sim, quantas?	<input type="text"/>
<b>72.</b> Freezer		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>73.</b> Videocassete		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>74.</b> DVD		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>75.</b> Máquina de lavar roupa (não incluir tanquinho)		0. Não	Sim, quantas?	<input type="text"/>
<b>76.</b> Forno de microondas		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>77.</b> Linha de telefone fixo		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>78.</b> Computador		0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
<b>79.</b> Televisão		0. Não (vá para a 81)	Sim, quantas?	<input type="text"/>

80. Quantas TV's são a cores?			<input type="text"/>
81. Aspirador de pó	0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
82. Ar condicionado	0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
83. Carro particular	0. Não	Sim, quantos?	<input type="text"/>
84. Você paga alguém para te ajudar no cuidado da casa ou filhos?	0. Não (vá para o bloco IV)	1. Sim	<input type="text"/>
85. Você tem empregada mensalista?	0. Não	Sim, quantas?	<input type="text"/>

#### IV. IDADE GESTACIONAL E PRÉ-NATAL

*"Agora vou fazer algumas perguntas sobre esta gravidez..."*

86. Você estava usando algum método para evitar a gravidez atual?	0.Não (vá para a 88)	1.Sim	<input type="text"/>
87. Qual? _____			<input type="text"/>
88. Qual foi a data da sua última menstruação? (se não sabe, vá para 90)			<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
89. Você tem certeza desta data?	0.Não	1.Sim	<input type="text"/>
90. Você já fez alguma ultra-sonografia após saber que estava grávida?	0.Não	Sim, quando foi a 1ª? (se não, vá para a 92)	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
91. Com o resultado do ultra-som o seu médico te disse qual ERA a sua idade gestacional?	0.Não	Sim, qual?	<input type="text"/> semanas <input type="text"/> meses
92. Você já começou o pré-natal?	0.Não	Sim, quando? (se não, vá para o bloco V)	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
93. Quantas consultas você já fez (contando com a de hoje)			<input type="text"/>

#### V. HÁBITOS MATERNOS

*"Agora vou falar um pouco sobre alguns hábitos e coisas que você costuma fazer no seu dia-a-dia..."*

94. Você ingere bebidas alcoólicas?	0.Não (vá para a 100)	1. Sim	<input type="text"/>
95. Quantas doses são necessárias para deixar você "alta"? (1 tulipa = 1 dose ou 2 latas = 3 doses)			<input type="text"/>
96. As pessoas te aborrecem, criticando o seu modo de beber?	0.Não	1. Sim	<input type="text"/>
97. Você sente que deve parar de beber?	0.Não	1. Sim	<input type="text"/>
98. Alguma vez precisou de uma dose de bebida para começar o dia? (1 tulipa = 1 dose ou 2 latas = 3 doses)	0.Não	1. Sim	<input type="text"/>
99. Você tem sentimentos de culpa sobre a bebida?	0.Não	1. Sim	<input type="text"/>
100. Você fumava antes de engravidar?	0.Não (vá para a 103)	1. Sim	<input type="text"/>
101. Quantos cigarros você fumava por dia?			<input type="text"/>
102. Por quanto tempo você fumou?			<input type="text"/> anos
103. Você fuma atualmente?	0.Não (leia o quadro antes da 105)	1. Sim	<input type="text"/>
104. Quantos cigarros você fuma por dia?			<input type="text"/>
<i>"Hoje em dia é muito comum as pessoas já terem experimentado algum tipo de droga, como a maconha e a cocaína. As 2 próximas perguntas são sobre o uso dessas substâncias. Essas questões são muito importantes pra gente. Gostaria de lembrar que, como todo o questionário, essas informações são confidenciais e somente serão usadas para a pesquisa."</i>			
105. Você usa algum tipo de droga?	0.Não (vá para o bloco VI)	1.Sim	<input type="text"/>



106. Que tipo? _____	_   _
----------------------	-------

## VI. INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS

*“Agora vou fazer algumas perguntas sobre o seu peso e a sua alimentação.”*

107. Qual era o seu peso antes de ficar grávida? (anotar em Kg)	_ _ _ _ , _
108. Qual a sua altura? (anotar em metros)	_ , _ _
109. Em geral, quantas vezes por semana você come fruta, como maçã, banana, laranja ou suco natural de frutas? <b>0. Nunca (vá para a 111)</b> <b>1. Quase nunca</b> <b>2. De 1 a 3 vezes por semana</b> <b>3. Mais do que 3x por semana, mas não diariamente</b> <b>4. Diariamente</b>	_
110. Quantas porções de frutas você normalmente come nesse(s) dia(s)? (uma porção de fruta corresponde a 1 maçã, pêra, laranja, banana ou meia manga ou meio copo de suco ou um pires de salada de fruta)	_
111. Em geral, quantas vezes por semana você come vegetais (legumes ou verduras) como alface, tomate, cenoura e etc...? <b>0. Nunca (vá para o bloco VII)</b> <b>1. Quase nunca</b> <b>2. De 1 a 3 vezes por semana</b> <b>3. Mais do que 3x por semana, mas não diariamente</b> <b>4. Diariamente</b>	_
112. Quantas porções de legumes ou verduras você normalmente come por dia nesse(s) dia(s)? (uma porção corresponde a 2 colheres grandes de legumes ou 1 pires de salada ou verduras)	_

## VII. SEGURANÇA ALIMENTAR

*“Agora vou ler para você algumas perguntas sobre a alimentação na sua casa. Elas podem ser parecidas umas com as outras, mas é importante que você responda a todas elas.”*

**Perguntas com (\*) só devem ser feitas para mulheres que moram com menores de 20 anos.**

<b>SÓ ENTREGAR O BLOQUINHO CASO RESPONDA SIM - PÁGINA 1</b>	<b>a)</b> <b>0. Não</b> <b>1. Sim</b>	<b>b) Com que frequência isto ocorreu?</b> <b>1. Em quase todos os dias</b> <b>2. Em alguns dias</b> <b>3. Em apenas 1 ou 2 dias</b>
113. Nos últimos 3 meses você teve preocupação que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?	_	_
114. Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que você tivesse produção ou dinheiro para comprar mais comida?	_	_
115. Nos últimos 3 meses você ficou sem dinheiro (ou produção) para ter uma alimentação saudável e variada?	_	_
116. (*) Nos últimos 3 meses você teve que se arranjar com apenas alguns alimentos para alimentar algum morador da casa com <u>menos de 20 anos de idade</u> , porque o dinheiro ou a produção acabou?	_	_
<b>Se em <u>TODAS</u> as questões acima (113 a 116) a resposta for NÃO ou NÃO SABE, vá para o Bloco VIII</b>		
117. (*) Nos últimos 3 meses você não pode oferecer a algum morador com <u>menos de 20 anos</u> de idade uma alimentação saudável e variada porque não tinha dinheiro (ou produção)?	<b>a)</b>  _	<b>b)</b>  _
118. (*) Nos últimos 3 meses algum morador com <u>menos de 20 anos</u> de idade não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia produção ou dinheiro para comprar mais comida?	_	_

<b>119.</b> Nos últimos 3 meses você ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições ou deixaram de fazer refeições, porque não havia produção ou dinheiro suficiente para comprar comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>120.</b> Nos últimos 3 meses, você alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia produção ou dinheiro suficiente para comprar comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>121.</b> Nos últimos 3 meses, você alguma vez sentiu fome mas não comeu porque não havia produção ou dinheiro suficiente para comprar comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>122.</b> Nos últimos 3 meses, você perdeu peso porque não tinha produção ou dinheiro suficiente para comprar comida ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>123.</b> Nos últimos 3 meses, você ou outro adulto em sua casa ficou, alguma vez, um dia inteiro sem comer ou teve apenas uma refeição ao dia, porque não tinha produção ou dinheiro para comprar comida ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>124. (*)</b> Nos últimos 3 meses, alguma vez a quantidade de alimentos das refeições de algum morador <u>menor de 20 anos</u> foi diminuída, pois não havia produção ou dinheiro suficiente para comprar comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>125. (*)</b> Nos últimos 3 meses, alguma vez uma refeição de algum morador <u>menor de 20 anos</u> deixou de ser feita porque não havia produção ou dinheiro para comprar a comida ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>126. (*)</b> Nos últimos 3 meses, algum morador com <u>menos de 20 anos</u> de idade teve fome mas você simplesmente não podia comprar mais comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>127. (*)</b> Nos últimos 3 meses, algum morador com <u>menos de 20 anos</u> de idade ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar a comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**VIII.** “Agora irei falar sobre certas situações que qualquer um de nós, alguma vez, pode se encontrar. Gostaria de saber com que frequência você contaria com alguém, em cada uma dessas situações, caso você precisasse.”

<i>Se você precisar, com que frequência...</i> <b>PÁGINA 2</b>	<b>0. Nunca</b>	<b>1. Raramente</b>
	<b>2. Às vezes</b>	<b>3. Quase sempre</b>
	<b>4. Sempre</b>	
<b>128.</b> Você conta com alguém que te ajude, se ficar de cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>129.</b> Você conta com alguém para te ouvir, quando você precisa falar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>130.</b> Você conta com alguém para te dar bons conselhos em uma situação de crise?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>131.</b> Você conta com alguém para te levar ao médico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se você precisar, com que frequência...</i>		
<b>132.</b> Você conta com alguém que demonstre amor e afeto por você?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>133.</b> Você conta com alguém para se divertir junto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>134.</b> Você conta com alguém para te dar informação que ajude a compreender uma determinada situação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>135.</b> Você conta com alguém em quem confiar ou para falar de você ou sobre seus problemas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se você precisar, com que frequência...</i>		
<b>136.</b> Você conta com alguém que lhe dê um abraço?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>137.</b> Você conta com alguém com quem relaxar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>138.</b> Você conta com alguém para preparar suas refeições, se você não puder preparar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Se você precisar, com que frequência...</i>		
<b>139.</b> Você conta com alguém de quem você realmente quer conselhos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>140.</b> Você conta com alguém com quem distrair a cabeça?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

141. Você conta com alguém para ajudá-lo nas tarefas diárias, se você ficar doente?	<input type="checkbox"/>
142. Você conta com alguém para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos?	<input type="checkbox"/>
<i>Se você precisar, com que frequência...</i>	
143. Você conta com alguém para dar sugestões sobre como lidar com um problema pessoal?	<input type="checkbox"/>
144. Você conta com alguém com quem fazer coisas agradáveis?	<input type="checkbox"/>
145. Você conta com alguém que compreenda seus problemas?	<input type="checkbox"/>
146. Você conta com alguém que você ame e que faça você se sentir querido?	<input type="checkbox"/>

**IX. “Agora vou fazer algumas perguntas sobre a sua participação na sociedade.”**

147. Você é ou já foi membro de alguma associação ou grupo nos últimos três anos?	<input type="checkbox"/>
Qual associação(s):	0.Não 1.Sim
148. Grupo religioso <input type="checkbox"/>	152. Partido político <input type="checkbox"/>
149. Associação comunitária <input type="checkbox"/>	153. Clube esportivo <input type="checkbox"/>
150. Associação de Pais e Mestres (escola) <input type="checkbox"/>	154. Outro <input type="checkbox"/>
151. Sindicato <input type="checkbox"/>	

Preencha a coluna com: **PÁGINA 3**

0. Nunca  
 1. Quase nunca  
 2. 1 vez a cada 2 ou 3 meses  
 3. +/- 1 vez por mês  
 4. +/- 1 vez por semana  
 5. Quase todos os dias

155. Com que frequência você participa de atividades religiosas?	<input type="checkbox"/>
156. Com que frequência você assiste os noticiários na TV?	<input type="checkbox"/>
157. Com que frequência você lê jornais?	<input type="checkbox"/>

*“Agora iremos falar um pouco sobre a sua vizinhança.”*

O quanto você concordaria com as seguintes afirmações: <b>PÁGINA 4</b> <b>NÃO LER COM ENTONAÇÃO DE PERGUNTA!</b>	0. Não Concordo 1. Concordo mais ou menos 2. Concordo
158. As pessoas da sua redondeza estão dispostas a ajudar os seus vizinhos.	<input type="checkbox"/>
159. A sua vizinhança é unida e amiga.	<input type="checkbox"/>
160. As pessoas da sua vizinhança são confiáveis.	<input type="checkbox"/>
161. As pessoas da sua vizinhança não se dão umas com as outras.	<input type="checkbox"/>
162. As pessoas da sua vizinhança não possuem os mesmos valores, não pensam igual.	<input type="checkbox"/>

O quanto à vontade você se sentiria para pedir ajuda aos seus vizinhos em cada uma das seguintes situações? **PÁGINA 5**

0. Não pediria a um vizinho  
 1. Muito desconfortável  
 2. +/- desconfortável  
 3. +/- à vontade  
 4. Muito à vontade

163. Para pegar um remédio na farmácia se você estivesse de cama.	<input type="checkbox"/>
164. Se você tivesse que conversar com eles a respeito de um problema pessoal seu.	<input type="checkbox"/>
165. Para cuidar da sua criança (caso tivesse) se você precisasse sair por um momento.	<input type="checkbox"/>
166. Para tomar emprestado R\$15,00 por poucos dias.	<input type="checkbox"/>

O quanto você concordaria com as seguintes afirmações: **PÁGINA 4**  
**NÃO LER COM ENTONAÇÃO DE PERGUNTA!**

0. Não Concordo  
 1. Concordo mais ou menos  
 2. Concordo

167. Você pode contar com seus vizinhos para intervir se crianças estiverem matando aula e ficarem perambulando sem fazer nada numa esquina.	<input type="checkbox"/>
168. Você pode contar com seus vizinhos para intervir se pessoas estiverem pichando paredes, muros ou prédios públicos.	<input type="checkbox"/>

169. Você pode contar com seus vizinhos para intervir se pessoas estiverem mostrando desrespeito a outras pessoas.	<input type="checkbox"/>
170. Você pode contar com seus vizinhos para intervir se uma briga começar na frente de casa.	<input type="checkbox"/>
171. Você pode contar com seus vizinhos para intervir se o posto de saúde da comunidade estiver para fechar para reduzir gastos do governo.	<input type="checkbox"/>
<i>Quando foi a última vez que você...</i> <b>PÁGINA 6</b>	<b>0.</b> Nunca fiz isso <b>1.</b> Há mais de 1 ano atrás <b>2.</b> No último ano <b>3.</b> Nos últimos 6 meses <b>4.</b> Nos últimos 3 meses
172. Conversou com as pessoas que moram perto sobre um problema de sua vizinhança?	<input type="checkbox"/>
173. Assinou um abaixo-assinado a respeito de um problema de sua vizinhança?	<input type="checkbox"/>
174. Foi a uma reunião, ou juntou-se a um grupo para tentar resolver algum problema de sua Vizinhança?	<input type="checkbox"/>
175. Entrou em contato com um político, governante ou autoridade a respeito de um problema de sua vizinhança?	<input type="checkbox"/>
176. Entrou em contato com alguém do rádio ou televisão a respeito de um problema em sua vizinhança?	<input type="checkbox"/>
<i>Quando foi a última vez que uma das seguintes coisas aconteceu em sua vizinhança:</i> <b>PÁGINA 7</b>	<b>0.</b> Nunca aconteceu isso <b>1.</b> Há mais de 1 ano atrás <b>2.</b> No último ano <b>3.</b> Nos últimos 6 meses <b>4.</b> Nos últimos 3 meses
177. Uma briga em que uma arma foi usada	<input type="checkbox"/>
178. Uma discussão violenta entre vizinhos	<input type="checkbox"/>
179. Uma briga de gangues	<input type="checkbox"/>
180. Um estupro	<input type="checkbox"/>
181. Um roubo ou assalto	<input type="checkbox"/>
182. Um caso relacionado com drogas	<input type="checkbox"/>
183. Um homicídio	<input type="checkbox"/>
184. Alguma vez alguém usou de violência, tal como um assalto, roubo, briga, ou outras coisas parecidas contra você ou algum membro de sua família?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
184 a. No geral, você diria que a sua saúde é:	<input type="checkbox"/>
1. Excelente    2. Muito boa    3. Boa    4. Mais ou menos    5. Péssima	

*“Agora gostaria de saber a sua opinião sobre o governo e a política.”*

<i>O quanto você concordaria com as seguintes afirmações:</i> <b>PÁGINA 4</b> <b>NÃO LER COM ENTONAÇÃO DE PERGUNTA!</b>	<b>0.</b> Não Concordo <b>1.</b> Concordo mais ou menos <b>2.</b> Concordo
185. Você acha que os governantes não ligam muito para o que pessoas como você pensam	<input type="checkbox"/>
186. Partidos políticos só estão interessados nos votos das pessoas, mas não nas opiniões delas	<input type="checkbox"/>
187. No geral, as pessoas que nós elegemos, rapidamente perdem contato com as pessoas que as elegeram	<input type="checkbox"/>
188. Pessoas como você não influenciam, não são ouvidas no que o governo faz	<input type="checkbox"/>

**X.** *“Agora vou fazer perguntas sobre como você GERALMENTE SE SENTE. Não pense por muito tempo numa única pergunta. Tente dar a resposta que mais se aproxima de como você SE SENTE, GERALMENTE.”*

<b>Preencha a coluna com:</b> <b>PÁGINA 8</b>	<b>0.</b> Absolutamente não <b>1.</b> Um pouco <b>2.</b> Bastante <b>3.</b> MUITÍSSIMO
---	---

189. Geralmente você se sente bem?	<input type="checkbox"/>
190. Geralmente você se cansa facilmente?	<input type="checkbox"/>
191. Geralmente você tem vontade de chorar?	<input type="checkbox"/>
192. Gostaria de ser tão feliz como os outros parecem ser?	<input type="checkbox"/>
193. Geralmente você perde oportunidades porque não consegue tomar decisões rapidamente?	<input type="checkbox"/>
194. Geralmente você se sente descansada?	<input type="checkbox"/>
195. Geralmente você é calma, ponderada (equilibrada), e senhora de si mesma?	<input type="checkbox"/>
196. Geralmente você sente que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não as consegue resolver?	<input type="checkbox"/>
197. Geralmente você se preocupa demais com as coisas sem importância?	<input type="checkbox"/>
198. Geralmente você é feliz?	<input type="checkbox"/>
199. Geralmente você se deixa afetar muito pelas coisas?	<input type="checkbox"/>
200. Geralmente você não tem muita confiança em si mesma?	<input type="checkbox"/>
201. Geralmente você se sente segura?	<input type="checkbox"/>
202. Geralmente você evita ter que enfrentar crises ou problemas?	<input type="checkbox"/>
203. Geralmente você se sente deprimida?	<input type="checkbox"/>
204. Geralmente você está satisfeita?	<input type="checkbox"/>
205. Às vezes, as idéias sem importância entram na sua cabeça e ficam lhe preocupando?	<input type="checkbox"/>
206. Geralmente você leva as decepções tão à sério que não consegue tirá-las da cabeça?	<input type="checkbox"/>
207. Geralmente você é uma pessoa estável? (seu estado emocional não muda, ex: de triste para alegre)	<input type="checkbox"/>
208. Geralmente você fica tensa e perturbada quando pensa em seus problemas?	<input type="checkbox"/>

**RECOLHER O BLOQUINHO**

**XII.** *“Agora eu perguntarei sobre alguns sintomas que você possa ter experimentado.”*

<i>Você experimentou nas últimas 24 horas (de ontem pra hoje):</i>	<b>0. Não</b> <b>1. Sim</b>
209. Mãos ou pés frios	<input type="checkbox"/>
210. Boca seca	<input type="checkbox"/>
211. Nó no estômago	<input type="checkbox"/>
212. Aumento de sudorese (suor)	<input type="checkbox"/>
213. Tensão muscular (desconforto muscular)	<input type="checkbox"/>
214. Aperto de mandíbula/ranger os dentes	<input type="checkbox"/>
215. Diarréia passageira	<input type="checkbox"/>
<i>Você experimentou nas últimas 24 horas (de ontem pra hoje):</i>	<b>0. Não</b> <b>1. Sim</b>
216. Insônia	<input type="checkbox"/>
217. Taquicardia (batimento rápido do coração)	<input type="checkbox"/>
218. Hiperventilação (aumento de ar inalado/ respiração ofegante)	<input type="checkbox"/>
219. Hipertensão arterial (pressão alta súbita e passageira)	<input type="checkbox"/>

220. Mudança de apetite	<input type="checkbox"/>
221. Aumento súbito de motivação (de repente você ficou motivada)	<input type="checkbox"/>
222. Entusiasmo súbito (de repente você ficou entusiasmada)	<input type="checkbox"/>
223. Vontade súbita de iniciar novos projetos (de repente você teve vontade de iniciar ...)	<input type="checkbox"/>
<i>Você tem experimentado na <u>última semana</u>:</i>	<b>0. Não 1. Sim</b>
224. Problemas com a memória	<input type="checkbox"/>
225. Mal-estar generalizado, sem causa específica	<input type="checkbox"/>
226. Formigamento das extremidades (mãos e pés)	<input type="checkbox"/>
227. Sensação de desgaste físico constante	<input type="checkbox"/>
228. Mudança de apetite	<input type="checkbox"/>
229. Aparecimento de problemas dermatológicos	<input type="checkbox"/>
230. Hipertensão arterial (pressão alta)	<input type="checkbox"/>
231. Cansaço constante	<input type="checkbox"/>
232. Aparecimento de úlcera	<input type="checkbox"/>
233. Tontura/sensação de estar flutuando	<input type="checkbox"/>
234. Sensibilidade emotiva excessiva	<input type="checkbox"/>
235. Dúvida quanto a si própria	<input type="checkbox"/>
236. Pensar constantemente em um só assunto	<input type="checkbox"/>
237. Irritabilidade excessiva (você tem ficado muito irritada)	<input type="checkbox"/>
238. Diminuição da libido sexual (desejo sexual)	<input type="checkbox"/>
<i>Você tem experimentado no <u>último mês</u>:</i>	<b>0. Não 1. Sim</b>
239. Diarréia freqüente	<input type="checkbox"/>
240. Dificuldades sexuais	<input type="checkbox"/>
241. Insônia	<input type="checkbox"/>
242. Náusea	<input type="checkbox"/>
243. Tiques (cacuete)	<input type="checkbox"/>
244. Hipertensão arterial (pressão alta) continuada	<input type="checkbox"/>
245. Problemas dermatológicos (de pele) prolongados	<input type="checkbox"/>
246. Mudança extrema de apetite	<input type="checkbox"/>
247. Excesso de gases	<input type="checkbox"/>
248. Tontura freqüente	<input type="checkbox"/>
249. Úlcera	<input type="checkbox"/>
<i>Você tem experimentado no <u>último mês</u>:</i>	<b>0. Não 1. Sim</b>
250. Enfarte	<input type="checkbox"/>
251. Impossibilidade de trabalhar	<input type="checkbox"/>
252. Pesadelos	<input type="checkbox"/>
253. Sensação de incompetência em todas as áreas	<input type="checkbox"/>

<b>254.</b> Vontade de fugir de tudo	<input type="text"/>
<b>255.</b> Apatia, depressão ou raiva prolongada	<input type="text"/>
<b>256.</b> Cansaço excessivo	<input type="text"/>
<b>257.</b> Pensar / falar constantemente em um só assunto	<input type="text"/>
<b>258.</b> Irritabilidade sem causa aparente (você tem ficado irritada sem motivo)	<input type="text"/>
<b>259.</b> Angústia / ansiedade diária	<input type="text"/>
<b>260.</b> Hipersensibilidade emotiva (você tem se emocionado facilmente)	<input type="text"/>
<b>261.</b> Perda do senso de humor	<input type="text"/>

<b>262.</b> Altura aferida (em metros)	<input type="text"/> . <input type="text"/>
--	---

<b>263.</b> Horário de Término:	<input type="text"/> : <input type="text"/>
---------------------------------	---





**ANEXO B - Questionário de entrevista da puérpera**

# **“Capital Social Pós-parto”**

**2008 / 2009**



## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezada \_\_\_\_\_,

Você está sendo convidada a participar da continuação da pesquisa “Capital Social e Fatores Psicossociais associados à Prematuridade e ao Baixo Peso ao Nascer”. Na primeira entrevista você foi selecionada por estar grávida de até 5 meses e por ser moradora deste município.

Nesta fase, além dos objetivos da etapa anterior, pretendemos identificar se fatores sociais, familiares e psicológicos podem afetar o desenvolvimento, a alimentação e a saúde do seu filho(a). O objetivo final do estudo é obter informações que melhorem o atendimento pré-natal e o atendimento dos bebês menores de 6 meses nos postos de saúde, para reduzir a ocorrência de doenças e da mortalidade infantil. Além desta entrevista, entraremos em contato com você mais duas vezes: uma quando o seu bebê tiver três meses de idade e outra quando tiver perto de seis meses. Estas entrevistas poderão ser feitas na sua casa ou em outro local de sua preferência.

Os entrevistadores da pesquisa estarão sempre identificados com um crachá da Fiocruz e a equipe ligará antes para marcar com você o melhor local, data e horário para a entrevista. A sua participação consistirá em responder a um questionário sobre as suas gestações, o seu pré-natal e parto, a sua alimentação e outros comportamentos que influenciam na sua saúde. Além disso, o questionário inclui perguntas sobre seu nível socioeconômico, estresse, ansiedade e outras características do ambiente em que você vive.

As informações que você nos der serão mantidas em segredo e não serão divulgadas em qualquer hipótese. Os resultados do estudo serão apresentados em conjunto, para as Secretarias Municipais de Saúde dos municípios aonde este vem sendo realizado, não sendo possível identificar as pessoas que dele participaram.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação, agora ou a qualquer momento. Ressaltamos que não existe nenhum risco relacionado à sua participação que deverá ser voluntária. Você pode escolher não fazer parte do estudo ou desistir a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo.

Declaro que li e entendi este termo de consentimento e que concordo espontaneamente em participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Sujeito da pesquisa: \_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistador: \_\_\_\_\_

Coordenadora da Pesquisa: **Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Leal**

Rua Leopoldo Bulhões nº1480/809 Rio de Janeiro - RJ CEP: 21041-210 / Tel:0\*\*21-2598-2620 ou 2598-2621

**Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública – CEP/ENSP**

Rua Leopoldo Bulhões nº1480/314 Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ CEP: 21041-210 Tel: 0\*\*21-25982863

## Entrevista com a mãe após o parto

Questionário |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| **B** |

### I. DADOS GERAIS

264. Nome da Unidade**  __ __	
265. N° do prontuário*  __ __ __ __ __ __ __ __ __	266. Odontólogo  __ __
267. Entrevistador  __ __	268. Data da entrevista  __ __ / __ __ / __ __
269. Supervisor  __ __	270. Data da 1ª revisão  __ __ / __ __ / __ __
271. Revisor  __ __	272. Data da 2ª revisão  __ __ / __ __ / __ __
273. Digitador  __ __	274. Data da digitação  __ __ / __ __ / __ __

\*\* Estabelecimento de Saúde no qual se internou para o parto ou devido a aborto.

\* Se não conseguir resgatar o número preencha com 999, se ela não foi internada preencha com 888

*“Meu nome é.... e você foi novamente convidada a participar de uma pesquisa que avalia a influência da sua saúde e de fatores sociais na prematuridade e no baixo peso ao nascer. Eu gostaria de pedir meia hora de sua atenção.*

**Atenção: \*ADOL\* perguntas destinadas exclusivamente às adolescentes (10 a 19 anos no momento do parto)**

### II. IDENTIFICAÇÃO

277. Hora de início da entrevista  __ __  :  __ __	
278. Local da entrevista	1.Hospital no pós-parto 2. Domicílio 3. Outros _____  __
279. Desfecho no bebê:	1. Nasceu vivo 2. Nasceu vivo e faleceu com menos de 1 semana 3. Nasceu vivo, mas faleceu em: __/__/__ 4. Nasceu morto ( ≥ 22sem ou ≥ 500g) 5. Aborto  __
280. Qual o seu nome completo?	
281. Qual sua data de nascimento?	__ __ / __ __ / __ __   __
282. Você mora no mesmo endereço de quando fez a 1ª entrevista?	0. Não 1. Sim (vá para 286)  __

283. Qual seu novo endereço?		Cep
284. Fica em que bairro?		__ __
285. Como se chega lá?		
286. Você tem telefones para contato?		__ __ __ __ __ __ __ __
_____		__ __ __ __ __ __ __ __
<i>Para mantermos o contato você poderia dar outro endereço, de um amigo ou parente?</i> <b>(menos nos casos de aborto e óbito)</b>		
Nome do amigo ou parente:		
Endereço:		
Bairro:	Município:	
Como se chega lá?		
287. A renda total da família foi a mesma durante toda a gravidez? 0. Não 1. Sim (vá para a 289)		__ __
288. Qual a renda total atual da família?		__ __ __ __ __ , __ __
289. *ADOL* Você está estudando? 0. Não 1. Sim (vá para a 292)		__ __
290. *ADOL* Que idade você tinha quando parou de estudar?		__ __  anos
291. *ADOL* Por que você parou de estudar? 1. Começou a trabalhar 2. Dificuldade de acesso à escola 3. Desinteresse 4. Gravidez atual 5. Gravidez anterior 6. Outros _____		__ __ __  __
292. *ADOL* Qual a idade do pai do bebê? 88. não sabe quem é o pai 99. não sabe a idade do pai		__ __  anos
293. *ADOL* Qual foi a última série que o pai do bebê completou na escola? __ __  Série/anos completos (se faculdade) __ __  1. Fundamental (1º grau) 2. Médio (2º grau) 3. Superior (3º grau)		
294. *ADOL* O pai do bebê possui trabalho remunerado?		0. Não 1. Sim __ __
295. *ADOL* O pai do bebê te ajuda com dinheiro?		0. Não 1. Sim __ __

### III. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS “Agora eu vou perguntar sobre outras gestações”

296. Com que idade você ficou menstruada pela primeira vez?	__ __ __  anos
297. Com que idade você teve sua primeira relação sexual?	__ __ __  anos
298. Quantas vezes você já esteve grávida, contando com esta gravidez e algum aborto que você tenha tido? (Se 01, vá para o próximo bloco)	__ __
299. Quantos anos você tinha quando engravidou pela primeira vez? (mesmo que tenha perdido)	__ __
300. Você fez pré-natal na(s) outra(s) vez(es) em que ficou grávida? 0. Em nenhuma 1. Apenas em algumas 2. Sim, em todas	__ __
301. Você já teve algum aborto anterior? 0. Não (vá para 303) Sim. Quantos?	__ __
302. Quantos abortos foram espontâneos (ocorreram naturalmente)?	__ __
303. Quantos partos (bebê vivo ou morto) você já teve sem contar com esse? (Se 00, vá para o próximo bloco)	__ __

304. Qual a data do seu primeiro parto ( <b>bebê vivo ou morto</b> )?	____/____/____
305. Qual a data do seu último parto ( <b>bebê vivo ou morto</b> ), antes desta gravidez?	____/____/____
306. Quantos partos foram por cesariana ? ( <b>sem contar com o atual</b> )	____
307. Algum parto anterior foi a fórceps?	0. Não Sim, quantos? ____
308. Algum filho nasceu morto?	0. Não Sim, quantos? ____
309. Algum bebê seu nasceu vivo e morreu antes de ter 1 mês de vida?	0. Não Sim, quantos? ____
310. Você já teve algum bebê que nasceu com peso menor que 2,5 kg?	0. Não Sim, quantos? ____
311. Você já teve algum bebê que nasceu antes de 37 semanas de gravidez?	0. Não Sim, quantos? ____

#### IV. INFORMAÇÕES DA GRAVIDEZ ATUAL “Agora vou fazer perguntas sobre esta gravidez”

312. Qual a data da sua última menstruação (antes do parto)?	____/____/____
313. Quando ficou grávida, você:	1. Estava querendo engravidar ( <b>vá para a 315</b> ) 2. Queria esperar mais um tempo 3. Não queria engravidar
314. Esta gravidez aconteceu porque...	1. Não se preveniu direito 2. Achou que não aconteceria com você 3. Outro _____
315. Como você se sentiu quando descobriu que estava grávida?	1. Muitíssimo satisfeita 2. Muito satisfeita 3. Um pouco satisfeita 4. Um pouco insatisfeita 5. Muito insatisfeita
316. E o pai do bebê, como se sentiu?	1. Muitíssimo satisfeito 2. Muito satisfeito 3. Um pouco satisfeito 4. Um pouco insatisfeito 5. Muito insatisfeito 8. Não sabe quem é o pai
317. Você pensou em usar algum método para interromper a gravidez desse bebê?	0. Não ( <b>vá para a 319 ADOL ou 324 Adultas</b> ) 1. Pensei e usei 2. Pensei, mas não cheguei a usar
318. Qual?	____
<b>da 319 à 322 (pode marcar mais de uma opção)      Legenda →</b>	<b>1. Boa 2. Ruim 3. Indiferente</b>
319. *ADOL* A sua reação quando soube que estava grávida foi:	____
320. *ADOL* A reação do pai do bebê quando soube que estava grávida foi:	____
321. *ADOL* A reação da sua família quando soube que estava grávida foi:	____
322. *ADOL* A reação da família do pai do bebê quando soube que estava grávida foi:	____
323. *ADOL* De quem você recebeu apoio quando descobriu que estava grávida?	0. Não teve apoio 1. Mãe/pai 2. Pai do bebê 3. Familiares 4. Amigos

#### Não perguntar as questões 324 à 330 caso tenha perdido o bebê

<b>Da questão 324 à 326</b>	<b>Legenda →</b>	<b>0. Não teve apoio 1. Insatisfeita 2. +/- satisfeita 3. Satisfeita</b>
324. Hoje, como você se sente em relação ao cuidado do pai do bebê com você?	____	____
325. *ADOL* Hoje, como você se sente em relação ao cuidado de seus pais e familiares com você?	____	____
326. *ADOL* E em relação ao cuidado dos pais e familiares do pai do bebê com você?	____	____
327. *ADOL* Quem vai cuidar do seu bebê na maior parte do tempo?	1. Você 2. Sua mãe 3. Sua “sogra” 4. Sua avó 5. Outro _____	____

<b>328. *ADOL*</b> Você acha que o bebê irá..... <b>1.</b> Aproximar você e o pai do bebê <b>2.</b> Afastar você e o pai do bebê <b>3.</b> Não vai mudar nada <b>4.</b> Outro _____	_
<b>329.*ADOL*</b> Você acha que o nascimento do bebê vai... <b>1.</b> Melhorar sua vida <b>2.</b> Dificultar sua vida <b>3.</b> Não vai mudar nada <b>4.</b> Outro _____	_
<b>330. *ADOL*</b> Como você descreveria a experiência desta gravidez: _____ _____	

**PRÉ-NATAL “Agora vou fazer perguntas sobre o pré-natal desta gravidez”**

<b>331.</b> Você fez alguma consulta de pré-natal? <b>0.</b> Não ( <b>pergunte a 333 e vá para a 344</b> ) <b>1.</b> Sim	_
<b>332.</b> Com quanto tempo de gravidez você teve a 1ª consulta individual de pré-natal? <b>Se iniciou até a 14ª semana ou 3º mês, vá para a 334</b>	_ _  <b>semanas</b> ou  _ _  <b>meses</b>
<b>333.</b> Por que você não fez pré-natal? / Por que você não teve esta 1ª consulta mais no começo da gravidez? ( <b>não ler as alternativas</b> ) ( <b>pode marcar mais de uma opção</b> ) <b>1.</b> Tentou, mas não conseguiu a consulta antes. <b>2.</b> Não tinha com quem deixar os filhos, não tinha quem a acompanhasse. <b>3.</b> Não tinha dinheiro para o transporte. <b>4.</b> Não tinha certeza se queria manter esta gravidez <b>5.</b> Falta de tempo para ir às consultas / dificuldades relacionadas ao trabalho ou escola. <b>6.</b> Não sabia que estava grávida. <b>7.</b> Não acha importante iniciar o pré-natal cedo. Outro _____	_   _   _   _
<b>334.</b> Quantas consultas de pré-natal você fez? (mais ou menos)	_ _ _
<b>335.</b> Você fez todas as consultas no mesmo posto/ hospital? <b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim	_
<b>336.</b> Qual o nome do posto/hospital onde você fez o pré-natal? ( <b>discriminar o máximo possível</b> ) a- _____ - Município _____  _ _ _  consultas b- _____ - Município _____  _ _ _  consultas c- _____ - Município _____  _ _ _  consultas	
<b>da 337 à 339    Legenda →    1.Ótimo/muito bom    2. Bom    3. Mais ou menos    4.Ruim    5. Péssimo</b>	
<b>337.</b> Você diria que o tempo de espera para ser atendida na(s) consulta(s) de pré-natal foi...	_
<b>338.</b> As explicações dos profissionais de saúde foram...	_
<b>339.</b> Você diria que o seu atendimento de pré-natal foi...	_
<b>340.</b> Você recebeu o cartão de pré-natal (cartão da gestante)? <b>(pedir para ver o cartão...se for o cartão da gestante, marcar “sim”)</b> <b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim	_
<b>341.</b> Depois de cada consulta de pré-natal você teve a sua próxima consulta marcada? <b>0.</b> Nunca <b>1.</b> Às vezes <b>2.</b> Sempre	_
<b>342.</b> Em cada consulta de pré-natal você foi pesada? <b>0.</b> Nunca <b>1.</b> Às vezes <b>2.</b> Sempre	_
<b>343.</b> Nas consultas de pré-natal falaram para você como estava seu ganho de peso? <b>0.</b> Não falaram nada <b>1.</b> Disseram que estava normal <b>2.</b> Disseram que estava ganhando pouco peso <b>3.</b> Disseram que estava ganhando muito peso	_
<b>344.</b> Qual o seu peso ao final da gravidez (antes do nascimento)?	_ _ _ _ , _ _ Kg
<b>345.</b> Você teve algum desses problemas de saúde na gravidez? ( <b>ler todas as opções</b> )	

a. Pressão alta / Pré-eclâmpsia	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
b. Anemia	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
c. Diabetes gestacional (açúcar no sangue)	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
d. Sífilis (VDRL +)	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
e. Infecção na urina	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
f. Perda de líquido (antes da hora)?	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
g. Ameaça de aborto?	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
h. Ameaça de parto prematuro?	0.Não	1.Sim	<input type="checkbox"/>	
i. Outras doenças?	0.Não	1.Sim. Quais? _____	<input type="checkbox"/>	
346. Tomou algum medicamento durante a gravidez? 0. Não 1.Sim, Quais?			<input type="checkbox"/>	
a. _____	d. _____			
b. _____	e. _____			
c. _____	f. _____			
347. Nesta gravidez, antes do parto ou aborto, você ficou internada por algum problema de saúde?			<input type="checkbox"/>	
0. Não (vá para a 353) 1. Sim				
348. Qual problema de saúde?				
349. Qual o período que você esteve internada? <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> à <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>				
Se não souber, perguntar: Com quantas semanas de gestação? <input type="text"/> Por quantos dias? <input type="text"/>				
350. Em qual hospital?				
351. Você teve alguma dificuldade para conseguir ser internada neste período? 0. Não 1. Sim			<input type="checkbox"/>	
352. Qual dificuldade?				
353. Você tem algum exame de sangue e de urina que fez durante a gravidez em mãos? Se não tiver o exame, olhar no prontuário do Pré-natal ou no Cartão da Gestante.				
EXAME	DATA 1	VALOR 1	DATA 2	VALOR 2
a- Glicemia	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/> mg%	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/> mg%
b- Hematócrito	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/> %	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/> %
c- Hemoglobina	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/> g%	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/> g%
d- Fator RH	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	0. Negativo 1. Positivo	<input type="checkbox"/>	
e- Sorologia Lues (VDRL)	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> legenda acima	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> legenda acima
f- Sorologia HIV	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> legenda acima	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> legenda acima
g- Urina 1	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Descrever:		
h- Urina 2	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Descrever:		
354. Quais desses exames (acima) você fez? (escrever as letras correspond.)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
355. Você precisou pagar (ou fez pelo plano de saúde) algum desses exames? 0. Não Sim, quais? (escrever as letras correspond aos exames)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
356. Você tem algum exame de ultra-sonografia em mãos?			0. Não (vá para o bloco V)	1.Sim <input type="checkbox"/>





<b>Carnes e Ovos</b>	Fq Qt	<b>394. Achocolatado</b> (1 C de sopa)	_ _   _ _
<b>375. Carne de boi</b> (1 bife M/ 4 C sopa carne moída)	_ _   _ _	<b>Bebidas</b>	Fq Qt
<b>376. Frango</b> (1 pedaço M)	_ _   _ _	<b>395. Café, chá preto ou mate</b> (1 xícara peq)	_ _   _ _
<b>377. Peixe</b>	_ _	<b>396. Refrigerante em geral</b> (1 copo 200ml)	_ _   _ _
<b>378. Ovo</b>	_ _	<b>397. Refrigerante à base de cola</b> (tobi , dolly-cola, coca-cola, skin-cola, pepsi...)	_ _   _ _
<b>379. Carne de porco, Salsicha ou lingüiça</b>	_ _	<b>398. Suco artificial</b>	_ _
<b>380. Fígado</b>	_ _	<b>399. Fruta (1) suco natural</b> (1/2 copo)	_ _   _ _
<b>Leguminosas, cereais e feculentos</b>	Fq Qt	<i>Quais frutas costumava comer com mais frequência?</i>	
<b>381. Feijão</b> (1 concha M)	_ _   _ _	<b>c-</b>	
<b>382. Arroz</b> (1 C sopa)	_ _   _ _	<b>d-</b>	
<b>383. Batata, aipim ou inhame</b>	_ _	<b>e-</b>	
<b>384. Macarrão</b>	_ _	<b>f-</b>	
<b>385. Farinha, farofa ou Angú</b>	_ _	<b>400. Legumes e Verduras*</b> (1 C sopa)	_ _   _ _
<b>386. Pão</b> ( francês 1 unidade / de forma 2 fatias)	_ _   _ _	<i>Quais legumes e verduras costumava comer com mais frequência?</i>	
<b>387. Biscoito tipo Cream craker ou Maisena</b>	_ _	<b>c-</b>	
<b>388. Biscoito recheado</b>	_ _	<b>d-</b>	
<b>389. Skiny, Fofura, Fandangos</b>	_ _	<b>e-</b>	
<b>390. Pizza, hambúrguer ou salgadinho tipo pastel, quibe</b>	_ _	<b>f-</b>	

\* Sem contar batata, aipim nem inhame

## VII. EM CASO DE TER PERDIDO O BEBÊ (Aborto ou nascido morto. Se não, vá para o bloco VIII)

“Agora vamos falar um pouco sobre o que aconteceu com a sua gravidez”

<b>401. Em que data você perdeu o bebê?</b>	_ _ / _ _ / _ _
<b>402. Com quantas semanas de gravidez você estava quando perdeu o bebê?</b>	_ _  meses ou  _ _  semanas
<b>Questões com *** - não perguntar no caso de aborto provocado (vide questão 317 pág 5)</b>	
<b>403. ***Antes do acontecido, você teve algum sinal de que poderia perder o bebê?</b> <b>0. Não (vá para a 406) 1. Sim</b>	_
<b>404. ***Qual foi o sinal?</b> <b>1. Perda de líquido 2. Sangramento</b> <b>3. Dor/contração 4. Exame alterado 5. Outro: _____</b>	_   _   _   _
<b>405.***Quando você teve esse sinal?</b>	_ _ / _ _ / _ _
<b>406. Você ficou internada?</b> <b>0. Não (vá para a 410) 1. Sim</b>	_
<b>407. ***Quando foi descoberto que o bebê tinha morrido?</b> <b>1. Antes da internação</b> <b>2. Durante a internação na gravidez, antes do trabalho de parto</b> <b>3. Durante a internação no trabalho de parto</b>	_

<b>408.</b> Você teve alguma dificuldade para conseguir ser internada nesta ocasião? <b>0. Não (vá para a 410) 1. Sim</b>	<input type="text"/>
<b>409.</b> Qual dificuldade?	
<b>410.</b> Você precisou fazer algum procedimento como curetagem ou cesariana para retirar o bebê? <b>0. Não, foi expelido naturalmente 1. Sim, curetagem 2. Foi Parto Normal</b> <b>3. Sim, cesariana 4. Sim, outro _____</b>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<b>411.</b> Você pagou alguma quantia para fazer (o procedimento acima) ou outros exames nesta ocasião? <b>0. Não 1. Sim, o procedimento acima 2. Sim, exames 3. Ambos</b>	<input type="text"/>
<b>412.</b> ***Você foi informada porque perdeu o bebê? <b>0. Não (vá para a 414) 1. Sim</b>	<input type="text"/>
<b>413.</b> ***Qual foi a causa (do aborto / da morte do bebê)? _____	
<b>414.</b> Você sabe dizer quanto o bebê pesava depois (do aborto / de nascido)?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>gramas</b>
<b>415.</b> Qual era o sexo do bebê? <b>1. Masculino 2. Feminino 9. Não sabe</b>	<input type="text"/>

### VÁ PARA O BLOCO X

Nos casos de óbito fetal (feto  $\geq 500g$  ou IG  $\geq 22sem$ ) perguntar as questões 422 à 428 antes de ir para o bloco X

### VIII. PARA OS NASCIDOS VIVOS “Agora eu perguntarei sobre o parto desse bebê”

<b>416.</b> Número de nascidos vivos: <b>1. Um 2. Gêmeos 3. Trigêmeos ou mais</b>	<input type="text"/>
<b>417.</b> Número da Declaração de Nascido Vivo – DNV (1º nascido)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>418.</b> Número da DNV do 2º nascido	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>419.</b> Número da DNV do 3º nascido	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<i>Em caso de gêmeos, coletar dados apenas do 1º nascido</i>	
<b>420.</b> Qual o nome do bebê? _____ (completo) <b>1. Sexo Masculino 2. Sexo Feminino</b>	<input type="text"/>
<b>421.</b> Qual a data do nascimento do (nome do bebê)?	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>422.</b> Qual foi o sinal de que você estava em trabalho de parto ou a razão porque foi encaminhada para a internação na maternidade? <b>1. Perda de líquido 2. Sangramento 3. Dor/contração</b> <b>4. Exame alterado 5. Cesariana marcada 6. Outro _____</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>423.</b> Que horas você saiu de casa (ou do local onde estava) para ir para o hospital? Que horas você conseguiu se internar? <b>Calcular o tempo e anotar ao lado*</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>h</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>min</b>
<b>424.</b> Você tentou ganhar neném em outro lugar antes (deste/ do local onde teve o bebê)? <b>0. Não Sim, em quantos lugares você foi?</b>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>425.</b> Como você chegou ao hospital/ maternidade? <b>1. Táxi 2. Carro 3. Ônibus/trem 4. A pé 5. Ambulância 6. Outros _____</b>	<input type="text"/>
<b>426.</b> Quem (veio/ foi) com você para a maternidade? <b>1. Sozinha 2. Companheiro 3. Pais</b> <b>4. Outros familiares 5. Vizinhos/amigos 6. Outros _____</b>	<input type="text"/>
<b>427.</b> Você teve alguma (outra) dificuldade para conseguir ser internada para o nascimento do bebê? <b>0. Não (vá para a 429) 1. Sim</b>	<input type="text"/>

428. Qual dificuldade? _____	<input type="checkbox"/>
429. Foi feita a raspagem dos pêlos para realizar o parto? 0. Não 1. Sim, em casa 2. Sim, no hospital	<input type="checkbox"/>
430. Foi feita a lavagem intestinal para realizar o parto? 0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>
431. Durante o trabalho de parto no hospital, você ficou a maior parte do tempo na cama? 0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>
432. Durante o trabalho de parto no hospital, você foi estimulada a caminhar e a mudar de posições? 0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>
433. Durante o trabalho de parto no hospital você pôde se alimentar de líquidos (água, sucos, etc.)? 0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>
434. Durante o trabalho de parto no hospital, foi colocado soro na sua veia? 0. Não (vá para a 437) 1. Sim	<input type="checkbox"/>
435. Neste soro, foi colocada medicação para aumentar a contração do útero durante o trabalho de parto? 0. Não (vá para a 437) 1. Sim 9. Não sabe	<input type="checkbox"/>
436. Por que foi utilizada esta medicação? 1. Estava com pouca contração 2. Trabalho de parto demorado/não estava progredindo 3. Para ajudar o bebê a sair 4. Outras _____ 9. Não sabe informar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
437. Qual o tipo de parto? 1. Parto normal (vá para a 440) 2. Cesariana 3. Fórceps (vá para a 440)	<input type="checkbox"/>
438. Em caso de cesariana, foi: 1. Marcada com antecedência 2. Decidida durante o trabalho de parto	<input type="checkbox"/>
439. Você sabe qual foi a razão da cesariana? (Pode marcar mais de uma opção) (Não precisa ler) 0. Não 1. Eu queria cesariana 2. Cesariana(s) anterior(es) 3. Passou da hora 4. Bebê grande/não tinha passagem 5. Pressão alta 6. Diabetes 7. Bebê estava sentado/atravessado 8. Circular de cordão 9. Outra _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
440. Fizeram um corte na vagina para o nascimento do bebê? 0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>
441. Você tomou anestesia**? 0. Não Sim: 1. Nas costas 2. No períneo (local) 3. Geral	<input type="checkbox"/>
442. Você ligou as trompas? 0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>
443. Você precisou pagar (ou fez pelo plano de saúde) a anestesia, o parto do bebê ou ligadura de trompas? 0. Não 1. A anestesia 2. O parto 3. A ligadura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

\* Calcular o tempo que ela demorou desde que saiu de casa até conseguir ser internada.

\*\* Se disser que tomou no braço, perguntar se ela adormeceu. Caso sim, marcar Geral.

444. Você ficou com um acompanhante durante o trabalho de parto e no parto? <b>Se não</b> , Por quê? (Não ler as alternativas) (Pode marcar mais de uma opção) 1. Não, porque a maternidade não permitia... → <b>Marque com x:</b> Nenhuma pessoa <input type="checkbox"/> A pessoa que eu tinha para ficar comigo* <input type="checkbox"/> Só permitia para adolescentes <input type="checkbox"/> 2. Não, porque eu não sabia que podia. <input type="checkbox"/> 3. Não, porque eu não queria. <input type="checkbox"/> 4. Não, porque não tinha ninguém para ficar comigo (vá para a questão 446) <input type="checkbox"/> 5. Não, outro motivo _____ 6. Sim → <b>marque com x:</b> Só no TP <input type="checkbox"/> Só no Parto <input type="checkbox"/> Em ambos <input type="checkbox"/> (vá para a 446) ↓ A pessoa que ficou com você era a pessoa que você queria que estivesse contigo? 0. Não 1. Sim → <input type="checkbox"/>
---

445. Na maternidade, você tinha alguém que pudesse ficar como seu acompanhante durante o trabalho de parto (TP), no parto e depois que o bebê tivesse nascido? 0. Não 1. Sim, só no trabalho de parto e/ou parto 2. Sim, no TP, parto e como acompanhante no hospital	_
446. Você sabia ou foi informada no pré-natal de que tinha direito a ter alguém <u>da sua escolha</u> para ficar com você durante o trabalho de parto, no parto e depois que o bebê tivesse nascido? 0. Não 1. Sim, já sabia 2. Sim, fui informada	_
447. Você teve algum problema durante o parto? 0. Não (vá para a 449) 1. Sim	_
448. Qual(is)?	_   _
449. O bebê apresentou algum problema no nascimento? 0. Não (vá para a 451) 1. Sim	_
450. Qual(is)?	_   _
451. Você diria que o seu atendimento para o parto do (nome do bebê) foi... 1. Ótimo/muito bom 2. Bom 3. Mais ou menos 4. Ruim 5. Péssimo	_

\* Exemplos: A maternidade só permitia mulheres e ela tinha o esposo para ficar com ela. A maternidade só permitia o pai do bebê e ela tinha a amiga/mãe/tia para ficar com ela.

**NÃO COLETAR DA DNV OU PRONTUÁRIO, apenas se a mãe buscar esta informação.**

452. O/A (nome do bebê) chorou ao nascer? 0. Não 1. Sim	_
453. Qual o peso ao nascer do/da (nome do bebê)? Se souber vá para a questão 455	_ _ _ _ _  gramas
454. O/A (nome do bebê) nasceu com menos de 2500g? 0. Não 1. Sim	_
455. Com quantas semanas de gravidez o/a (nome do bebê) nasceu? Sabendo vá para a 457	_ _ _  semanas
456. O/A (nome do bebê) nasceu com menos de 37 semanas? 0. Não 1. Sim	_
457. Qual o comprimento do/da (nome do bebê) ao nascimento?	_ _ _ ,  _  cm
458. Colocaram o bebê junto a você assim que ele nasceu, ainda na sala de parto? 0. Não 1. Sim, só me mostrou 2. Sim e ficou um tempo comigo	_
459. Aonde o/a (nome do bebê) (está ficando / ficou quando estava no hospital)? 1. No berçário 2. Com você na enfermaria/quarto 3. Uma parte do tempo com você e outra no berçário 4. UI ou UTI	_
460. Agora, com a chegada do/a (nome do bebê), você está se sentindo... 1. MUITÍSSIMO satisfeita 2. Muito satisfeita 3. Um pouco satisfeita 4. Um pouco insatisfeita 5. Muito insatisfeita	_

**IX. ALIMENTAÇÃO DO BEBÊ** “Agora eu vou perguntar sobre a alimentação do/a (**nome do bebê**)”

<b>461.</b> (Aqui) no hospital, você (já) deu o peito para o/a ( <b>nome do bebê</b> )?” <b>0.</b> Não ( <b>vá para 463</b> ) <b>1.</b> Sim	<input type="checkbox"/>
<b>462.</b> Depois do nascimento, quanto tempo demorou até você dar o peito pela primeira vez? (mais ou menos)	<input type="text"/> <input type="text"/> <b>horas</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>min</b>
<b>463.</b> (Aqui) no hospital, o/a ( <b>nome do bebê</b> ) recebeu outro leite ou líquido que não o do seu peito? <b>0.</b> Não ( <b>vá para 466</b> ) <b>1.</b> Sim	<input type="checkbox"/>
<b>464.</b> Por quê? <b>1.</b> Mãe HIV+ ( <b>vá para o Bloco X</b> ) <b>2.</b> Bebê prematuro/doente <b>3.</b> Estava com pouco leite <b>4.</b> Rotina hospitalar* <b>5.</b> Outros: _____	<input type="checkbox"/>
<b>465.</b> Como o leite foi dado ao seu bebê? <b>1.</b> Na mamadeira/chuquinha <b>2.</b> No copinho <b>3.</b> Na sonda/gavagem/seringa <b>4.</b> Outros: _____	<input type="checkbox"/>

\* exemplo: “O hospital dá porque o bebê fica um tempo no berçário...”

<b>466.</b> Você pretende amamentar o seu bebê? * <b>00.</b> Não Sim: Até quando?	<input type="text"/> <input type="text"/> <b>meses</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>dias</b>
<b>467.</b> A partir de que idade você (pretende oferecer / ofereceu) outro líquido, como água, chá ou suco para seu bebê? **	<b>1.</b> pretende <b>2.</b> já ofereceu <input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>meses</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>dias</b>
<b>468.</b> Como você (vai oferecer / ofereceu) este líquido, como água, chá ou suco, ao seu bebê? ( <b>pode marcar mais de uma opção</b> ) <b>1.</b> Copo/copinho <b>2.</b> Mamadeira/chuquinha <b>3.</b> Colher <b>4.</b> Outros: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>469.</b> Como você (pretende acalmar/ costuma acalmar) seu bebê? ( <b>Não ler as opções</b> ) ( <b>Pode marcar mais de uma opção</b> ) <b>1.</b> Oferecendo o peito <b>2.</b> Ninando <b>3.</b> Oferecendo chupeta <b>4.</b> Oferecendo mamadeira/chuquinha <b>5.</b> Outros: _____	<b>1.</b> Pretende <b>2.</b> Já acalmou <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>470.</b> A partir de que idade você (pretende oferecer / ofereceu) comida de sal ao seu bebê? (papinhas, sopas, comida ou caldos)	<b>1.</b> Pretende <b>2.</b> Já ofereceu <input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>meses</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>dias</b>
<b>471.</b> Durante seu pré-natal, falaram com você sobre amamentação?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>472.</b> E explicaram para você como colocar o bebê no peito para mamar?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>473.</b> No pré-natal, explicaram que quanto mais o neném mamar, mais leite a mãe vai ter?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>474.</b> E explicaram como tirar o leite do peito com as mãos, depois do parto, se precisar?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>475.</b> No pré-natal, falaram que não se deve dar mamadeira ao bebê?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>476.</b> E falaram até quando o bebê deve mamar <u>só</u> no peito? <b>0.</b> Não Sim: Até quantos meses?	<input type="text"/> <input type="text"/>
<b>476b.</b> No pré-natal, falaram que não se deve dar chupeta ao bebê?	<b>0.</b> Não <b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>

\* marcar 77 77 quando responder: “até quando o bebê quiser” ou “até dois anos ou mais”.

\*\* marcar a idade do bebê na data da entrevista quando responder: “logo que possível/de imediato”.

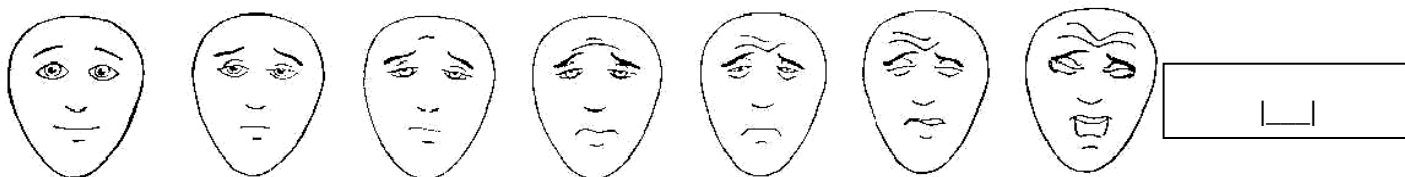
**X. SAÚDE BUCAL** “Agora eu vou perguntar sobre a saúde da sua boca e dos seus dentes”

<b>PÁGINA 1</b> LEGENDA → <b>0.</b> Nunca <b>1.</b> Raramente <b>2.</b> Às vezes <b>3.</b> Repetidamente <b>4.</b> Sempre	
<i>Nos últimos 6 meses, por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura</i>	
<b>477.</b> Você teve problemas para falar alguma palavra?	<input type="checkbox"/>

478. Você sentiu que o sabor dos alimentos tem piorado?	<input type="checkbox"/>
479. Você sentiu dores em sua boca ou nos seus dentes?	<input type="checkbox"/>
480. Você se sentiu incomodada ao comer algum alimento?	<input type="checkbox"/>
481. Você ficou preocupada (por causa de problemas com seus dentes)?	<input type="checkbox"/>
<i>Nos últimos 6 meses, por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura</i>	
482. Você se sentiu estressada (por causa de problemas com seus dentes)?	<input type="checkbox"/>
483. Sua alimentação ficou prejudicada?	<input type="checkbox"/>
484. Você teve que parar suas refeições?	<input type="checkbox"/>
485. Você encontrou dificuldade para relaxar (por causa de problemas com seus dentes)?	<input type="checkbox"/>
<i>Nos últimos 6 meses, por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura</i>	
486. Você se sentiu envergonhada?	<input type="checkbox"/>
487. Você ficou irritada com outras pessoas (por causa de problemas com seus dentes)?	<input type="checkbox"/>
488. Você teve dificuldades para realizar suas atividades diárias?	<input type="checkbox"/>
489. Você sentiu que a vida, em geral, ficou pior?	<input type="checkbox"/>
490. Você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias?	<input type="checkbox"/>

### AVALIAÇÃO DE DOR DENTAL\*

Marque com um "X" a face que melhor representa a dor que você sentiu em seu(s) dente(s) nos últimos 6 meses:



### XI. REDE SOCIAL "Agora eu vou perguntar sobre as suas relações e a sua participação na sociedade"

491. Existe algum parente com quem você se sente à vontade e pode falar sobre quase tudo? 0. Não, nenhum Sim, quantos?	<input type="checkbox"/>
492. Existe algum amigo com quem você se sente à vontade e pode falar sobre quase tudo? 0. Não, nenhum Sim, quantos?	<input type="checkbox"/>

PÁGINA 2 LEGENDA →

0. Não

1. Uma vez no ano

2. Algumas vezes no ano

3. De 2 a 3 vezes por mês

4. Uma vez por semana

5. + de 1 vez por semana

493. Nos últimos 12 meses, você participou de atividades esportivas em grupo (futebol, vôlei, basquete, outros) ou atividade artística em grupo (grupo musical, coral, artes, outras)?	Com que frequência? <input type="checkbox"/>
494. Nos últimos 12 meses, você participou de reuniões de associações de moradores ou funcionários, sindicatos ou partidos?	Com que frequência? <input type="checkbox"/>
495. Nos últimos 12 meses, você participou de trabalho voluntário não remunerado, em organizações não governamentais (ONGs), de caridade, ou outras?	Com que frequência? <input type="checkbox"/>

496. Nos últimos 12 meses, (sem contar com situações como casamento, batizado ou enterro), com que frequência você compareceu a cultos ou atividades da sua religião ou de outra religião?	Com que frequência? <input type="checkbox"/>
--	--

\* Marcar 1 para nenhuma dor e 7 para pior dor sentida.

**XII. APOIO SOCIAL** “Agora falarei sobre algumas situações que qualquer um de nós, alguma vez, pode se encontrar. Gostaria de saber com que frequência você contaria com alguém, em cada uma dessas situações, caso você precisasse”

<u>Se você precisar, com que frequência...</u> <b>PÁGINA 3</b>	0. Nunca 2. Às vezes 4. Sempre	1. Raramente 3. Quase sempre
497. Você conta com alguém que te ajude, se ficar de cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
498. Você conta com alguém para te ouvir, quando você precisa falar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
499. Você conta com alguém para te dar bons conselhos em uma situação de crise?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
500. Você conta com alguém para te levar ao médico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Se você precisar, com que frequência...</u>		
501. Você conta com alguém que demonstre amor e afeto por você?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
502. Você conta com alguém para se divertir junto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
503. Você conta com alguém para te dar informação que ajude a compreender uma determinada situação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
504. Você conta com alguém em quem confiar ou para falar de você ou sobre seus problemas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Se você precisar, com que frequência...</u>		
505. Você conta com alguém que lhe dê um abraço?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
506. Você conta com alguém com quem relaxar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
507. Você conta com alguém para preparar suas refeições, se você não puder preparar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Se você precisar, com que frequência...</u>		
508. Você conta com alguém de quem você realmente quer conselhos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
509. Você conta com alguém com quem distrair a cabeça?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
510. Você conta com alguém para ajudá-lo nas tarefas diárias, se você ficar doente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
511. Você conta com alguém para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Se você precisar, com que frequência...</u>		
512. Você conta com alguém para dar sugestões sobre como lidar com um problema pessoal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
513. Você conta com alguém com quem fazer coisas agradáveis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
514. Você conta com alguém que compreenda seus problemas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
515. Você conta com alguém que você ame e que faça você se sentir querido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SE PUÉRPERA COM 20 ANOS OU MAIS, VÁ PARA A QUESTÃO 525

**EXCLUSIVAMENTE PARA PUÉRPERAS ENTRE 10 E 19 ANOS**

**XIII. VIOLÊNCIA DOMÉSTICA** “Agora eu gostaria de conversar um pouco sobre seus relacionamentos e as formas utilizadas para resolver os conflitos”.

<p><b>516.</b> Na sua família, geralmente as crianças/ adolescentes são punidas de que forma?</p> <p><b>1.</b> Gritos/ agressão verbal      <b>2.</b> Castigo</p> <p><b>3.</b> Palmadas/ chineladas      <b>4.</b> Outros _____</p>	<p>     _      _      _      _ </p>
<p><b>517.</b> Você, alguma vez, já sofreu agressão física como forma de punição?</p> <p align="center"><b>0.</b> Não (vá para a 521)    <b>1.</b> Sim</p>	<p>     _ </p>
<p><b>518.</b> Que tipo de agressão física você sofreu?</p> <p><b>1.</b> Palmadas/chineladas      <b>2.</b> Socos</p> <p><b>3.</b> Pontapés      <b>4.</b> Com cinto/fio</p> <p><b>5.</b> Com pedaço de pau      <b>6.</b> Queimaduras</p> <p><b>7.</b> Outros _____</p>	<p>     _      _      _      _ </p>
<p><b>519.</b> Quem fez isso com você?</p> <p><b>1.</b> Pai/Mãe      <b>2.</b> Madrasta/Padrasto</p> <p><b>3.</b> Avô/Avó      <b>4.</b> Outros Parentes</p> <p><b>5.</b> Companheiro      <b>6.</b> Outros _____</p>	<p>     _      _      _      _ </p>
<p><b>520.</b> Isso aconteceu com você:</p> <p align="center"><b>1.</b> Só uma vez    <b>2.</b> Raramente    <b>3.</b> Às vezes    <b>4.</b> Com frequência</p>	<p>     _ </p>
<p><b>521.</b> Você, alguma vez, sofreu agressão física durante esta gravidez?</p> <p align="center"><b>0.</b> Não (vá para a 525)    <b>1.</b> Sim</p>	<p>     _ </p>
<p><b>522.</b> Que tipo de agressão física você sofreu?</p> <p><b>1.</b> Palmadas/chineladas      <b>2.</b> Socos</p> <p><b>3.</b> Pontapés      <b>4.</b> Com cinto/fio</p> <p><b>5.</b> Com pedaço de pau      <b>6.</b> Queimaduras</p> <p><b>7.</b> Outros _____</p>	<p>     _      _      _      _ </p>
<p><b>523.</b> Quem fez isso com você?</p> <p><b>1.</b> Pai/Mãe      <b>2.</b> Madrasta/Padrasto</p> <p><b>3.</b> Avô/Avó      <b>4.</b> Outros Parentes</p> <p><b>5.</b> Companheiro      <b>6.</b> Outros _____</p>	<p>     _      _      _      _ </p>
<p><b>524.</b> Durante a gravidez isso aconteceu com você:</p> <p align="center"><b>1.</b> Só uma vez    <b>2.</b> Raramente    <b>3.</b> Às vezes    <b>4.</b> Com frequência</p>	<p>     _ </p>

<p><b>525.</b> Durante a gravidez desse bebê você teve companheiro?</p> <p align="center"><b>0.</b> Não (vá para a 573)    <b>1.</b> Sim, por todo o período    <b>2.</b> Sim, apenas por um período</p> <p align="center"><b>SE PUÉRPERA ENTRE 10 E 19 ANOS VÁ PARA A QUESTÃO 573</b></p>	<p>     _ </p>
--	----------------



## EXCLUSIVAMENTE PARA PUÉRPERAS COM 20 ANOS OU MAIS

## XIV. Violência entre Parceiros Íntimos

**Legenda:** 0 → Não; 1 → Sim, uma vez; 2 → Sim, mais de uma vez.

Agora, eu gostaria de conversar um pouquinho com você sobre as maneiras que os casais usam para resolver suas diferenças. Mesmo que um casal se relacione bem, tem vezes que um discorda do outro, se chateia com o outro, discutem e se agridem apenas porque estão de mau humor, cansados ou por outra razão qualquer.

Por favor, eu gostaria de saber se você e seu companheiro fizeram cada uma dessas coisas que perguntarei a seguir, desde o início da sua gravidez.

**Só perguntar “Isso aconteceu mais de uma vez?” caso esteja na pergunta.**

<i>Diante de uma discussão entre você e seu companheiro, durante essa gravidez...</i>		
526.	Você mostrou que se importava com seu companheiro, mesmo que vocês estivessem discordando?	<input type="checkbox"/>
527.	Seu companheiro mostrou que se importava com você, mesmo que vocês estivessem discordando?	<input type="checkbox"/>
528.	Você explicou para seu companheiro o que você não concordava com ele?	<input type="checkbox"/>
529.	Seu companheiro explicou para você o que ele não concordava com você?	<input type="checkbox"/>
530.	Você insultou ou xingou o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
531.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
532.	Você jogou alguma coisa no seu companheiro que poderia machucá-lo? Isso aconteceu + de 1x?	<input type="checkbox"/>
533.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
534.	Você torceu o braço do seu companheiro ou puxou o cabelo dele? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
535.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
536.	Você mostrou que respeitava os pontos de vista e os sentimentos dele?	<input type="checkbox"/>
<i>Diante de uma discussão entre você e seu companheiro, durante essa gravidez...</i>		
537.	Seu companheiro mostrou que respeitava os seus pontos de vista e os seus sentimentos?	<input type="checkbox"/>
538.	Você deu um empurrão no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
539.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
540.	Você usou uma faca ou arma contra o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
541.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
542.	Você deu um murro ou acertou o seu companheiro com alguma coisa que pudesse machucar? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
543.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
544.	Você destruiu alguma coisa que pertencia ao seu companheiro de propósito? Isso aconteceu + de 1x?	<input type="checkbox"/>
545.	Seu companheiro fez isso? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
546.	Você sufocou ou estrangulou seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
547.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
548.	Você gritou ou berrou com o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
549.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
550.	Você jogou o seu companheiro contra a parede com força? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
551.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
552.	Você disse para ele que achava que vocês poderiam resolver o problema?	<input type="checkbox"/>
553.	Seu companheiro disse que achava que vocês poderiam resolver o problema?	<input type="checkbox"/>
554.	Você deu uma surra no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
555.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
556.	Você segurou o seu companheiro com força? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>

557.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
<i>Diante de uma discussão entre você e seu companheiro, durante essa gravidez...</i>		
558.	Você virou as costas e foi embora no meio de uma discussão? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
559.	Seu companheiro fez isso? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
560.	Você deu um tabefe ou bofetada no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
561.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
562.	Você sugeriu que procurassem juntos uma solução para resolver as diferenças ou discordâncias?	<input type="checkbox"/>
563.	Seu companheiro fez isso?	<input type="checkbox"/>
564.	Você queimou ou derramou líquido quente em seu companheiro de propósito? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
565.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
566.	Você ameaçou acertar ou jogar alguma coisa no seu companheiro? Isso aconteceu + de 1x?	<input type="checkbox"/>
567.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
568.	Você chutou o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
569.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
570.	Você queimou seu companheiro com ferro, cigarro ou qualquer outra coisa de propósito?	<input type="checkbox"/>
571.	Seu companheiro fez isso com você?	<input type="checkbox"/>
572.	Como foi feita a entrevista do bloco acima? 1.Com privacidade 2. Sem privacidade	<input type="checkbox"/>

MUITO OBRIGADA!

573. Horário de Término:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> :  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
574. Como foi feita a entrevista? 1.Com privacidade 2. Sem privacidade	<input type="checkbox"/>

Houve interrupção? 0. não 1. sim  Em que questão?  Hora da interrupção: :|

Hora do retorno: :| Motivo da interrupção: \_\_\_\_\_

#### XV. Dados do primeiro nascido (vivo ou morto)

Variável	De onde foi extraído?					Dado
	0. Não	1. Prontuário	2. DNV	3. Caderneta	4. DO	
575. Hora do nascimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> h:  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> min
576. Peso ao nascer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gramas
577. Comprimento ao nascer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> cm
578. Idade gestacional <u>Capurro*</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> semanas
579. Apgar no 5º minuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**580.** Nos casos de óbito fetal (nasceu morto) ou neonatal (de 0 a 28 dias), copiar a causa do óbito descrita da DO:

\* se coletar da DNV, indicar a faixa da IG. Entre 37 e 41, por exemplo.

\* verificar se o método Capurro é realizado no hospital. Esse método de cálculo da IG é anotado pelo pediatra.

### **XVI. Dados do Prontuário da Puérpera**

	<b>0. Não</b> <b>1. Sim</b> <b>8. Não teve acesso ao prontuário</b>
<b>581.</b> Foi usado partograma para acompanhar o Trabalho de Parto?	__
<b>582.</b> Foi utilizada hidratação venosa ou acesso venoso?	__
<b>583.</b> Foi usado ocitocina (substância para estimular contrações)?	__
<b>584.</b> Foi realizada amniotomia (o médico rompeu a bolsa)?	__
<b>585.</b> Foi realizada episiotomia (corte no períneo feito pelo médico)?	__
<b>586.</b> Apresentou algum problema no parto?	__
<b>587.</b> Qual?	
<b>588.</b> Se parto cesariana, foi anotada a indicação da cesariana? <b>Preencher 9 se foi Parto Normal</b>	__
<b>589.</b> Qual indicação da cesariana?	

**XVII. Dados do Prontuário do pré-natal**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>590.</b> Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
<b>591.</b> Unidade de saúde						
<b>592.</b> IG DUM						
<b>593.</b> Peso						
<b>594.</b> PA	/	/	/	/	/	/
<b>595.</b> AU/FU						
<b>596.</b> BCF						
	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>590.</b> Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
<b>591.</b> Unidade de saúde						
<b>592.</b> IG DUM						
<b>593.</b> Peso						
<b>594.</b> PA	/	/	/	/	/	/
<b>595.</b> AU/FU						
<b>596.</b> BCF						

Anotações do Pré-natalista:

---



---



---



---



---

<b>597.</b> Número de consultas de pré-natal registradas	__ __
<b>598.</b> Número de vezes que aparece o cálculo da IG pela DUM	__ __
<b>599.</b> Número de vezes que registra o peso da gestante	__ __
<b>600.</b> Número de vezes que registra a Pressão Arterial	__ __
<b>601.</b> Número de vezes que registra BCF depois da 20sem. de gesta	__ __
<b>602.</b> Fração sobre o número de consultas após a 20sem. gesta	__ __
<b>603.</b> Número de vezes que registra AFU depois da 20sem. de gesta	__ __
<b>604.</b> Fração sobre o número de consultas após a 20sem. gesta	__ __

ANEXO C - Questionário de entrevista aos 6 meses

**“Capital Social  
Acompanhamento  
Seis (6) meses”**

**2008 / 2009**



Fundação Oswaldo Cruz  
Comitê de Ética em Pesquisa  
Escola Nacional de Saúde Pública



## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezada \_\_\_\_\_,

Você está sendo convidada a participar da última etapa da pesquisa “Capital Social e Fatores Psicossociais associados à Prematuridade e ao Baixo Peso ao Nascer”. Na primeira vez você foi entrevistada por estar grávida de até 5 meses e por ser moradora deste município. Na segunda perguntamos sobre seu parto e na terceira entrevista sobre a saúde de seu bebê, quando ele completou três meses.

Nesta fase, pretendemos verificar como está o desenvolvimento, a alimentação e a saúde do seu filho (a). O objetivo final do estudo é obter informações que melhorem o atendimento pré-natal e o atendimento dos bebês menores de 6 meses nos postos de saúde.

A sua participação será responder a um questionário sobre a saúde, alimentação e outros comportamentos que podem influenciar na saúde de seu bebê.

As informações que você nos der serão mantidas em segredo e não serão divulgadas em qualquer hipótese. Os resultados do estudo serão apresentados em conjunto, para as Secretarias Municipais de Saúde dos municípios onde este vem sendo realizado, não sendo possível identificar as pessoas que dele participaram.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação, agora ou a qualquer momento. Ressaltamos que não existe nenhum risco relacionado à sua participação que deverá ser voluntária. Você pode escolher não fazer parte do estudo ou desistir a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo.

Declaro que li e entendi este termo de consentimento e que concordo espontaneamente em participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Assinatura da mãe: \_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistador: \_\_\_\_\_

Coordenadora da Pesquisa: **Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Leal**

Rua Leopoldo Bulhões nº1480/809 Rio de Janeiro - RJ CEP: 21041-210 / Tel: 0\*\*21-2598-2988 ou 2598-2621

**Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública – CEP/ENSP**

Rua Leopoldo Bulhões nº1480/314 Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ CEP: 21041-210 Tel: 0\*\*21-25982863

## Entrevista com a mãe aos seis (6) meses após o parto

Questionário |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| **D** |

### INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

Para todo o questionário, preencher com 88 questões que não se aplicam e com 99 questões que a gestante “não sabe informar” ou “não se lembra”.

**ATENÇÃO: \*ADOL\* - perguntas destinadas exclusivamente às adolescentes (10 a 19 anos)**

### I. DADOS GERAIS

<b>275.</b> Nome da Unidade**	__ __
<b>276.</b> Entrevistador	__ __  <b>277.</b> Data da entrevista
<b>278.</b> Nome completo da entrevistada	__ __ / __ __ / __ __
<b>279.</b> Supervisor	__ __  <b>280.</b> Data da 1ª revisão
<b>281.</b> Revisor	__ __  <b>282.</b> Data da 2ª revisão
<b>283.</b> Digitador	__ __  <b>284.</b> Data da digitação
	__ __ / __ __ / __ __

\*\* Campo não obrigatório. Preencher somente no caso da entrevista ser realizada em estabelecimento de saúde.

*“Meu nome é... e você está sendo convidada a continuar sua participação na pesquisa que avalia a influência de fatores sociais na saúde e na alimentação de seu bebê. Eu gostaria de pedir meia hora de sua atenção.*

### II. IDENTIFICAÇÃO

<b>285.</b> Hora de início da entrevista	__ __  :  __ __
<b>286.</b> Local da entrevista 1. Estabelecimento de saúde 2. Domicílio 3. Outros _____	__
<b>287.</b> Situação do bebê: 1. Vivo 2. Faleceu em: ____/____/____ (aplicar bloco de perguntas sobre o óbito)	__
<b>288.</b> Você mora no mesmo endereço de quando fez a entrevista de 3 meses do bebê? 0. Não 1. Sim	__
<b>289.</b> Quantos quartos e salas tem na sua casa? (somar salas e quartos)	__ __
<b>290.</b> Quantas pessoas moram na sua casa, contando com você?	__ __
<b>291.</b> A respeito da sua situação conjugal atual, você... 1. Vive com companheiro 2. Tem companheiro, mas não vive com ele 3. Não tem companheiro	__
<b>292.</b> Qual a sua relação com o pai do bebê atualmente? 1. Marido/companheiro 2. Namorado/noivo 3. Relação de amizade 4. Nunca mais o viu 5. Outros _____	__

293. Você tem algum trabalho em que ganhe dinheiro?	0. Não (vá para a 922) 1. Sim	<input type="checkbox"/>
294. Você já voltou a trabalhar?	0. Não (vá para a 922) 1. Sim	<input type="checkbox"/>
295. Com quantos meses o bebê estava quando você voltou a trabalhar?	<input type="text"/> meses <input type="text"/> dias	
296. Você tem outro tipo de fonte de renda, como pensão, aposentadoria, biscate ou bolsa família? 0. Não 1. Pensão 2. Aposentadoria 3. Biscate 4. Bolsa família 5. Outro. _____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
297. Qual a renda atual de toda a família?	R\$ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
298. Você recebe algum outro tipo de ajuda? 0. Não 1. Cesta Básica 2. Refeições 3. Fraldas/roupas 3. Outros _____	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
299. *ADOL* Você está estudando?	0. Não 1. Sim (vá para a 927)	<input type="checkbox"/>
300. *ADOL* Você pretende voltar a estudar?	0. Não 1. Sim	<input type="checkbox"/>

### III. IDENTIFICAÇÃO DO BEBÊ

(EM CASO DE GÊMEOS OU MAIS – PERGUNTAR INFORMAÇÕES DO PRIMEIRO NASCIDO)

Qual o nome do bebê? \_\_\_\_\_

301. Quem está cuidando do (a) (nome do bebê) na maior parte do tempo? 1. Você 2. A avó do bebê 3. O irmão(ã) do bebê 4. O pai do bebê 5. Outro _____	<input type="checkbox"/>
302. O (a) (nome do bebê) está na creche?	0. Não 1. Sim <input type="checkbox"/>

### IV. ALEITAMENTO MATERNO

Agora vou fazer algumas perguntas sobre a alimentação do (a) (nome do bebê). Algumas podem ser parecidas com as que fizemos quando ele (a) tinha três meses, mas é importante que você responda, pois nos ajuda a entender melhor a saúde do (a) (nome do bebê).

(EM CASO DE GÊMEOS OU MAIS – PERGUNTAR INFORMAÇÕES DO PRIMEIRO NASCIDO)

303. De <u>ontem de manhã até hoje de manhã</u> , o (a) (nome do bebê) mamou no peito? 00. Não Sim, quantas vezes (mais ou menos)? (vá para a 932)	<input type="text"/> <input type="text"/> vezes
304. Desde quando o (a) (nome do bebê) <u>não</u> está mais mamando no peito?	<input type="text"/> meses <input type="text"/> dias
305. Porque o (a) (nome do bebê) não está mamando no peito? (não ler as alternativas / pode marcar mais de uma / marcar as que mais se aproximam das respostas da mãe) 1. Pouco leite/o leite secou 2. Problemas com a mama/com o bico do seio 3. Porque o bebê largou o peito/não quis mais 4. Porque o bebê ficou doente / internado 5. Porque a mãe teve que voltar a trabalhar 6. Porque a mãe ficou doente / internada 7. Outros _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
306. De <u>ontem de manhã até hoje de manhã</u> , o (a) (nome do bebê) tomou outro tipo de leite? 00. Não (vá para a 936) Sim, quantas vezes (mais ou menos)?	<input type="text"/> <input type="text"/> vezes
307. Esse leite foi dado por mamadeira ou chuchinha?	0. Não 1. Sim <input type="checkbox"/>
308. Esse leite foi em pó?	0. Não 1. Sim <input type="checkbox"/>
309. Desde que idade ele (a) toma outro tipo de leite? * * se disser desde que nasceu, colocar 00 meses 01 dias	<input type="text"/> meses <input type="text"/> dias
310. De <u>ontem de manhã até hoje de manhã</u> , o (a) (nome do bebê) tomou água, chá ou suco? 00. Não (vá para a 939) Sim, quantas vezes (mais ou menos)?	<input type="text"/> <input type="text"/> vezes
311. Essa água, chá ou suco foi dado por mamadeira ou chuchinha?	0. Não 1. Sim <input type="checkbox"/>
312. Desde que idade ele (a) toma essa água, chá ou suco? * * se disser desde que nasceu, colocar 00 meses 01 dias	<input type="text"/> meses <input type="text"/> dias





<b>a.</b> Não tem dinheiro		<input type="checkbox"/>
<b>b.</b> O local de atendimento é distante ou de difícil acesso		<input type="checkbox"/>
<b>c.</b> Dificuldade de transporte		<input type="checkbox"/>
<b>d.</b> Horário incompatível		<input type="checkbox"/>
<b>e.</b> O atendimento é muito demorado		<input type="checkbox"/>
<b>f.</b> Não tem quem a acompanhe		<input type="checkbox"/>
<b>g.</b> Greve nos serviços de saúde		<input type="checkbox"/>
<b>h.</b> Outro motivo. Qual? _____		<input type="checkbox"/>
<i>Na última vez que você foi ao posto de saúde (consultório) com o(a) (nome do bebê)...</i>		
<b>328.</b> ...ele (a) foi pesado (a)?	<b>0.</b> Não (vá para a 957)	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>329.</b> ...falaram para você o peso do (a) (nome do bebê)?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>330.</b> ...falaram para você se o (a) (nome do bebê) estava ganhando ou perdendo peso?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>331.</b> ...mediram a altura/comprimento do (a) (nome do bebê)?	<b>0.</b> Não (vá para a 959)	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>332.</b> ...falaram para você quanto o (a) (nome do bebê) estava medindo?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<i>Na última vez que você foi ao posto de saúde (consultório) como o(a) (nome do bebê)...</i>		
<b>333.</b> ...falaram com você sobre amamentação?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>334.</b> Você acha que o posto de saúde está ajudando (ou ajudou) você a amamentar?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
	<b>2.</b> Mais ou menos	<input type="checkbox"/>
<b>335.</b> Você diria que o acompanhamento do (a) (nome do bebê) no posto de saúde está sendo:	<b>1.</b> Ótimo	<input type="checkbox"/>
	<b>2.</b> Bom	<input type="checkbox"/>
	<b>3.</b> Mais ou menos	<input type="checkbox"/>
	<b>4.</b> Ruim	<input type="checkbox"/>
	<b>5.</b> Péssimo	<input type="checkbox"/>

## VI. SAÚDE DA CRIANÇA

*Agora vou fazer algumas perguntas sobre a situação de saúde do (a) (nome do bebê).*

<b>336.</b> Nas últimas duas semanas o (a) (nome do bebê) apresentou alguns dos seguintes problemas de saúde?		
<b>LER AS ALTERNATIVAS</b>		
<b>a)</b> Diarréia?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>b)</b> Tosse?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>c)</b> Bronquite?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>d)</b> Pneumonia?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>e)</b> Refluxo Gastro-Esofágico?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>f)</b> Dor de ouvido (otite)?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>g)</b> Febre?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>h)</b> Alergia?	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>i)</b> Outros? _____	<b>0.</b> Não	<b>1.</b> Sim <input type="checkbox"/>
<b>337.</b> O (A) (nome do bebê) precisou ficar internado por algum desses problemas de saúde?	<b>0.</b> Não	<input type="checkbox"/>
	Sim. Quais desses problemas? (marcar as letras correspondentes)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## VII. PLANEJAMENTO FAMILIAR

*Agora vou fazer algumas perguntas sobre sua saúde*

<b>338.</b> Você está usando algum método para evitar nova gravidez? (não ler as alternativas) <b>00.</b> Não (vá para o bloco VIII) <b>01.</b> Minipílula/micropílula <b>02.</b> Pílula anticoncepcional comum <b>03.</b> Preservativo (camisinha) <b>04.</b> Dispositivo Intra Uterino (DIU) <b>05.</b> Fez ligadura no parto (vá para o bloco VIII) <b>06.</b> Amamentação exclusiva ao seio (amenorréia lactacional) <b>07.</b> Tabela <b>08.</b> Outros _____	       
<b>339.</b> Quem indicou esse método? 1. médico 2. enfermeiro 3. a própria 4. outros _____	

### EXCLUSIVAMENTE PARA PUÉRPERAS ENTRE 10 E 19 ANOS

#### VIII. VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

“Agora eu gostaria de conversar um pouco sobre seus relacionamentos e as formas utilizadas para resolver os conflitos”.

<b>340.</b> Você, alguma vez, sofreu agressão física desde que o(a) (nome do bebê) nasceu? <b>0.</b> Não (vá para o bloco IX) <b>1.</b> Sim	
<b>341.</b> Que tipo de agressão física você sofreu? <b>1.</b> Palmadas/chineladas <b>2.</b> Socos <b>3.</b> Pontapés <b>4.</b> Com cinto/fio <b>5.</b> Com pedaço de pau <b>6.</b> Queimaduras Outros _____	
<b>342.</b> Quem fez isso com você? <b>1.</b> Pai/Mãe <b>2.</b> Madrasta/Padrasto <b>3.</b> Avô/Avó <b>4.</b> Outros Parentes <b>5.</b> Companheiro <b>6.</b> Outros _____	
<b>343.</b> Desde que o (a) (nome do bebê) nasceu isso aconteceu com você: <b>1.</b> Só uma vez <b>2.</b> Raramente <b>3.</b> Às vezes <b>4.</b> Com frequência	

#### IX. VIOLÊNCIA ENTRE PARCEIROS ÍNTIMOS

<b>344.</b> Desde o nascimento do (a) (nome do bebê) você teve companheiro por algum tempo? <b>0.</b> Não (vá para o bloco X) <b>1.</b> Sim, por mais de um mês <b>2.</b> Sim, por menos de um mês (vá para o bloco X)	
--	--

**Legenda: 0 → Não                      1 → Sim, uma vez                      2 → Sim, mais de uma vez**

Agora, eu gostaria de conversar um pouquinho com você sobre as maneiras que os casais usam para resolver suas diferenças. Mesmo que um casal se relacione bem, tem vezes que um discorda do outro, se chateia com o outro, discutem e se agredem apenas porque estão de mau humor, cansados ou por outra razão qualquer.

Por favor, eu gostaria de saber se você e seu companheiro fizeram cada uma dessas coisas que perguntarei a seguir, desde que o bebê nasceu.

**Só perguntar “Isso aconteceu mais de uma vez?” caso esteja na pergunta.**

Diante de uma discussão entre você e seu companheiro, desde o nascimento desse bebê...	
<b>345.</b> Você mostrou que se importava com seu companheiro, mesmo que vocês estivessem discordando?	

346.	Seu companheiro mostrou que se importava com você, mesmo que vocês estivessem discordando?	<input type="checkbox"/>
347.	Você explicou para seu companheiro o que você não concordava com ele?	<input type="checkbox"/>
348.	Seu companheiro explicou para você o que ele não concordava com você?	<input type="checkbox"/>
349.	Você insultou ou xingou o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
350.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
351.	Você jogou alguma coisa no seu companheiro que poderia machucá-lo? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
352.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
353.	Você torceu o braço do seu companheiro ou puxou o cabelo dele? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
354.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
355.	Você mostrou que respeitava os pontos de vista e os sentimentos dele?	<input type="checkbox"/>

*Diante de uma discussão entre você e seu companheiro, desde o nascimento desse bebê...*

356.	Seu companheiro mostrou que respeitava os seus pontos de vista e os seus sentimentos?	<input type="checkbox"/>
357.	Você deu um empurrão no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
358.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
359.	Você usou uma faca ou arma contra o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
360.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
361.	Você deu um murro ou acertou o seu companheiro com alguma coisa que pudesse machucar? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
362.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
363.	Você destruiu alguma coisa que pertencia ao seu companheiro de propósito? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
364.	Seu companheiro fez isso? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
365.	Você sufocou ou estrangulou seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
366.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
367.	Você gritou ou berrou com o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
368.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
369.	Você jogou o seu companheiro contra a parede com força? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
370.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
371.	Você disse para ele que achava que vocês poderiam resolver o problema?	<input type="checkbox"/>
372.	Seu companheiro disse que achava que vocês poderiam resolver o problema?	<input type="checkbox"/>
373.	Você deu uma surra no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
374.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
375.	Você segurou o seu companheiro com força? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
376.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>

*Diante de uma discussão entre você e seu companheiro, desde o nascimento desse bebê...*

377.	Você virou as costas e foi embora no meio de uma discussão? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
378.	Seu companheiro fez isso? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
379.	Você deu um tabefe ou bofetada no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
380.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
381.	Você sugeriu que procurassem juntos uma solução para resolver as diferenças ou discordâncias?	<input type="checkbox"/>
382.	Seu companheiro fez isso?	<input type="checkbox"/>
383.	Você queimou ou derramou líquido quente em seu companheiro de propósito? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
384.	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
385.	Você ameaçou acertar ou jogar alguma coisa no seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>

<b>386.</b>	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
<b>387.</b>	Você chutou o seu companheiro? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
<b>388.</b>	Seu companheiro fez isso com você? Isso aconteceu mais de uma vez?	<input type="checkbox"/>
<b>389.</b>	Você queimou seu companheiro com ferro, cigarro ou qualquer outra coisa de propósito?	<input type="checkbox"/>
<b>390.</b>	Seu companheiro fez isso com você?	<input type="checkbox"/>

<b>391.</b>	Como foi feita a entrevista do bloco acima? 1. Com privacidade 2. Sem privacidade	<input type="checkbox"/>
-------------	---	--------------------------

### X. DADOS ANTROPOMÉTRICOS

*(EM CASO DE GÊMEOS OU MAIS – OBTER INFORMAÇÕES DO PRIMEIRO NASCIDO)*

*Gostaria agora de pesar e medir você e o (a) (nome do bebê).*

<b>392.</b> O (A) (nome do bebê) está contigo agora? <b>0. Não (pese a mãe e vá para o bloco XI) 1. Sim</b>	<input type="checkbox"/>
<b>393.</b> Peso da mãe <u>sem</u> o bebê (Kg)	_____ _____ _____ _____  Kg
<b>394.</b> Peso da mãe <u>com</u> o bebê (Kg)	_____ _____ _____ _____  Kg
<b>395.</b> Comprimento do bebê (cm)	_____ _____ _____ _____  centímetros



<b>REGISTRO DE VACINAS</b>	<b>0.Não 1.Sim</b>		
<b>414.</b> BCG - ID - 1° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>415.</b> Hepatite B - 1° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>416.</b> Hepatite B - 2° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>417.</b> Hepatite B - 3° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>418.</b> VOP (Vacina Oral Contra Pólio) - 1° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>419.</b> VOP (Vacina Oral Contra Pólio) - 2° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>420.</b> VOP (Vacina Oral Contra Pólio) - 3° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>421.</b> VOP (Vacina Oral Contra Pólio) - Campanha	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>422.</b> VOP (Vacina Oral Contra Pólio) - Campanha	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>423.</b> VORH (Rotavírus Humano) - 1° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>424.</b> VORH (Rotavírus Humano) - 2° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>425.</b> Tetravalente (DTP+Hib) - 1° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>426.</b> Tetravalente (DTP+Hib) - 2° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>427.</b> Tetravalente (DTP+Hib) - 3° Dose	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>428.</b> Outra vacina:	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _
<b>429.</b> Outra vacina:	<input type="checkbox"/>	Data de Aplicação	_ _ / _ _ / _ _

<b>430.</b> No geral, você diria que a sua saúde é: 1. Excelente    2. Muito boa    3. Boa    4. Mais ou menos    5. Péssima	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

## XII. OPINIÃO DA ENTREVISTADA:

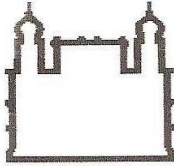
<b>431.</b> Você gostaria de dizer mais alguma coisa? 0. Não 1. Sim. (escrever o que for relatado)	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

<b>432.</b> Horário de Término:	_ _ : _ _
<b>433.</b> Como foi feita a entrevista? 1. Com privacidade 2. Sem privacidade	<input type="checkbox"/>

Houve interrupção? 0. Não 1. Sim  Em que questão? |\_|\_|\_|\_|\_| Hora da interrupção: |\_|\_|\_|:|\_|\_|\_|  
 Hora do retorno: |\_|\_|\_|:|\_|\_|\_| Motivo da interrupção: \_\_\_\_\_

Observação do entrevistador (registre tudo o que lhe chamou a atenção no ambiente domiciliar, bem como qualquer intercorrência):

## ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP



Fundação Oswaldo Cruz  
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Comitê de Ética em Pesquisa



Rio de Janeiro, 02 de março de 2007.

**Parecer Nº 158/06**  
**CAAE: 0156.0.031.000-06**

**Título do Projeto:** “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer”

**Classificação no Fluxograma:** Grupo I

**Pesquisadora Responsável:** Maria do Carmo Leal

**Instituição onde se realizará:** Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP/Fiocruz e Unidades de Saúde da rede municipal do SUS dos municípios de Petrópolis e Queimados.

**Tipo do projeto:** Projeto Individual

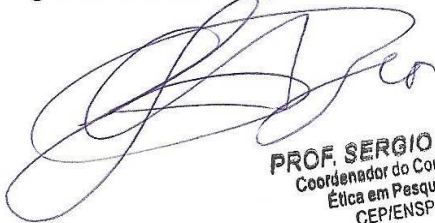
**Data de recebimento no CEP-ENSP:** 22 / 11 / 2006

**Data de apreciação:** 14 / 02 / 2007

O projeto “Capital social e fatores psicossociais associados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer”, da pesquisadora Maria do Carmo Leal foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública e considerado aprovado.

**Parecer do CEP:** Aprovado

**Atenção:** Este projeto será encaminhado à Conep e, portanto, deve aguardar a apreciação final desta para início da execução.

  
**PROF. SERGIO REGO**  
Coordenador do Comitê de  
Ética em Pesquisa  
CEP/ENSP