Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Fatores de risco para nascimentos pré-termo
no Município de Londrina – Paraná**

Ana Maria Rigo Silva

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de Doutor em Saúde
Pública.**

Área de Concentração: Epidemiologia

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcia Furquim
de Almeida.**

São Paulo
2008

Fatores de risco para nascimentos pré-termo no Município de Londrina – Paraná

Ana Maria Rigo Silva

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcia Furquim de Almeida.

São Paulo

2008

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução parcial ou total é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo financiamento da pesquisa*, sem o qual não seria possível realizá-la.

À Universidade Estadual de Londrina pelas licenças concedidas, possibilitando a realização deste doutorado.

À Prof^a. Marcia Furquim de Almeida pela co-responsabilidade assumida e horas incansáveis dedicadas à orientação deste trabalho.

À Prof^a. Tiemi Matsuo pelo compromisso e dedicação dispensados na análise estatística.

Aos colegas do Departamento de Saúde Coletiva, da Universidade Estadual de Londrina, pelo apoio e solidariedade a mim dedicados nestes quatro anos de trabalho.

Às mães que participaram da pesquisa por terem colaborado com as suas informações e doado parte do seu tempo, algumas abrindo mão de momentos de extrema felicidade e comemoração familiar pela chegada de um filho, e outras em momentos de preocupação e tristeza, pela gravidade do estado de saúde ou até pela morte de seu recém-nascido.

Às colegas Daniela Shoeps e Vera Menezes pelo auxílio no treinamento das entrevistadoras.

Às entrevistadoras: Isabela, Juliana, Kamila, Luana, Mayra, Michelle, Renata, Thaís e Vivian pelo compromisso e seriedade dispensados no trabalho de campo.

*Processo nº2005/56552-5

Às enfermeiras Ana Paula, Flávia, Leila, Simoni e Talita pela dedicação e zelo na coleta de dados dos prontuários.

Às digitadoras Bianca e Euzélia pelo trabalho realizado.

Às Diretorias e Comitês de Ética do Hospital Evangélico de Londrina; Hospital Mater Dei; Hospital da Mulher; Hospital Universitário e Maternidade Municipal de Londrina por permitirem a realização desta pesquisa.

Às equipes de enfermagem e de escriturários dos hospitais pelo acolhimento diário das entrevistadoras durante os nove meses de duração da pesquisa.

Às equipes de funcionários dos Serviços de Arquivo Médico dos hospitais e da Diretoria de Auditoria, Controle e Avaliação da Autarquia Municipal de Saúde de Londrina por toda atenção dedicada na localização dos prontuários.

À Diretoria de Epidemiologia e Informações em Saúde da Autarquia Municipal de Saúde de Londrina pelas informações fornecidas em todos os momentos da pesquisa.

À minha sobrinha Claudia pela revisão do abstract.

À bibliotecária Márcia Marques Silva Carvalho pela disponibilidade e prontidão no trabalho de normalização da tese.

Ao meu esposo amado Sylvio pelo incentivo, pela compreensão, por “dar conta do recado” na minha ausência, enfim, por me amar muito, o que já é tudo.

Aos meus filhos Sylvio Neto e Isabela, que mesmo adolescentes, entenderão apenas mais tarde o porquê de tanta “falta de mãe”.

Silva AMR Fatores de risco para nascimentos pré-termo no Município de Londrina – Paraná [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2008.

RESUMO

Introdução: Nascimento de pré-termo é o que ocorre com menos de 37 semanas completas de gestação, e é tido como um dos principais fatores de risco de morbimortalidade neonatal. Sua etiologia é complexa e envolve inúmeros fatores. **Objetivo:** Identificar os fatores de risco associados aos nascimentos pré-termo. **Método:** Estudo populacional tipo caso-controle. Foram estudados nascidos vivos hospitalares de mães residentes em Londrina (PR) entre junho de 2006 e março de 2007. Os casos foram 328 nascimentos com idade gestacional inferior a 37 semanas (pré-termo) e os controles uma amostra (369) representativa de nascimentos com 37 semanas ou mais de idade gestacional. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas com as mães no hospital e dos prontuários da mãe e do recém nascido. As variáveis estudadas foram agrupadas em cinco blocos, representando diferentes níveis de hierarquia: características socioeconômicas; características pré-concepcionais e historia reprodutiva materna; condições da gestação; agravos maternos na gestação e características fetais. Foi realizada análise de regressão logística múltipla hierarquizada. **Resultados:** No modelo final foi identificada associação estatisticamente significativa ($P < 0,05$) ao nascimento pré-termo para as seguintes categorias de variáveis: no bloco 1 o local de moradia em favela ($OR = 1,80$; IC 95%: 1,02-3,19) e a baixa idade (16 a 29 anos) do chefe da família (1,57; 1,15-2,13); no bloco 2 as mães com $IMC < 19 \text{ kg/m}^2$ - magras (2,12; 1,40-3,21) ou $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ – obesas (1,96; 1,04-3,70), com nascimento anterior pré-termo (3,04; 1,83-5,05) e que realizaram tratamento para engravidar (8,28; 2,70-25,41); no bloco 3 as mães com companheiro há menos de 2 anos (1,44; 1,03-2,00), que relataram preocupações na gestação (1,52; 1,05-2,21), que consumiram bebida alcoólica semanalmente (2,52; 1,19-5,36) e que receberam assistência pré-natal inadequada (3,57; 1,48-8,58), praticar caminhada na gestação foi um fator protetor (0,48; 0,33-0,70); no bloco 4 as mães que apresentaram sangramento (5,19; 2,54-10,60), infecção do trato genital (2,96; 1,09-7,99), alteração do volume amniótico (5,82; 2,32-14,56), hipertensão arterial com eclampsia (8,67; 4,09-18,37) e sem eclampsia (1,9; 1,01-3,61) e internação na gestação (5,55; 2,86-10,77); no bloco 5 apenas gestação gemelar foi fortemente identificada como risco (20,10; 4,44-90,99). **Conclusão:** Condições socioeconômicas desfavoráveis juntamente com características biológicas maternas, intercorrências da gestação e condições psicossociais adversas constituem-se em risco para nascimentos pré-termo. O aprimoramento da qualidade da atenção pré-natal, incluindo a identificação destes fatores na gestação pode reduzir a prematuridade.

Descritores: Fatores de risco; Nascimento prematuro; Gestação; Estudos de casos e controles.

Silva AMR Fatores de risco para nascimentos pré-termo no Município de Londrina – Paraná. / Risk factors for births preterm in Londrina, Paraná (PR/Brazil) [thesis]. São Paulo (BR): Faculdade de Saúde Pública da USP; 2008.

ABSTRACT

Introduction: Pre-term birth happens when the fetus is born before 37 weeks of pregnancy and is considered one of the main risk factors of neonatal morbidity and mortality. It has a complex etiology and a wide scope.

Objective: Identify the risk factors associated with pre-term birth. **Method:** Population-based case-control study. Children born alive in Londrina hospitals from June 2006 to March 2007 were studied. Cases were analyzed from 328 births with pregnancy length below 37 weeks (pre-term) and checks were studied from a birth representative sample (369) with pregnancy length above 37 weeks or more. Data were obtained from interviews carried out with mothers at the hospital and mothers and newborns medical reports. Variables studied were grouped in five groups, representing different hierarchical levels: socioeconomic characteristics; pre-conceptive characteristics and reproduction history; pregnancy conditions; pregnancy problems and fetus characteristics. A multiple hierarchical logistics regression analysis was carried out. **Results:** There was a significant relation ($P<0.05$) between pre-term birth and the following variables: group 1 – place – shanty towns ($OR=1.80$; CI 95% 1.02,3.19); and head of the family aged between 16 and 29 years old ($OR=1.57$; CI 95% 1.15,2.13); group 2 – mothers presenting a BMI $< 19 \text{ kg/m}^2$ – thin mothers ($OR=2.12$; CI 95% 1.40,3.21) or BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ – obese mothers ($OR=1.96$; CI 95% 1.04,3.70), history of a pre-term birth ($OR=3.04$; CI 95% 1.83,5.05) and among women undertaking fertility treatment ($OR=8.28$; CI 95% 2.70,25.41); group 3 – mothers who have been in a relationship with the same partner for less than two years ($OR=1.44$; CI 95% 1.03,2.00), stressed mothers ($OR=1.52$; CI 95% 1.05,2.21), mothers who consumed alcoholic beverages weekly ($OR=2.52$; CI 95% 1.19,5.36) and mothers who had not taken appropriate prenatal care ($OR=3.57$; 1.48-8.58), regular walks during pregnancy was a protector factor ($OR=0.48$; CI 95% 0.33-0.70); group 4 - mothers with bleeding onset ($OR=5.19$; CI 95% 2.54,10.60); genital tract infection ($OR=2.96$; CI 95% 1.09,7.99), amniotic volume alterations ($OR=5.82$; CI 95% 2.32,14.56), high blood pressure with ($OR=8.67$; CI 95% 4.09,18.37) and without eclampsia ($OR=1.91$; CI 95% 1.01,3.61) and hospital admission ($OR=5.55$; CI 95% 2.86,10.77); group 5 – twin pregnancy was strongly associated with risk ($OR=20.10$; CI 95% 4.44,90.99). **Conclusion:** An unfavorable socio-economic condition added to some maternal biological characteristics, pregnancy-related health problems and psychosocial conditions constitute a high risk for pre-term births. An improvement of the pre-natal quality service and the identification of the factors listed above during pregnancy may reduce premature birth.

Descriptors: Risk factors; Premature Birth; Pregnancy, Case-control studies.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 FATORES AMBIENTAIS E CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS MATERNAS E FAMILIARES	16
1.2 CARACTERÍSTICAS PRÉ-CONCEPCIONAIS E HISTÓRIA REPRODUTIVA MATERNA	17
1.3 CONDIÇÕES MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO	21
1.4 INTERCORRÊNCIAS MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO	27
1.5 CARACTERÍSTICAS FETAIS	29
1.6 AS PESQUISAS SOBRE NASCIMENTOS PRÉ-TERMO NO BRASIL	30
1.7 ESTE TRABALHO	34
2 OBJETIVOS	36
2.1 OBJETIVO GERAL	36
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	36
3 MÉTODOS	38
3.1 LOCAL DE ESTUDO	38
3.2 DELINEAMENTO, POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO	41
3.3 FONTES DE DADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA	42
3.4 AMOSTRA	42
3.5 SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS	43
3.6 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	43
3.7 ESTRATÉGIAS PARA OBTENÇÃO DE CASOS E CONTROLES	44
3.8 PERDAS E RECUSAS	46
3.9 DEFINIÇÃO DE CASOS E CONTROLES	47
3.10 VARIÁVEIS DE ANÁLISE	50
3.10.1 Características Socioeconômicas Maternas e Familiares	50
3.10.2 Características Pré-concepcionais e História Reprodutiva Materna	56
3.10.3 Condições Maternas Durante a Gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal)	59
3.10.4 Intercorrências Maternas Durante a Gestação	65

3.10.5 Características Fetais	67
3.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	70
4 RESULTADOS	72
4.1 FATORES DE RISCO	74
4.1.1 Modelo Final	87
5 DISCUSSÃO	90
6 CONCLUSÕES	107
7 REFERÊNCIAS	110
 ANEXOS	
Anexo 1 - Cadastro diário de nascidos vivos	126
Anexo 2 - Entrevista com a mãe	127
Anexo 3 - Protocolo hospitalar	148
Anexo 4 - Consentimento livre esclarecido	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição (nº e %) do total de nascidos vivos, nascidos vivos com idade gestacional de 37 semanas ou mais, com menos de 37 semanas e idade gestacional ignorada, Londrina, Paraná, 1994 a 2005.	39
Tabela 2	Amostra de nascimentos de não pré-termo (controles) previstos e entrevistas realizadas segundo hospital.	45
Tabela 3	Entrevistas hospitalares elegíveis e realizadas, perdas e recusas para casos e controles.	47
Tabela 4	Distribuição (nº e %) de obtenção da informação sobre a idade gestacional de casos, controles e do total entre as diversas fontes de medida.	48
Tabela 5	Distribuição (nº e %) de casos e controles selecionados segundo a fonte de medida.	50
Tabela 6	Distribuição (nº e %, valor mínimo, valor máximo, média e mediana) de casos e controles, segundo peso ao nascer. Residentes em Londrina (PR), 2007.	74
Tabela 7	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p > 0,20$) do Bloco 1 – Características socioeconômicas maternas e familiares. Residentes em Londrina (PR) 2007.	75
Tabela 8	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 1 - Características socioeconômicas maternas e familiares. Residentes em Londrina (PR), 2007.	77
Tabela 9	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p > 0,20$) do Bloco 2 – Características pré-	

	concepcionais e história reprodutiva materna. Residentes em Londrina (PR), 2007.	78
Tabela 10	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 2 - Características pré-concepcionais e história reprodutiva materna. Residentes em Londrina (PR), 2007.	80
Tabela 11	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> brutos, intervalos, com 95% de confiança e valores de p das variáveis não selecionadas ($p > 0,20$) do Bloco 3 - Condições maternas durante a gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal). Residentes em Londrina (PR), 2007.	81
Tabela 12	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 3 – Condições maternas durante a gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal). Residentes em Londrina (PR), 2007.	83
Tabela 13	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> bruto, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p > 0,20$) do Bloco 4 - Intercorrências maternas durante a gestação. Residentes em Londrina (PR), 2007.	84
Tabela 14	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 4 - Intercorrências maternas durante a gestação. Residentes em Londrina (PR), 2007.	85
Tabela 15	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p > 0,20$) do Bloco 5 – Características fetais. Residentes em Londrina (PR), 2007.	86
Tabela 16	Distribuição (nº e %) de casos e controles, <i>odds ratios</i> (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e	

valores de p das variáveis do Bloco 5 – Características fetais.
Residentes em Londrina (PR), 2007.

86

Tabela 17 Resultado da regressão logística multivariada, *odds ratios* ajustados, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p segundo os blocos de variáveis. Residentes em Londrina, 2007.

88

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Classificação Internacional de Doenças, em sua 10ª revisão (OMS, 1994), nascimento de pré-termo é o que ocorre com menos de 37 semanas completas de gestação, e é tido como um dos principais fatores de risco de morbimortalidade neonatal nas sociedades industrializadas (BERKOWITZ e PAPIERNIK, 1993; KRAMER et al., 2001; GOLDENBERG, 2002).

A maior parte da morbimortalidade provém dos “muito prematuros” (nascidos com menos de 32 semanas de gestação) e destes, especialmente, “os prematuros extremos” (nascidos com menos de 28 semanas de gestação) (TUCKER e Mc GUIRRE, 2005).

As crianças nascidas de pré-termo têm um risco elevado de adoecer e morrer, tendo em vista seu incompleto desenvolvimento fetal, e maior susceptibilidade às infecções, complicadas pela manipulação e grande período de permanência nas unidades neonatais. Entre as afecções observadas logo após o nascimento estão: a Síndrome do Distress Respiratório (relacionada à imaturidade ou a hipoplasia pulmonar); os acometimentos cerebrovasculares, como hemorragia intraventricular e leucomalácia periventricular, a pneumonia e a enterocolite necrotizante. Quanto às seqüelas as mais importantes são a paralisia cerebral, problemas no desenvolvimento neurológico, acometimentos oftalmológicos e doença pulmonar crônica como a hipoplasia broncopulmonar (KRAMER et al., 2000; VAAST et al., 2004). Há ainda que considerar o elevado custo econômico e os transtornos emocionais acarretados às famílias e a sociedade (MATTISON et al., 2001).

As unidades de cuidados intensivos neonatais, o uso dos surfactantes pulmonares e a regionalização do atendimento são condições indispensáveis para uma boa assistência perinatal e têm demonstrado

redução importante nas taxas de mortalidade dos recém-nascidos pré-termo, principalmente nos países desenvolvidos, como, por exemplo, Estados Unidos e França (ROZÉ e BRÉART, 2004).

Apesar dos reconhecidos avanços ocorridos no cuidado obstétrico e neonatal, nas últimas décadas, com bons resultados na sobrevivência dos prematuros, a incidência de paralisia cerebral tem permanecido inalterada. Na França os nascimentos prematuros são os principais fatores de risco para a paralisia cerebral (GABRIEL et al., 2004).

Nos Estados Unidos a prevalência de nascimentos pré-termo tem aumentado nas últimas décadas, passando de 10,6% em 1990 para 12,5% em 2004, acometendo desigualmente a população (prevalência é mais alta entre os negros), além de apresentar maiores proporções que outros países desenvolvidos (McCORMICK e BERHMAN, 2007). Países como o Canadá (7,0%) e a França (7,0%) também têm apresentado aumento destas freqüências nos últimos anos (ANCEL, 2004). Isto é preocupante, pois 60% das mortes neonatais e metade de todos os casos de paralisia cerebral ocorrem em crianças nascidas prematuras.

Algumas hipóteses têm sido levantadas para o aumento dos nascimentos pré-termo registrados:

a) A melhoria da qualidade dos registros dos nascimentos de muito baixo peso, pois o que antes era considerado perda fetal ou natimorto passa a ser considerado nascido vivo (ALLEN et al., 2000; NOLTE, et al., 2002);

b) A melhoria no diagnóstico de sofrimento fetal com indicação de indução precoce de parto vaginal ou cesariana (ALLEN et al., 2000; MATTISON et al., 2001);

c) O aumento das gestações múltiplas devidas, principalmente, à reprodução assistida (MATTISON et al., 2001; LUMLEY 2003; HELMERHORST et al., 2004; TUCKER e Mc GUIRRE, 2005; Mc CORMICK e BERHMAN, 2007);

d) O abuso de drogas durante a gravidez (MATTISON et al., 2001);

e) Mudanças no padrão reprodutivo, principalmente em áreas mais desenvolvidas tem resultado no aumento da proporção de nascimentos de mães com mais de 35 anos de idade (MATTISON et al., 2001; BRANUM e SCHOENDORF, 2002; LUMLEY 2003).

Várias estratégias têm sido implantadas para reduzir os nascimentos pré-termo nos Estados Unidos incluindo a indicação de repouso, cuidado pré-natal intensivo e terapia medicamentosa para gestantes de alto risco, porém seus resultados não tem sido efetivos na redução de sua prevalência (HOWSE, 2001).

A deficiência na redução da frequência de nascimentos pré-termo se deve, principalmente, ao limitado conhecimento da etiologia do trabalho de parto prematuro e da ruptura prematura de membranas e pela não intervenção precoce nos problemas maternos e fetais quando necessário (JOHNSTON Jr et al., 2001).

Os nascimentos pré-termo são classificados em dois tipos clínicos distintos: espontâneos e por indicação médica. Os espontâneos são subdivididos em dois tipos: o primeiro denominado trabalho de parto prematuro de causa idiopática, que se caracteriza por contrações uterinas que progridem com ou sem ruptura das membranas amnióticas e o segundo quando a ruptura prematura das membranas amnióticas antecede o trabalho de parto prematuro. O nascimento pré-termo por indicação médica ocorre quando por problemas da mãe ou do feto há contra-indicação da continuidade da gravidez (BERKOWITZ e PAPIERNIK, 1993; BLACKMORE et al., 1995; PICKETT et al., 2000; MOUTQUIN, 2003, Mc PARLAND et al., 2004; GOLDEMBERG et al., 2008).

ANANTH et al. (2006) evidenciam a importância de identificar se os fatores de risco de nascimento pré-termo são distintos entre os tipos clínicos e referem que muitos estudos não levam em conta esta distinção. Estes autores realizaram um estudo que avaliou a recorrência de nascimento pré-termo entre os classificados em espontâneos e por indicação médica.

Observaram que os nascimentos de pré-termo espontâneos não são associados apenas com a recorrência de pré-termo espontâneos, mas também com os nascimentos pré-termo por indicação médica, sugerindo que os dois tipos clínicos podem apresentar etiologias comuns.

A classificação dos nascimentos pré-termo segundo os tipos clínicos é uma tarefa complexa. Há resultados diversos dependendo do tipo de estudo realizado e em diferentes países. Dos trabalhos que realizam suas análises estratificadas pela classificação clínica, alguns apresentam apenas as duas principais classificações (ANANTH et al., 2006; MORKEN et al., 2007) possivelmente pela dificuldade na elucidação do fator desencadeador dos nascimentos espontâneos (trabalho de parto prematuro ou a ruptura prematura de membranas).

ANANTH et al. (2005) verificaram as mudanças do perfil dos nascimentos pré-termo entre os nascimentos de gestação única, nos Estados Unidos entre 1989 e 2000, entre elas a classificação do tipo clínico. Observaram aumento dos nascimentos classificados como indicação médica (2,6 % para 3,8%) e redução dos classificados como ruptura prematura de membranas (1,3% para 0,9%) e trabalho de parto prematuro (6,1% para 5,7%). A partir destas informações, verificou-se que em 2000, entre os nascimentos de pré-termo 63,5% foram espontâneos, destes 54,8% foram devido ao trabalho de parto prematuro e 8,7% por ruptura prematura de membranas, 36,5% foram por indicação médica.

A pesquisa de MORKEN et al. (2007), realizada na Suécia, classificou 73,2% dos nascimentos pré-termo como espontâneos e 26,8% por indicação médica.

A etiologia do nascimento pré-termo é complexa envolvendo fatores ambientais; socioeconômicos; características biológicas da mãe ao engravidar; história reprodutiva materna; as condições da gestação, abrangendo questões psicossociais, o uso de fumo, álcool e drogas, trabalho, atividade física e assistência ao pré-natal; as intercorrências da

gestação; características fetais; entre outros (BERKOWITZ e PAPIERNIK, 1993; WEN et al., 2004; TUCKER e Mc GUIRRE, 2005; BEHRMAN e BUTLER, 2006).

1.1 FATORES AMBIENTAIS E CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS MATERNAS E FAMILIARES

Os fatores ambientais ainda permanecem pouco estudados, em parte pela dificuldade na obtenção de informação. Os estudos epidemiológicos realizados em maior frequência são os que investigam a associação entre a poluição atmosférica (principalmente o dióxido sulfúrico) e o nascimento pré-termo (BEHRMAN e BUTLER, 2006). Quanto aos agrotóxicos, um estudo realizado nos Estados Unidos verificou associação entre a concentração sérica do DDE (metabólito do DDT) em gestantes e nascimentos pré-termo (LONGNECKER et al., 2001).

Entre os fatores socioeconômicos, a baixa escolaridade materna tem sido citada por inúmeros autores em diversas localidades como um fator de risco para o nascimento pré-termo (EKWO e MOAWAD; 1998; ROLETT e KIELY, 2000; VOIGT et al., 2004). KOUPILOVÁ et al. (1998) observaram risco nos níveis mais baixos de escolaridade tanto na população da República Tcheca como na da Suécia. THOMPSON et al. (2006) obtiveram uma relação inversa entre a prematuridade e o nível de escolaridade da mãe.

Outras características socioeconômicas também são demonstradas de risco como a baixa renda familiar (NGUYEN et al., 2004; SILVA et al., 2003); a situação de mãe migrante (RASMUSSEN et al., 1995; KOUPILOVÁ et al., 1998; REED et al. 2005) e moradia em área rural (NGUYEN et al., 2004).

Nos Estados Unidos vários estudos têm encontrado maior prevalência de nascimentos pré-termo de mães negras (ALLEN et al., 2000; BRANUM e SCHOENDORF, 2002; LESLIE et al., 2003). Outros estudos

apontam a raça negra como risco para o nascimento pré-termo (ROLETT e KIELY, 2000; LU e CHEN, 2004). Foi avaliada a diferença de risco de parto pré-termo entre mulheres brancas e negras, de acordo com a classificação: trabalho de parto prematuro de causa idiopática, por ruptura prematura de membranas e indicação médica, e foi observado maior risco entre as mulheres negras nos três tipos de classificação (BLACKMORE et al., 1995). Alguns estudos que buscam a identificação dos diversos fatores de risco de pré-termo realizam suas análises estratificadas por raça (BLACKMORE et al., 1995; VINTZILEOS et al., 2003), observando maior risco entre as mulheres negras.

Resultados de revisão bibliográfica realizada por pesquisadores canadenses resumizam que nos países desenvolvidos a frequência de nascimentos pré-termo entre os menos favorecidos socialmente é notadamente maior (KRAMER et al., 2000).

1.2 CARACTERÍSTICAS PRÉ-CONCEPCIONAIS E HISTÓRIA REPRODUTIVA MATERNA

Quanto às características maternas, a idade é um fator estudado com frequência. Vários trabalhos indicam existir associação entre nascimentos de pré-termo e gestações em adolescentes (BETTIOL et al., 2000; MONAGHAN et al., 2001; ARAGÃO et al., 2004; GOLDEMBERG et al., 2005).

NGUYEN et al. (2004) encontraram risco de parto pré-termo entre mães com 24 anos ou menos. Estudo brasileiro realizado em São Luís do Maranhão, detectou risco de nascimento pré-termo entre as mães adolescentes com menos de 18 anos, mas ao analisarem esta associação estratificada segundo a paridade foi observado risco apenas entre as mães primíparas com menos de 18 anos de idade (SILVA et al., 2003).

Não foi encontrada associação entre a gestação de adolescentes e o parto de pré-termo na pesquisa em que os casos foram mães com menos de

20 anos e os controles as com mais de 20 anos, realizada em hospital do centro de Nova York (CHANDRA et al. 2002). EKWO e MOAWAD (2000), também não identificaram associação significativa entre a gestação em adolescentes negras, residentes na região metropolitana de Chicago, e o nascimento prematuro, quando comparadas às de 20 a 24 anos, com ajuste para mãe fumante, usuária de cocaína, realização de pré-natal, renda média familiar e nível de escolaridade materno. Porém as faixas de idade de 25 a 29 e mais de 30 anos foram consideradas de risco.

A idade avançada (mais de 35 ou 40 anos) também pode ser detectada como risco (FOIX-L'HÉLIAS e BLONDEL, 2000; MONAGHAN et al., 2001; KINZLER et al., 2002). ROLETT e KIELY, (2000) analisaram o risco dos nascimentos com menos de 35 semanas das gestações únicas e múltiplas na região de Columbia - EUA. Entre os gemelares, as mães adolescentes apresentaram risco relativo estatisticamente significativo e para os nascimentos de gestação única foi detectado risco tanto entre mães adolescentes como para as de 30 anos ou mais.

SENESI et al. (2004) encontraram maior proporção, estatisticamente significativa, de mães multíparas com mais de 35 anos entre os nascimentos pré-termo (16,7%) comparada à de mães com 20 a 29 anos (6,7%), entre nascimentos ocorridos no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Outra pesquisa em hospital público de São Paulo observou diferença significativamente maior na proporção de mães com mais de 40 anos com nascimentos prematuros com relação às de 18 a 29 anos (ANDRADE et al. 2004). ASTOLFI e ZONTA (2002) realizaram um estudo transversal de todos os primeiros e segundos nascimentos, de gestação única ocorridos num período de cinco anos na Itália, para verificar o risco de resultados negativos da gestação (óbito fetal, nascido vivo pré-termo e baixo peso) entre as mulheres com 35 anos ou mais. Observaram que a partir dos 26 anos o risco destas complicações aumenta proporcionalmente com a idade. As mães com 35 anos ou mais foram associadas significativamente ao nascimento prematuro, e a escolaridade e a paridade modificavam esta associação, com

maior risco entre as primíparas de baixa escolaridade. Um estudo caso-controle com mulheres de 40 anos ou mais (casos) e de 20 a 30 anos (controles), que fizeram o parto de nascidos vivos e gestação única no Centro Médico da Universidade de Beirute, detectou risco entre as mães idosas e o parto pré-termo na análise de regressão logística (SEOUD et al., 2002).

Quanto às medidas antropométricas da mãe ao engravidar, encontrou-se trabalhos que detectaram maior risco de nascimento pré-termo entre mulheres com baixa estatura (<155 cm) (SILVA et al., 2003; NGUYEN et al., 2004); peso anterior à gravidez inferior a 50 kg (FOIX-L'HÉLIAS e BLONDEL, 2000; EHRENBURG et al., 2003) e baixo índice de massa corpórea (IMC) (SCHIEVE et al., 2000; EHRENBURG et al., 2003).

Um estudo de coorte realizado em grandes centros dos Estados Unidos detectou risco de nascimento pré-termo em gestantes com $IMC \leq 20$ kg/m², tanto para brancas, como para negras e hispânicas (SIMHAN e BODNAR, 2006). Outra coorte realizada na Dinamarca apontou risco de nascimento pré-termo entre as mães com $IMC < 18,5$ kg/m² e $IMC > 30$ kg/m² (NOHR et al., 2007). Outros autores encontraram risco de nascimento pré-termo entre as mães classificadas com sobrepeso ou obesidade, segundo o IMC (BEATEN et al., 2001).

Com respeito aos antecedentes reprodutivos maternos de risco para o nascimento pré-termo, alguns estudos detectaram a primiparidade (FOIX-L'HÉLIAS e BLONDEL, 2000; SILVA et al., 2003; ARAGÃO et al., 2004; BEZERRA et al., 2006; ANANTH et al., 2007)

Estudo transversal realizado na Austrália analisou a associação da paridade e algumas complicações obstétricas que levam ao nascimento pré-termo. Os resultados apontaram que as primíparas têm maior risco de ruptura prematura de membranas, já as mulheres com duas a seis gestações anteriores apresentaram maior risco para o trabalho de parto prematuro (BAI et al., 2002).

As perdas fetais anteriores também são citadas como risco, sejam elas provocadas (FOIX-L'HÉLIAS e BLONDEL, 2000; REIME et al., 2004), ou espontâneas (BETTIOL et al., 2000; NGUYEN et al., 2004; HAMMOUD et al., 2007). A pesquisa de BETTIOL et al. (2000) também apontou risco entre natimorto anterior e o nascimento pré-termo.

Vários trabalhos demonstraram associação com nascimento pré-termo com medidas bastante robustas (EKWO e MOAWAD, 1998; BLOOM et al., 2001; NGUYEN et al., 2004; ANANTH et al., 2007).

O intervalo gestacional tem sido estudado como um fator relacionado aos resultados gestacionais negativos (STEPHANSSON et al., 2003). Estudo de coorte realizado com nascimentos de segunda gestação na Escócia demonstrou associação entre o intervalo intergestacional menor de seis meses e os nascimentos entre 24 a 32 semanas e os de 33 a 36 semanas (SMITH et al., 2003). CONDE-AGUDELO e BELIZAN, (2000) detectaram que o intervalo menor que seis meses aumentava o risco de sangramento e ruptura prematura de membranas no 3º trimestre de gestação, contribuindo indiretamente com a taxa de nascimentos pré-termo. Estes autores também observaram que os intervalos maiores de 59 meses foram associados a maiores riscos de eclampsia e pré-eclampsia. ADAMS et al. (1997), encontraram associação estatisticamente significativa entre nascimento pré-termo e intervalo gestacional menor de seis meses na população de gestantes negras, enquanto o intervalo de 48 meses ou mais foi considerado risco para as gestantes brancas. Outros estudos não encontraram associação entre o intervalo gestacional, seja ele curto ou longo, e o nascimento pré-termo, como o caso–controle aninhado realizado na cidade de Alexandria – Egito (ARAFAT et al., 2004) e a pesquisa de EKWO e MOAWAD (1998) numa determinada região de Chicago que envolveu 17 maternidades e centros de saúde pública.

A hipótese de que as gestações resultantes de reprodução assistida têm maior risco de nascimentos pré-termo comparadas às gestações por concepção natural foi testada por HELMERHORST et al. (2004) numa

pesquisa de revisão sistemática no Medline, Embase, LILACS e POPLINE. A hipótese foi confirmada para nascimentos muito prematuros (<32 semanas) e prematuros (<37 semanas) de gestações únicas, e prematuras (37 semanas) de gestações múltiplas, porém não confirmada para os nascimentos gemelares com menos de 32 semanas de gestação.

Trabalho realizado na Dinamarca comparou desfechos perinatais de reprodução assistida entre gestações gemelares e únicas. O risco de nascimento pré-termo, ajustado para paridade e idade da mãe, verificado na gestação gemelar foi 10 vezes maior entre os nascimentos com menos de 37 semanas e 7,4 vezes entre os nascimentos com menos de 32 semanas, indicando maior atenção dos profissionais para transferência de apenas um embrião (PINBORG et al., 2004).

Algumas doenças maternas anteriores à gestação são citadas como fatores de risco para nascimentos pré-termo, como a hipertensão arterial (MONAGHAN et al., 2001; VIGIL-DE GRACIA et al., 2004; ROSEMBERG et al., 2005), o diabetes tipo um (EVERS et al., 2004; ROSEMBERG et al., 2005) e outras doenças crônicas não especificadas (ORR et al., 2000; MISRA et al., 2001).

1.3 CONDIÇÕES MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO

No que se refere às condições maternas durante a gestação, os fatores psicossociais vivenciados na gestação têm sido investigados. A situação conjugal é um fator estudado com frequência. A mãe solteira, separada e/ou uniões instáveis foram apontadas como fator de risco em algumas pesquisas (HOLT et al., 1997; KOUPILOVÁ et al., 1998; ROLETT e KIELY, 2000; ZEITLIN et al., 2002b). THOMPSON et al. (2006) encontraram associação com nascimento pré-termo, tanto para as mães sem companheiro como para as mães que moram com o companheiro, mas não são casadas.

A não aceitação da gravidez, as diversas situações

desencadeadoras de stress vivenciadas na gestação e suas manifestações como a depressão e a ansiedade têm sido apontados como fatores psicossociais de risco para o nascimento pré-termo, embora ocorram divergências entre os resultados encontrados. No trabalho de ORR et al. (2000) a gravidez não desejada foi associada significativamente ao nascimento pré-termo. Em pesquisa de coorte entre gestantes negras de baixa renda, com 18 anos ou mais, realizado na Carolina do Norte não foi encontrada associação entre gestação indesejada e nascimento pré-termo. Entretanto a gravidez indesejada revelou-se risco para o desenvolvimento dos diversos níveis de stress pesquisados, sendo que o nível mais alto de stress foi associado significativamente aos nascimentos ocorridos antes da 37ª semana de gestação (MESSER et al., 2005). Em outra pesquisa americana com puérparas negras, não hispânicas, e de baixa renda o stress foi detectado como um fator de risco para o nascimento pré-termo (MISRA et al., 2001). Trabalho realizado nos Estados Unidos não verificou associação estatisticamente significativa entre o “stress” vivenciado pela gestante, seja ele, emocional, financeiro, relacionado ao parceiro ou traumático e o nascimento pré-termo (LU e CHEN, 2004). Em estudo desenvolvido na Suécia, a ansiedade e a depressão da grávida, também não foram associadas ao nascimento pré-termo (ANDERSSON et al., 2004). Uma pesquisa de coorte com gestantes investigou uma lista bastante abrangente de fatores psicossociais, por meio de uma escala de medida apropriada. Foram detectados como fatores de risco para nascimento pré-termo a ansiedade da gestante, eventos vitais de alto impacto e a percepção de discriminação racial. Diferentes níveis de suporte social também foram pesquisados, mas não foram associados (DOLE et al., 2003).

A violência doméstica vivenciada pela mãe durante a gestação, seja ela física ou emocional, também é tida com um fator psicossocial de risco para resultados negativos da gravidez, incluindo mortalidade perinatal e nascimento pré-termo e/ou de baixo peso. COKER et al., (2004) em estudo transversal com mulheres atendidas em clínicas de atendimento familiar na

Colúmbia – Carolina do Norte encontraram associação entre a violência doméstica na gestação e o nascimento pré-termo.

As atividades físicas durante a gestação, em seus diversos tipos, seja nas atividades cotidianas, no trabalho, trabalho doméstico, esporte e lazer são situações que têm sido exploradas como possíveis fatores de risco para o nascimento pré-termo.

Uma revisão sistemática no Medline e Embase, verificou se havia associação entre a exposição ocupacional (horas prolongadas, turnos, carregar peso, posição, trabalho pesado) e alguns resultados perinatais. Dos 35 trabalhos encontrados sobre o efeito destes fatores entre os nascimentos pré-termo, a maioria não demonstrou associação e os que demonstraram tiveram um efeito moderado. Os autores concluem que o balanço das evidências não justifica a restrição das atividades entre gestantes, mas recomendam maior cautela no que diz respeito às horas prolongadas de trabalho, mesma posição por tempo prolongado e o trabalho pesado, principalmente no final da gestação (BONZINI et al., 2007)

Em um caso controle entre gestantes trabalhadoras do Canadá foi identificado risco de nascimento pré-termo nas seguintes condições ocupacionais: trabalho que exigia mesma postura por no mínimo 3 horas, quando a ocupação acarretava vibração do corpo, alto esforço combinado com baixo ou moderado suporte social e um índice cumulativo que envolvia nove condições ocupacionais (CROTEAU et al., 2007). O trabalho com esforço físico também foi apontado como risco em outro estudo (NGUYEN et al., 2004).

Uma publicação com resultados do estudo Europop Case-control Survey não apontou associação entre o fato de a mulher trabalhar na gestação e o nascimento pré-termo. Por outro lado algumas condições de trabalho foram associadas significativamente como: carga horária semanas maior que 42 horas, posição ortostática por mais de seis horas por dia e a baixa satisfação da mulher com o trabalho realizado (SAUREL-CUBIZOLES

et al., 2004)

Em pesquisa de coorte com gestantes trabalhadoras saudáveis de baixo risco foi investigada a associação do exercício físico nos resultados gestacionais. As gestantes foram estratificadas em quatro níveis com base nos exercícios físicos realizados durante a gestação (nenhum/ baixo/ médio e alto). No que diz respeito à duração da gestação, não foi observada influência do nível de exercício físico realizado (MAGANN et al., 2002).

Também sobre a atividade física, uma pesquisa de coorte com gestantes atendidas no Sistema Médico da Universidade de Maryland - EUA identificou risco de nascimento pré-termo entre as gestantes que subiam escadas mais de 10 horas por dia e aquelas que realizavam caminhadas, sistematicamente, ao menos quatro vezes por semana. Foi identificado como fator de proteção as mães que tiveram pelo menos 60 dias de folga no período compreendido entre o primeiro e segundo trimestre de gestação (MISRA et al., 1998).

Quanto aos hábitos maternos, autores têm encontrado associação entre a mãe fumante e o nascimento pré-termo (EKWO e MOAWAD, 1998; ROLETT e KIELY, 2000; ENGLAND et al., 2003; SILVA et al., 2003; GUPTA e SREEVIDYA, 2004; MORKEN et al., 2005). FANTUZZI et al., (2007) realizaram um estudo caso controle na Itália, onde o nascimento pré-termo esteve associado tanto às mães não fumantes expostas ao fumo passivo como ao fumo ativo. A associação mais evidente foi obtida entre as mães que consumiram mais de 10 cigarros por dia e o nascimento pré-termo extremo considerado pelo autor (<35 semanas de gestação), ajustado para idade da mãe, nascimento prévio pré-termo, hipertensão, diabetes, atividade física moderada e atendimento pré-natal. Uma pesquisa desenvolvida em dois hospitais de diferentes regiões de Estocolmo atribuiu risco do fumo materno aos nascimentos extremamente pré-termo (<32 semanas) causados por trabalho de parto prematuro, ruptura prematura de membranas e por sangramentos tardios (KYRKLUND-BLOMBERG et al., 2005). SALIHU et al. (2005) também encontraram associação do fumo na gestação e

nascimento pré-termo em estudo realizado no Alabama, e verificaram associação com as diferentes faixas de idade materna, com destaque para as mães com mais de 40 anos que fumavam mais de 10 cigarros por dia. Uma pesquisa realizada no Brasil (Pelotas-RS) não encontrou associação estatisticamente significativa para pré-termo, somente para baixo peso e retardo do crescimento intra-uterino (HORTA et al., 1997).

Pesquisa desenvolvida na Dinamarca entre gestantes nulíparas apontou risco entre nascimentos muito pré-termo (<32 semanas) e o consumo de mais de sete “drinks” de bebida alcoólica por semana (ALBERTSEN et al., 2004). Um estudo caso controle com puérperas em três maternidades de Elsinque, Finlândia constatou como fator de risco para nascimentos pré-termo o consumo semanal de 500mg ou mais de licorice, esta associação foi ajustada pela idade da mãe, sexo do recém-nascido, paridade e fumo (STRANDBERG et al., 2002).

Em uma coorte com gestantes nos Estados Unidos foi constatada associação entre o consumo de álcool e cocaína e o nascimento pré-termo extremo. Em mulheres acima de 30 anos o consumo de álcool também foi associado aos nascimentos com menos de 32 semanas. E ainda que, quando houve abstenção do álcool pela gestante, mas persistiu o consumo de cocaína e fumo ocorreu decréscimo de 41% nos nascimentos extremamente pré-termo (SOKOL et al., 2007).

Uma revisão bibliográfica realizada no Reino Unido apontou que o consumo de cocaína pela gestante aumenta a atividade uterina e, teoricamente, pode ser um dos fatores do aumento nas taxas de nascimentos pré-termo (FAJEMIROKUN-ODUDEYI e LINDOW, 2004). KISTIN et al. (1996) encontraram um risco relativo de nascimento pré-termo entre as gestantes que usaram cocaína três vezes maior ao das não expostas a este vício.

Entre os fatores relacionados à assistência pré-natal, tanto a não realização, o início tardio, o número reduzido de consultas ou a baixa

qualidade aparecem como risco de nascimentos pré-termo.

Algumas pesquisas relacionam risco de nascimento pré-termo a não realização do pré-natal. HERBST et al. (2003) relataram diferença significativamente maior na proporção de nascimentos pré-termo de mães sem pré-natal (36,7%) em relação às que haviam realizado este acompanhamento durante a gestação (15,2%), em estudo realizado em seis hospitais em Shelby County, Tennessee. Uma pesquisa realizada no Vietnã encontrou proteção para nascimento pré-termo entre as mães que fizeram pelo menos uma consulta de pré-natal comparando-se às que não realizaram nenhuma (NGUYEN et al., 2004). No Brasil, o estudo realizado por ARAGÃO et al. (2004) em São Luís também apontou risco entre as mães que não fizeram pré-natal. EKWO e MOAWAD (1998) obtiveram um valor mais elevado de *odds ratios* entre os nascimentos de mães que não fizeram ou iniciaram tardiamente o pré-natal. Estudo conduzido entre mulheres internadas devido ao início de trabalho de parto prematuro também apontou associação com o baixo número de consultas de pré-natal e o nascimento pré-termo (BEZERRA et al., 2006).

Em uma pesquisa de intervenção, realizada nos serviços de Saúde da Universidade de Michigan, foram comparados os resultados de gestações gemelares de mães participantes e não participantes de um programa de pré-natal especializado, que incluía o dobro de visitas mensais, prescrição de dieta especial, suplementação mineral e educação em saúde. A proporção de nascimentos pré-termo foi significativamente maior entre as mães que não participaram do pré-natal diferenciado (LUKE et al. 2003). Em outro estudo com nascimentos de gestações gemelares, porém de delineamento transversal, o risco relativo, para nascimentos com menos de 32 semanas, das mães sem pré-natal foi de 2,65 vezes entre as brancas e de 2,11 vezes entre as negras (VINTZILEOS et al., 2003).

Pesquisa realizada no estado de São Paulo, com base nas estatísticas vitais da Fundação Seade, concluiu que o aumento do número de consultas foi associado à redução da prevalência de nascimentos baixo

peso e pré-termo (KILSZTAJN et al., 2003). No estudo de GAMA et al. (2002) que pesquisaram fatores associados aos resultados perinatais entre puérperas de baixa renda no Rio de Janeiro, constatou-se que as adolescentes do grupo que não fizeram ou receberam até 3 consultas de pré-natal se mostraram mais sensíveis em relação ao baixo peso e ao nascimento pré-termo. GOLDEMBERG et al. (2005) em Montes Claros (MG) também encontraram associação entre o número inadequado de consultas de pré-natal e o nascimento pré-termo, com destaque entre as adolescentes de 10 a 14 anos.

ICKOVICS et al. (2003) observaram associação significativa entre o pré-natal em grupo e melhor média de peso entre os nascimentos pré-termo (2398g) comparada à média de peso dos nascimentos pré-termo cujas mães fizeram pré-natal individual (1990g), porém não foi observado significância entre o pré-natal em grupo e a menor prevalência de pré-termo (incluindo todos os pesos).

Avaliou-se o efeito do pré-natal sobre o peso de nascimento e idade gestacional, de acordo com o trimestre de início, entre as participantes do New Jersey's HealthStart Program no período de 1988 a 1996. Para as mães que iniciaram pré-natal no primeiro trimestre houve melhora de 56g na média de peso ao nascer. Sobre a idade gestacional houve acréscimo de apenas um dia para as mães que iniciaram no primeiro ou segundo trimestre (REICHMAN e TEITLER 2005).

1.4 INTERCORRÊNCIAS MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO

Entre as intercorrências da gravidez, o sangramento vaginal foi associado aos nascimentos de pré-termo em diversos desenhos de estudos levantados (ORR et al., 2000; MISRA et al., 2001; YANG e SAVITZ, 2001; WATANABE et al., 2002; NGUYEN et al., 2004; YANG et al., 2004). Assim como a hipertensão da gravidez (HAUTH et. al., 2000; ORR et al., 2000; BARTON et.al., 2001; NGUYEN et al., 2004; ZAREIAN, 2004; SIBAI, 2006),

as complicações placentárias (MONAGHAN et al., 2001; NGUYEN et al., 2004), e a ruptura prematura de membranas (LEE et al., 2003; PAPATSONIS et al., 2004; TANIR et al., 2003). ORR et al. (2000) encontraram risco de nascimento pré-termo entre as mães que haviam sido internadas durante a gestação.

Já para a infecção urinária, um trabalho realizado na Carolina do Norte utilizou três tipos de análise estatística (dois modelos de regressão logística com diferentes definições de exposição e um de regressão de Cox) e não encontrou associação significativa em nenhum deles, mas melhor medida no modelo de Cox. Os autores salientam que resultados de trabalhos anteriores demonstrando associação entre infecção urinária e pré-termo devem ser vistos com cautela, e recomendam métodos de análise de sobrevivência como a regressão de Cox (O'NEILL et al., 2003).

Para a infecção do trato genital foi encontrada associação entre a presença de *coccobacillus* no exame Papanicolau dentro do período de quatro semanas antes do parto (BUCHMAYER et al., 2003). Sobre a vaginose bacteriana um trabalho de revisão publicado em 1997 conclui que ela está associada ao nascimento pré-termo (CHAIM et al., 1997). Porém outras publicações apontam associação com o trabalho de parto prematuro, mas sem resultar em nascimento pré-termo (SUBTIL et al., 2002; TRIPATHI et al., 2003). Alguns trabalhos têm demonstrado associação de pré-termo com: elevado pH vaginal (SIMHAN et al., 2003), ausência de lactobacilos vaginais (USUI et al., 2002), e concentração elevada de ferritina sérica (XIAO et al., 2002). HITTI et al. (2007) realizaram um estudo de coorte com 11910 mulheres inscritas entre a 23^a e 26^a semana de gestação. Este estudo foi realizado em sete centros médicos localizados em grandes cidades nos Estados Unidos com objetivo de verificar a associação entre infecção do trato genital baixo e o nascimento prematuro de baixo peso. Esta associação foi examinada para cada grupo racial (americanas negras, hispânicas e brancas), com ajustamento para possíveis variáveis de confusão usando regressão logística múltipla. A infecção do trato genital

baixo foi associada com nascimento pré-termo de baixo peso apenas entre as mães negras americanas.

A gestação múltipla é amplamente reconhecida como um importante fator de risco para nascimentos pré-termo (BERKOWITZ e PAPIERNIK, 1993; KRAMER, 2003; MOUTQUIN, 2003; TUCKER e Mc GUIRRE, 2005; LEE et al., 2006), sendo assim a grande maioria dos autores que investigam fatores de risco para os nascimentos pré-termo excluem as gestações múltiplas de suas análises. Nos Estados Unidos aproximadamente 60% dos nascimentos de gestações múltiplas são pré-termo. Destes, 40% são devido ao trabalho de parto prematuro ou por rotura prematura de membranas e os demais são por indicação medica devido à pré-eclampsia ou outros agravos materno-fetais (GOLDEMBERG et.al., 2008). A alta taxa de nascimentos gemelares pré-termo espontâneos é explicada por uma hiper distensão uterina, resultando em contrações e/ou rotura prematura de membranas (ROMERO et al., 2006).

1.5 CARACTERÍSTICAS FETAIS

Quanto às características fetais, o sexo masculino tem se mostrado de maior risco para nascimentos pré-termo (COOPERSTOCK e CAMPBELL, 1996; ASTOLFI e ZONTA, 2002; ZEITLIN et al., 2002a; INGEMARSSON, 2003; Di RENZO et al., 2007). ZEITLIN et al. (2004) verificaram se havia diferença entre as classificações de idade gestacional, e observaram associação entre o sexo masculino e os nascimentos de muito pré-termo de causa idiopática, porém os nascimentos muito pré-termo (indicados devido à hipertensão arterial da mãe) foram associados ao sexo feminino.

O retardo do crescimento intra-uterino (RCIU) também é apontado como um fator de risco para nascimentos pré-termo por alguns autores (BERKOWITZ e PAPIERNIK, 1993; SURKAN et al., 2004). GILBERT e DANIELSEN (2003) realizaram um linkage com todos os nascimentos e óbitos ocorridos na Califórnia entre 1994 a 1996, verificando associação

entre RCIU e o nascimento pré-termo. Concluíram ser um fator que deve ser investigado quando a gestante apresenta trabalho de parto prematuro. A presença de malformação congênita fetal tem sido citada como um risco de nascimento pré-termo (SHAW et al., 2001).

1.6 AS PESQUISAS SOBRE NASCIMENTOS PRÉ-TERMO NO BRASIL

No Brasil há poucos estudos populacionais sobre fatores de risco de nascidos vivos de pré-termo, destacando-se o estudo realizado em São Luis do Maranhão, levado a efeito em 1998 (SILVA et al., 2003; ARAGÃO et al., 2004) e a pesquisa conduzida em Ribeirão Preto - SP (BETTIOL et al., 2000). Os demais estudos referem-se a clientela de hospitais, principalmente de hospitais universitários, que nem sempre são representativos da população (OLIVEIRA et al., 2000; CARVALHO et al., 2001; WATANABE et al. 2002; CARVALHO et al., 2002; RADES et al., 2004; BEZERRA et al. 2006). Outros eram estudos de coortes de nascidos vivos realizados em cidades de médio porte, onde os nascidos de pré-termo eram um dos possíveis desfechos e que dada à sua prevalência e o tamanho do universo estudado, não permitiram a avaliação de seus fatores de risco (RONDÓ et al., 2003; BARROS et al., 2005). Por outro lado, ressalta-se que a realização de estudos epidemiológicos tem sido apontada entre as prioridades da agenda de pesquisas sobre gestações de pré-termo (GREEN et al., 2005; BERHMAN e BUTLER, 2006).

A prematuridade, comprovadamente, é um problema a ser enfrentado em nosso país, pois vários trabalhos aqui desenvolvidos, na última década, têm encontrado associação positiva entre nascimento pré-termo e a mortalidade neonatal. Estes trabalhos envolvem tanto métodos descritivos (MENEZES et al., 1996; SILVA, 1999); quanto analíticos (ALMEIDA, 1994; COUTINHO, 1996; ARAÚJO et al., 2000; MORAIS NETO e BARROS, 2000; SARINHO et al., 2001; ALMEIDA et al., 2002; MACHADO

e HILL, 2003; ALMEIDA e BARROS, 2004).

Tem-se verificado ainda que a prevalência de nascimentos pré-termo é elevada (LEAL et al., 2004; SILVA et al., 2001) e alguns estudos têm indicado ter ocorrido aumento dos recém-nascidos prematuros nos últimos anos (GOLDANI et al, 2000; BARROS et al., 2001; BARROS et al., 2005). A frequência de nascimentos de pré-termo situa-se entre: 10,0% no Rio de Janeiro (LEAL et al., 2004), 13,6% em Ribeirão Preto em 1994 (GOLDANI et al, 2000), 13,9% em São Luís do Maranhão em 1998 (SILVA et al. 2001) e 16,2% em Pelotas (RS) em 2004 (BARROS et al., 2005).

Uma hipótese que pode explicar a escassez de pesquisas envolvendo especificamente a problemática da prematuridade é o perfil da mortalidade infantil no país. A queda da mortalidade infantil foi bastante evidente nas últimas décadas, passando de aproximadamente 118 óbitos por mil nascidos vivos em 1965 para 40 óbitos por mil nascidos vivos em 1994 (MELLO JORGE e GOTLIEB, 2000). Os esforços para redução da mortalidade neste período estiveram mais voltados para o enfrentamento das doenças diarreicas, das doenças preveníveis por vacinação e desnutrição, problemas que afetam mais as crianças no período pós-neonatal e que realmente eram prioritários naquela época (MARANHÃO et al., 1998). No Brasil, como um todo, a participação da mortalidade neonatal ultrapassou a pós-neonatal na mortalidade infantil apenas na década de 90, justificando, portando, somente a partir de então a prioridade de investimentos nesta área.

A implantação do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) em 1990, pelo Ministério da Saúde, foi muito importante para se conhecer melhor o perfil de nascidos vivos, melhorar as estatísticas de mortalidade, por se tratarem dos denominadores desses indicadores, bem como o volume considerável de pesquisa gerada com a utilização destes dados, apesar das limitações de cobertura e qualidade deste sistema em algumas regiões do país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Uma segunda hipótese para o pequeno número de trabalhos no Brasil, envolvendo os nascimentos pré-termo, pode estar relacionada à qualidade e disponibilidade da informação da idade gestacional. Ressalta-se também que as variáveis existentes no SINASC são insuficientes para apreensão do fenômeno. A variável duração da gestação, tanto na Declaração de Nascido Vivo (DN) como na Declaração de Óbito (DO), é registrada de forma agrupada, impedindo a identificação da idade gestacional de cada nascido vivo (ALMEIDA e MELLO JORGE, 1998; FONSECA e COUTINHO, 2004), dificultando as análises. Outro agravante, é que no manual de instrução de preenchimento da DN não apresenta definição da fonte de dados que deve ser utilizada para o preenchimento da duração da gestação.

As medidas de obtenção da idade gestacional (IG) mais conhecidas são: a data da última menstruação (DUM), a avaliação do tamanho do feto por exame de ultra-sonografia (USG) e os métodos de avaliação do recém-nascido através do exame físico e neurológico baseados nos escores de Dubowitz, Capurro, Ballard e New Ballard (FONSECA e COUTINHO, 2004). Outra forma de avaliar a idade gestacional se faz pela estimativa clínica, realizada pelo obstetra. Alguns sintomas e sinais são observados quanto ao período de início, os batimentos cardíacos e os movimentos fetais, e também a medida da altura uterina (BERHRMAN e BUTLER, 2006). Nos Estados Unidos a estimativa clínica é uma das medidas registradas no certificado de nascidos vivos, além da data da última menstruação (MARTIN, 2007).

A idade gestacional baseada na data da última menstruação ainda é o parâmetro mais utilizado em pesquisas populacionais no mundo todo. No entanto esta medida pode apresentar muitas variações, tendo em vista alguns fatores como a variabilidade na duração dos ciclos regulares entre as mulheres, mulheres que apresentam ciclos irregulares e/ou anovulatórios, mulheres que confundem a última menstruação com sangramento do primeiro trimestre de gestação e por depender da lembrança da mulher

(ANANTH, 2007).

A principal dificuldade apresentada no uso das medidas da idade gestacional a partir do exame físico e neurológico do recém nascido está relacionada à questão da duração da gestação versus o grau de maturação do recém nascido, pois estas medidas também verificam a maturação e não simplesmente a idade gestacional (Allen citado por BERHRMAN e BUTLER, 2006) o que pode dificultar a comparação com outras medidas. BERHRMAN e BUTLER (2006) relatam que estas medidas apresentam maiores problemas na estimação da idade gestacional nos extremos da gestação e nos recém-nascidos muito debilitados e que os escores de New Ballard e Dubowitz superestimam a idade gestacional (duas semanas ou mais) em 45 a 75% dos recém-nascidos com menos de 1500 gramas.

Em termos de validade da informação, a estimação da idade gestacional por meio do exame de ultra-sonografia, quando realizado até a 20ª semana de gestação, é reconhecida como sendo a mais acurada (MORIN et al., 2005).

A principal limitação imposta ao uso do exame de ultra-sonografia (USG) diz respeito ao acesso da gestante ao cuidado pré-natal e ao próprio exame em tempo adequado. Informações do CDC (Centers for Disease Control and Prevention) citadas por (BERHRMAN e BUTLER, 2006) apontam que nos Estados Unidos, em que o uso do USG tem uma rotina padronizada nacionalmente, ainda apresenta problemas no acesso ao exame. Em 2002, 84,0% das gestantes americanas iniciaram o pré-natal no primeiro trimestre de gestação, mas apenas 68,0% fizeram USG. Outra limitação que pode interferir na estimação da duração da gestação é a qualidade do exame.

Recente publicação sobre nascimento pré-termo, editada nos Estados Unidos, trás a tona o problema das divergências encontradas entre as diversas medidas e a importância da padronização das medidas de idade gestacional. Embasados numa extensa revisão sobre a acurácia destes

métodos, os autores afirmam que o exame de ultrassonografia, quando realizado precocemente, tem as melhores estimativas, com acuracias sempre acima de 90% (BERHRMAN e BUTLER, 2006).

1.7 ESTE TRABALHO

Em Londrina, o SINASC foi implantado em 1993, com busca ativa das DN nos hospitais e cartórios da cidade, realizada por auxiliares de enfermagem da Autarquia do Serviço Municipal de Saúde (ASMS), com o objetivo de agilizar a obtenção da informação sobre os nascidos vivos e realizar vigilância de recém-nascidos de risco (LONDRINA, 1995).

De acordo com os dados do SINASC, observa-se um crescimento da prevalência de nascimentos pré-termo em Londrina, em 2005 foi de 9,0%, enquanto que a média do período de 1994 a 2005 era de 6,9% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Um estudo sobre a mortalidade infantil realizado em Londrina, em 1997, apontou que 68,0% dos óbitos neonatais e 28,6% dos pós-neonatais eram de nascimentos pré-termo. O coeficiente de mortalidade neonatal entre os nascimentos com 27 semanas ou menos de gestação foi de 760 óbitos por mil nascidos vivos e entre os de 28 a 36 semanas foi de 43,9 óbitos por mil nascidos vivos (SILVA, 1999). Estes resultados indicam existir uma concentração de óbitos entre os nascimentos pré-termo, apontando que a redução de nascimentos pré-termo interfira positivamente na mortalidade neonatal e infantil.

Admite-se assim, que os nascimentos pré-termo em Londrina como um problema que deva ser estudado, possibilitando conhecer seus fatores de risco e sugerir ações de promoção e prevenção específicas para redução dos nascimentos pré-termo e conseqüentemente da mortalidade neonatal e infantil.

Londrina apresenta características importantes para a realização do projeto, pois tem mais de 90% da população residindo na área urbana

(LONDRINA, 2003), o que corresponde às características de maior parte da população do país (IBGE, 2005) e dois terços da mortalidade infantil no município se devia ao componente neonatal em 2005, representando desta maneira a realidade das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste. Outro fator importante é que os nascimentos de residentes em Londrina distribuem-se em apenas cinco hospitais (96,4% em 2004) localizados no município.

Para identificar os fatores de risco para os nascimentos pré-termo a estratégia de delineamento caso-controle se mostra adequada, onde os casos foram os nascimentos de pré-termo e os controles os nascimentos de não pré-termo. Este desenho facilita a operacionalização da coleta de dados propiciando a redução de tempo e de custos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os fatores de risco associados aos nascimentos pré-termo no município de Londrina, Paraná.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Identificar a frequência de nascimentos de pré-termo por indicação médica e espontâneos (devido ao início prematuro do trabalho de parto e por ruptura prematura de membranas).

2) Verificar se há associação entre as características socioeconômicas das mães e das famílias e o nascimento pré-termo.

3) Verificar se há associação entre as características pré-concepcionais (peso, altura, hipertensão) e história reprodutiva materna (número de gestações anteriores, intervalo entre as gestações, cesárea anterior, perda fetal anterior, RN anterior pré-termo, RN anterior baixo peso, tratamento para engravidar) e o nascimento pré-termo.

4) Verificar se há associação entre as condições maternas da gestação como a situação conjugal, ganho de peso, consumo de álcool, fumo e drogas, condições psicossociais (reação à gestação, doença na família, desemprego, separação do companheiro, preocupações e depressão), trabalho materno, atividade física e qualidade da assistência pré-natal e o nascimento pré-termo.

5) Verificar se há associação entre a presença de intercorrências maternas na gestação (sangramento vaginal; infecção urinária; corrimento vaginal; pressão alta (com e sem eclampsia); diabetes; alterações do volume

de líquido amniótico; problemas placentários e o nascimento pré-termo).

6) Verificar se há associação entre as características fetais (gestação múltipla, retardo do crescimento intra-uterino, sexo e anomalia congênita) e o nascimento pré-termo.

3 MÉTODOS

3.1 LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada no município de Londrina, localizada no norte do estado do Paraná, com uma população em 2007, estimada pelo IBGE, de 503.041 habitantes (PARANÁ, 1997), sendo a terceira maior cidade do Sul do país (SILVEIRA, 2003). Londrina é pólo de uma região metropolitana composta por oito municípios, abrangendo uma população, estimada pelo IBGE, de 761.086 habitantes em 2007 (PARANÁ, 1997).

Com a erradicação do café, que por muito tempo foi a principal fonte econômica, e acompanhando o que ocorreu nos grandes centros urbanos do país, o município apresentou uma acelerada urbanização a partir da década de 60, passando de 48,0% da população residente em área urbana em 1950 para 96,0% em 2002 (LONDRINA, 2003).

O processo de urbanização acarretou problemas quanto à infraestrutura básica, principalmente habitação. Atualmente, embora parte da população disponha de casas populares, financiadas pelo antigo Sistema Financeiro de Habitação, algumas áreas da periferia contam com favelas e assentamentos urbanos densamente habitados, sendo consideradas áreas de tensão social do município.

Hoje sua principal atividade econômica é a prestação de serviços, com destaque nas áreas de saúde e educação (LONDRINA, 2003), ocupando posição de pólo regional no Norte do Paraná e com grande influência em algumas regiões dos estados de São Paulo e do Mato Grosso do Sul.

Apesar do aumento da população idosa (em 1960, o grupo com idade igual ou superior a 60 anos representava 3,4%, em comparação com 9,3% em 2002), ainda hoje pouco mais da metade dos londrinenses tem menos que 30 anos, caracterizando-se ainda como uma população bastante

jovem (LONDRINA, 2003).

O município conta com um adequado sistema de distribuição de água tratada, atingindo aproximadamente 97,0% da população urbana, embora o sistema de esgoto sirva apenas 68,3% dos domicílios urbanos e parte destes resíduos não recebe tratamento (LONDRINA, 2003).

O número de nascidos vivos de residentes em Londrina vem diminuindo. Quanto às taxas de pré-termo observa-se que vem apresentando aumento (Tabela 1), como já discutido anteriormente. Este aumento também foi observado entre os recém-nascidos de baixo peso, passando de 7,2% em 1998 para 8,8% em 2002. A proporção de mães adolescentes também é alta (17,5% em 2002), embora tenha apresentado ligeira queda nos últimos dois anos (LONDRINA, 2003).

Tabela 1 – Distribuição (nº. e %) do total de nascidos vivos, nascidos vivos com idade gestacional de 37 semanas ou mais, com menos de 37 semanas e idade gestacional ignorada, Londrina, Paraná, 1994 a 2005.

Ano	Total de nascidos vivos		37 semanas ou mais		Menos de 37 semanas		IG Ignorada	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1994	8458	100,0	7860	92,9	549	6,5	49	0,6
1995	7916	100,0	7429	94,0	440	5,6	47	0,6
1996	8374	100,0	7939	94,8	410	4,9	25	0,3
1997	8198	100,0	7710	94,0	482	5,9	6	0,1
1998	7883	100,0	7428	94,2	447	5,7	8	0,1
1999	8048	100,0	7512	93,3	511	6,4	25	0,3
2000	8180	100,0	7613	93,0	554	6,8	13	0,2
2001	7214	100,0	6690	92,7	507	7,0	17	0,2
2002	7016	100,0	6426	91,6	581	8,3	9	0,1
2003	6870	100,0	6283	91,4	583	8,5	4	0,1
2004	7145	100,0	6488	90,8	657	9,2	4	0,0
2005	7006	100,0	6373	91,0	629	9,0	4	0,0

Fonte: DATASUS/SINASC (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007)

Para o serviço ambulatorial básico das usuárias do SUS, que inclui atendimento pré-natal de baixo risco, o município de Londrina dispõe de 52 Unidades Básicas de Saúde (39 na área urbana e 13 na zona rural). As gestantes de risco usuárias do SUS são referenciadas para o Ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Londrina (LONDRINA, 2003). O município dispõe de aproximadamente 100 ginecologistas que realizam atendimento, aos convênios, e particular, em seus consultórios (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO PARANÁ, 2005).

Os serviços de saúde hospitalar que atendem gestantes e partos em Londrina estão demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Hospitais que atendem gestantes e partos em Londrina.

INSTITUIÇÃO	SETOR / VÍNCULO	CATEGORIA DAS USUÁRIAS
. Maternidade Municipal Lucilla Ballalai	PÚBLICO/ MUNICIPAL	SUS
. Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná (HURNP)	PÚBLICO/ ESTADUAL	SUS
. Hospital Evangélico de Londrina (HEL)	FILANTRÓPICO	SUS, Privado e Conveniado
. Hospital da Mulher	PRIVADO	Privado e Conveniado
. Hospital Mater Dei	PRIVADO	Privado e Conveniado

Fonte: LONDRINA (2003)

A maioria dos leitos obstétricos de Londrina está concentrado na Maternidade Municipal Lucilla Ballalai e no Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná (hospitais públicos de ensino), seguidos pelo Hospital Evangélico de Londrina, Hospital da Mulher e Hospital Mater Dei.

O Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná constitui-se de referência regional, possui Unidades de Terapia Intensiva (UTI), Neonatal e Pediátrica, e os leitos de sua maternidade são ocupados, em grande parte, por gestantes de risco.

A Maternidade Municipal Lucilla Ballalai funciona em convênio entre a Prefeitura e a Universidade Estadual de Londrina, e atende basicamente gestantes sem risco. Conta com pediatra de plantão 24 horas por dia para atendimento do recém-nascido em sala de parto, mas não dispõe de instalações para cuidados intensivos às crianças prematuras ou que apresentem outros problemas no nascimento.

O Hospital Evangélico atende gestantes de risco e possui UTI pediátrica (com leitos disponíveis para recém-nascidos de alto risco). Já os demais hospitais (Hospital da Mulher e Mater Dei) que atendem essencialmente o setor privado e conveniado, não dispõem de UTI neonatal, embora atendam gestantes de risco. Os recém-nascidos de risco destes hospitais são transferidos para outros hospitais.

3.2 DELINEAMENTO, POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO.

Trata-se de um estudo de base populacional, do tipo caso-controle.

Foram estudados os nascimentos vivos hospitalares de mães residentes no município de Londrina. Considerou-se como casos os nascimentos que apresentavam idade gestacional inferior a 37 semanas - nascimentos de pré-termo e como controles uma amostra representativa de nascimentos de não pré-termo (idade gestacional igual ou superior a 37 semanas).

A coleta de dados foi realizada no período de junho de 2006 a março de 2007.

3.3 FONTES DE DADOS E INSTRUMENTOS DE COLETA

As fontes de dados utilizadas foram entrevistas com as mães e informações hospitalares das mães e recém nascidos.

Foi utilizado um Cadastro Diário de Nascidos Vivos (Anexo 1) para identificação dos nascimentos vivos ocorridos nos cinco hospitais de Londrina que prestam atendimento ao parto. Foram realizadas entrevistas com a aplicação de um questionário (Anexo 2) com as mães no hospital durante a internação do parto. Foi aplicado um protocolo para extração de dados dos prontuários hospitalares - obstétricos e do recém-nascido (Anexo 3).

3.4 AMOSTRA

Definiu-se uma amostra de 394 casos e 394 controles, os parâmetros utilizados foram: detecção de *odds ratios* de 1,7; poder do estudo ($1 - \beta$) de 80%, erro alfa de 5% e uma frequência relativa de 15% de exposição entre os controles. O cálculo foi realizado pelo programa EPI INFO 6.0.

Segundo dados do SINASC (LONDRINA, 2005) ocorriam, em média, 50 nascimentos pré-termo/ mês nos cinco hospitais do município que atendem partos. Esta informação foi utilizada para estimar o período de duração do estudo (nove meses).

3.5 SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS

Para realizar as entrevistas foram selecionadas nove entrevistadoras com experiência prévia. Optou-se por estudantes do último ano de psicologia, devido ao melhor preparo em entrevistas e com pouco conhecimento técnico nos assuntos abordados com a mãe, evitando indução de respostas. As entrevistadoras foram previamente treinadas. A coleta dos dados nos prontuários hospitalares foi realizada por cinco enfermeiras que receberam treinamento específico.

Foi realizado pré-teste com aplicação de 20 entrevistas com as mães e preenchimento dos respectivos protocolos hospitalares. Após a realização do pré-teste foi possível realizar ajustes nos instrumentos de coleta de dados e também o refinamento da estratégia de coleta de dados.

3.6 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Obedecendo à Resolução número 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1997), o projeto foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Todas as mães receberam as informações pertinentes à pesquisa e assinaram o Consentimento Livre Esclarecido (Anexo 4) antes de serem entrevistadas. Foi informado que a pesquisa traria benefícios na identificação de fatores que interferem no risco de nascimentos prematuros possibilitando o estabelecimento de ações de controle e prevenção deste agravo. Os princípios do sigilo, anonimato e a liberdade de escolha para participar ou não da pesquisa foram seguidos rigorosamente.

Foram enviados ofícios aos diretores clínicos dos cinco hospitais do município que atendem partos, solicitando autorização para entrevistar as mães e obter acesso aos livros de registro das salas de parto e prontuários obstétricos e dos recém-nascidos, com a garantia de sigilo dos conteúdos, bem como o anonimato das instituições, dos profissionais e dos usuários.

3.7 ESTRATÉGIAS PARA OBTENÇÃO DE CASOS E CONTROLES

Foi realizada busca ativa diária nos cinco hospitais para levantamento dos nascimentos ocorridos. A fonte inicialmente empregada para identificação dos recém-nascidos e sua respectiva idade gestacional foi o Livro de Registro da sala de parto. Os nascimentos ocorridos nas 24 horas anteriores eram transcritos para o Cadastro Diário de Nascidos Vivos. Nesta etapa foram identificados e excluídos os nascimentos de mães não residentes em Londrina e identificados casos e controles elegíveis.

Casos - Após a identificação inicial dos recém-nascidos com menos de 37 semanas residentes em Londrina foram agendadas entrevistas com as mães nos hospitais durante o período de internação do parto.

Controles – Com objetivo de obter uma amostra representativa dos nascimentos de não pré-termo de mães residentes em Londrina, a amostragem respeitou a distribuição proporcional dos nascimentos vivos não pré-termo de mães residentes em Londrina nos cinco hospitais

Por meio de informações obtidas do SINASC, sobre os nascimentos hospitalares, verificou-se que ocorria, aproximadamente, um nascimento de pré-termo para cada 11 nascimentos não pré-termo nos anos de 2002, 2003 e 2004, nos cinco hospitais que atendiam partos (LONDRINA, 2005).

A partir destes parâmetros obteve-se o número estimado de controles que deveriam ser sorteados em cada hospital para compor a amostra. O número estimado de controles a ser obtido semanalmente em

cada hospital era inferior a um por dia. Assim, a cada mês foram sorteados os dias para obtenção dos controles em cada hospital. Nos dias previamente determinados, partindo-se dos nascimentos registrados no Cadastro Diário de Nascimentos sorteava-se um entre o conjunto de recém nascidos não pré-termo, para o qual era realizada a entrevista com a mãe.

A Tabela 2 apresenta o número de nascimentos de não pré-termo previstos e realizados por hospital. Observa-se que ocorreram diferenças muito pequenas entre o número previsto e realizado. Este resultado mostra que foi garantida a distribuição dos nascimentos de não pré-termo por hospital e conseqüentemente obteve-se uma amostra representativa da população.

Tabela 2 – Amostra de nascimentos de não pré-termo (controles) previstos e entrevistas realizadas segundo hospital.

HOSPITAIS	Amostra Prevista Número (%)	Entrevistas realizadas Número (%)
MMLB	227 (57,6)	227 (56,4)
HM	70 (17,7)	70 (17,4)
HEL	41 (10,4)	52 (12,9)
M DEI	32 (8,1)	26 (6,5)
HU	24 (6,1)	27 (6,7)
TOTAL	394 (100,0)	402 (100,0)

A primeira fonte de identificação de casos e controles elegíveis (livro de registro da sala de parto) não contava com o registro do método utilizado para o cálculo da idade gestacional. Ainda durante a fase de coleta de dados, ao realizar o controle da qualidade de dados, observou-se que havia discrepâncias entre as idades gestacionais fornecidas pelas diferentes

fontes de registro dessa variável, como a data da última menstruação (DUM) obtida na entrevista e entre as anotações existentes nos prontuários e àquela que havia sido registrada no livro de registro da sala de parto. Observou-se ainda que estas divergências eram mais freqüentes entre os nascimentos inicialmente apontados como de pré-termo.

Com base nestes resultados iniciais decidiu-se pela realização de cerca de 10% a mais de entrevistas com as mães para os nascimentos considerados como pré-termo, resultando em 456 de casos elegíveis. Este procedimento teve como objetivo obter o número necessário de casos, frente a possibilidade de eliminação de nascimentos que apresentassem medidas de idade gestacional divergentes nas diversas fontes de registro dessa variável. Portanto, se em alguma fonte não fossem considerados como nascimentos de pré-termo, não poderiam ser definidos como casos. Tendo em vista, ainda a observação que as divergências entre as diversas fontes de IG eram menos freqüentes nos nascimentos inicialmente identificados como de não pré-termo obteve-se também um número ligeiramente maior de controles elegíveis (406).

3.8 PERDAS E RECUSAS

No período da coleta de dados foram identificados 456 nascimentos de pré-termo e sorteados 406 nascimentos não pré-termo (Tabela 3). Ocorreram oito recusas de entrevistas entre as mães de nascimentos de pré-termo (1,8%) e quatro entre os de não pré-termo (1,0%). Quando a mãe de um controle recusava ser entrevistada, selecionava-se o nascimento de não pré-termo seguinte, de mãe residente em Londrina, ocorrido no mesmo hospital.

Das 11 perdas (2,4%) ocorridas entre os casos, cinco se deram pela alta precoce da mãe (menos de 24 horas após o parto); quatro ocorreram

devido ao atraso do registro da informação do nascimento no livro da sala de parto (realizado após alta da mãe), uma mãe estava em surto psicótico e outra teve que ser internada na UTI.

Tabela 3 – Entrevistas hospitalares elegíveis e realizadas, perdas e recusas para casos e controles.

Situação	Nascimentos pré-termo	Nascimentos não pré-termo
Entrevistas elegíveis	456	406
Recusas	8	4
Perdas	11	-
Entrevistas realizadas	437	402

3.9 DEFINIÇÃO DE CASOS E CONTROLES

Com o objetivo de evitar vieses na obtenção de casos e controles foram definidos critérios para a definição de casos e controles do estudo. Conforme já mencionado no processo de controle de qualidade observou-se existir idades gestacionais discrepantes entre as quatro medidas obtidas nos instrumentos de coleta de dados. Essas informações indicavam a necessidade de estabelecer critérios para a definição de casos e controles.

A DUM relatada pela mãe foi obtida na entrevista, sendo posteriormente calculada a idade gestacional (IG) por meio da diferença (em semanas) entre a data do nascimento da criança (registrada no prontuário hospitalar) e a DUM.

Com base nas informações do protocolo hospitalar obteve-se: a)

idade gestacional fornecida por exame de ultra-sonografia (exame realizado antes da 20ª semana de gestação; b) idade gestacional registrada pelo obstetra no prontuário da mãe; c) idade gestacional registrada pelo pediatra no prontuário do recém nascido. Dentre estas fontes, a DUM e a anotação do obstetra foram obtidas em maior frequência (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição (nº e %) de obtenção da informação sobre a idade gestacional de casos, controles e do total entre as diversas fontes de medida.

Fontes de Medida da Idade Gestacional	Casos elegíveis		Controles elegíveis		Total de elegíveis	
	Número	%	Número	%	Número	%
DUM - mãe (entrevista)	398	91,1	373	92,8	771	91,9
USG <20sem	231	52,9	191	47,5	422	50,3
IG obstetra	423	96,8	336	83,6	759	90,5
IG Pediatra	333	76,2	174	43,3	507	60,4

Estudos recentes (MORIN et al., 2005; BEHRMAN e BUTLER, 2006) têm demonstrado que o exame de ultra-sonografia (quando o primeiro exame foi realizado antes da 20ª semana de gestação) apresenta maior precisão para estabelecer a idade gestacional, que as demais medidas de idade gestacional tais como DUM ou medidas de base clínica. Apesar da baixa frequência na obtenção desta medida no presente estudo detectou-se que a concordância com a IG registrada pelo obstetra era de 100% entre os nascimentos com menos de 27 semanas; 89,5% entre os de 28 a 31 semanas; 100% entre os de 32 a 36 semanas e 100% entre os não pré-termo (37 semanas ou mais). Sendo assim os critérios estabelecidos para a definição de casos e controles foram os seguintes:

Casos:

a) incluir todos recém-nascidos com IG<37 semanas segundo o exame de ultra-sonografia (realizado antes da 20ª semana), desde que não apresente discordância na definição de pré-termo com as demais medidas

presentes;

b) na ausência da IG pelo exame de ultra-sonografia < 20 semanas, incluir todos recém-nascidos com IG<37 semanas segundo a informação da IG registrada pelo obstetra, desde que não apresente discordância na definição de pré-termo com as demais medidas presentes;

c) na ausência da IG pelo exame de ultra-sonografia e do registro do obstetra, incluir todos recém-nascidos com IG<37 semanas segundo a DUM, desde que não apresente discordância na definição de pré-termo com o registro pediatra;

d) Quando houver apenas a medida registrada pelo pediatra, incluir todos os recém-nascidos com IG<37 semanas.

2) Controles:

a) incluir todos recém-nascidos com IG≥37 semanas segundo o exame de ultra-sonografia (realizado antes da 20ª semana), desde que não apresente discordância na definição de não pré-termo com as demais medidas presentes;

b) na ausência da IG pelo exame de ultra-sonografia < 20 semanas, incluir todos recém-nascidos com IG≥37 semanas segundo a informação da IG registrada pelo obstetra, desde que não apresente discordância na definição de não pré-termo com as demais medidas presentes;

c) na ausência da IG pelo exame de ultra-sonografia e do registro do obstetra, incluir todos recém-nascidos com IG≥37 semanas segundo a DUM, desde que não apresente discordância na definição de não pré-termo com o registro do pediatra;

d) Quando houver apenas a medida registrada pelo pediatra, incluir todos os recém-nascidos com IG≥37 semanas.

Ao final do processo de confirmação da idade gestacional nas diferentes fontes de informação obteve-se 328 casos e 369 controles. A

Tabela 5 apresenta a distribuição dos casos e controles segundo a fonte de idade gestacional considerada.

Tabela 5 – Distribuição (nº e %) de casos e controles selecionados segundo as fontes de medida da idade gestacional consideradas.

Fontes de Medida da IG	Casos		Controles	
	Número	%	Número	%
USG <20sem	170	51,8	180	48,8
IG obstetra	150	45,7	129	35,0
DUM - mãe (entrevista)	5	1,6	60	16,2
IG Pediatra	3	0,9	-	-
Total	328	100,0	369	100,0

3.10 VARIÁVEIS DE ANÁLISE

A variável de desfecho foi o nascimento pré-termo (menos de 37 semanas de gestação). As categorias de referência e exposição foram estabelecidas com base em informações obtidas na literatura. A categorização de algumas variáveis foi definida após a análise bivariada. As variáveis de exposição analisadas neste estudo serão subdivididas em cinco blocos detalhados a seguir:

3.10.1 Características Socioeconômicas Maternas e Familiares

Todas as variáveis deste grupo foram obtidas da entrevista com a mãe.

- **Escolaridade materna**

Considerou-se o total de anos de estudo em função da última série concluída com aprovação. A escolaridade relacionada ao total de anos de estudo foi assim categorizada:

- ✓ 0 a 7 anos
- ✓ 8 a 11 anos
- ✓ 12 anos ou mais

- **Raça/cor da pele materna**

Esta informação foi auto-referida pela mulher. Inicialmente o questionário contemplou as seguintes categorias utilizadas pelo censo (IBGE, 2003):

- Branca - para pessoa que se declarar branca;
- Preta - para pessoa que se declarar preta;
- Amarela - para pessoa que se declarar de raça amarela, de origem japonesa, chinesa, coreana, etc;
- Parda - para pessoa que se declarar parda, mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça; ou
- Indígena – para pessoa que se declarar indígena.

Estas opções foram agrupadas posteriormente em:

- ✓ Negra ou parda
- ✓ Branca /amarela ou indígena

- **Migração materna**

Expressa o tempo de residência da mãe no município, sendo verificado se a mãe mora no município há mais de dois anos e foi categorizada como:

✓ Sim

✓ Não

- **Ocupação Materna**

As mães foram questionadas sobre a atividade que realizava no trabalho e posteriormente estas ocupações foram classificadas utilizando-se a classificação britânica de ocupação (BORREL, 2003), com algumas adaptações. Não foi possível utilizar a classificação brasileira de ocupações, devido à forma de elaboração da questão. As categorias utilizadas foram as seguintes:

*Manual: realização da atividade não exige qualificação e/ou atividade exclusivamente manual;

*Semi-qualificada: atividade exige algum tipo de qualificação, por exemplo: trabalho em escritório, taxista.

*Qualificada: atividade requer curso técnico ou superior;

Ainda foram acrescentadas outras classificações, no caso das mães realizarem estritamente as atividades domésticas (do lar), estarem sem emprego (desempregadas) ou ainda serem estudantes.

Para análise dos dados esta classificação foi reagrupada nas seguintes categorias:

✓ Qualificada

✓ Manual ou Semi-qualificada

✓ Do lar ou Estudante

✓ Desempregada

- **Responsável pelo sustento da família**

A pessoa que sustenta a casa ou contribui com a maior parte da

renda.

- ✓ Companheiro e/ou pai do recém-nascido
- ✓ Mãe
- ✓ Outro membro da família

- **Idade do responsável pelo sustento**

- ✓ 16 a 29 anos
- ✓ 30 anos ou mais

- **Escolaridade do responsável pelo sustento**

Foi utilizado o mesmo parâmetro e categorias da escolaridade materna, porém para análise foram agrupadas as categorias de 0 a 7 anos e 8 a 11 anos, ficando classificada como:

- ✓ Menos de 12 anos
- ✓ 12 anos ou mais

- **Ocupação do responsável pelo sustento**

As mães foram questionadas sobre a atividade que o responsável pelo sustento realizava no trabalho e posteriormente estas ocupações foram classificadas da mesma forma que a ocupação materna:

Para análise dos dados esta classificação foi reagrupada nas seguintes categorias:

- ✓ Qualificada
- ✓ Manual ou Semi-qualificada
- ✓ Do lar/ Estudante ou Aposentado/auxílio doença
- ✓ Desempregado

- **Posição na ocupação do responsável pelo sustento**

Esta era uma pergunta fechada em que a mãe selecionava qual das características de vínculo empregatício o responsável pelo sustento se encaixava: empregado assalariado com carteira assinada; empregado assalariado sem carteira assinada; empregado familiar não remunerado; empregado familiar remunerado; conta própria ou autônomo com estabelecimento (mesmo sendo um cômodo da própria casa ou até um veículo); conta própria ou autônomo sem estabelecimento; empregador com até 5 funcionários fixos; empregador com mais de 5 funcionários fixos; Ignorado, desempregado ou outro, que foram encaixados os aposentados e pensionistas.

Para análise dos dados esta classificação ficou agrupada da seguinte forma:

- ✓ Trabalho Formal e aposentado ou pensionista: foram englobados os trabalhadores com carteira assinada e os com estabelecimento com ou sem empregados e os aposentados e pensionistas;
- ✓ Trabalho Informal: foram incluídos os empregados sem carteira, familiares e os sem estabelecimento;
- ✓ Não Inseridos – desempregados

- **Renda *per capita* familiar**

A renda familiar foi obtida somando-se os rendimentos mensais de todos moradores da casa, expressa em salários mínimos, dividindo-se este total pelo número de moradores. O valor do salário mínimo utilizado para o cálculo foi o do dia da entrevista com a mãe. Como todas as entrevistas ocorreram entre junho de 2006 e março de 2007 utilizou-se o valor de R\$ 350,00, vigente entre 10 de maio de 2006 a 30 de abril de 2007 segundo o IPEA (2007). A renda familiar *per capita* foi categorizada da seguinte forma:

Renda *per capita* menor que um salário mínimo

✓ Sim

✓ Não

- **Número de moradores contribuintes da renda familiar**

✓ Um a três

✓ Quatro ou mais

- **Local da moradia**

A mãe respondeu à uma questão fechada sobre o local da moradia e também relatou o endereço. Todos os endereços foram checados quanto a classificação de favela, de acordo com os parâmetros utilizados pelas Unidades Básicas de Saúde do município de Londrina. O local da moradia da família foi classificado em:

✓ Favela – quando a família residia em favela

✓ Não favela – quando a família residia em outro local não classificado como favela

- **Tipo de acabamento da moradia**

✓ Acabamento Completo ou Semicompleto (se moradia de madeira, considerou-se com pintura; se moradia de alvenaria considerou-se com reboco e pintura ou apenas com reboco)

✓ Incompleto (alvenaria sem reboco, madeira sem pintura e outros)

- **Densidade pessoas/cômodo**

Foi obtida dividindo-se o número de moradores pelo número de total de cômodos do domicílio, categorizada como:

- ✓ Até um
- ✓ Mais que um

- **Número de crianças até 10 anos no domicílio**

- ✓ Nenhuma ou uma
- ✓ Duas ou mais

- **Morador idoso (60 anos ou mais) no domicílio**

- ✓ Sim
- ✓ Não

- **Tipo de família**

- ✓ Nuclear (composta de marido, mulher e filhos ou apenas marido e mulher)
- ✓ Não Nuclear (composta de outros membros familiares ou conhecidos além de marido, mulher e filhos ou ainda mãe com filhos ou pai com filhos)

3.10.2 Características Pré-concepcionais e História Reprodutiva Materna

Estas variáveis também foram obtidas da entrevista com a mãe, com

exceção da idade da mãe. Optou-se pela informação do hospital, tendo em vista que este registro é realizado mediante apresentação de documento de identificação.

- **Idade materna**

Expressa a idade da mãe na ocasião do nascimento da criança. Foi calculada a partir da data de nascimento da mãe e a data de nascimento da criança, categorizada como:

- ✓ 13 a 19
- ✓ 20 a 34
- ✓ 35 e mais

- **Peso materno**

Foi obtido o peso anterior à gestação atual e agrupado em:

- ✓ Menos de 50 kg
- ✓ 50 kg ou mais
- ✓ Peso ignorado

- **Altura materna**

A estatura materna foi categorizada como:

- ✓ Até 1,50 m
- ✓ Mais de 1,50m
- ✓ Estatura ignorada

- **Índice de massa corporal (IMC) da mãe antes de engravidar**

Obtido da razão entre o peso (gramas) anterior à gestação e a altura (cm) ao quadrado. A classificação utilizada pela Organização Mundial

da Saúde (WHO, 2008) é a seguinte:

- ✓ $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$ - Magro
- ✓ IMC entre 18,5 e 24,0 kg/m^2 - Normal
- ✓ IMC entre 25,0 e 29,0 kg/m^2 - Sobrepeso
- ✓ $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ - Obesidade

Para análise dos resultados foram agrupados os intervalos classificados como normal e sobrepeso, pois a distribuição percentual entre casos e controles foi praticamente igual. Sendo assim a categorização utilizada foi:

- ✓ $\text{IMC} < 19,0 \text{ kg/m}^2$ - Magro
- ✓ IMC entre 19,0 e 29,0 kg/m^2 - Normal ou Sobrepeso
- ✓ $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ - Obesidade
- ✓ IMC ignorado

- **Número de gestações anteriores**

- ✓ Nulípara (nenhuma gestação anterior)
- ✓ Uma a três
- ✓ Quatro ou mais

- **Intervalo entre gestações**

Obtido do intervalo entre a data do último parto ou aborto anterior a esta gestação e a data da última menstruação, categorizado em:

- ✓ Menor de 12 meses
- ✓ 12 a 47 meses
- ✓ 48 meses ou mais
- ✓ Intervalo ignorado

- **Antecedentes reprodutivos maternos**

As variáveis estudadas foram: presença de perda fetal anterior, presença de recém-nascido anterior pré-termo, presença de recém-nascido anterior com baixo peso e cesárea anterior foram categorizadas como:

✓ Sim

✓ Não

- **Hipertensão arterial antes da gestação (auto-referida)**

✓ Sim

✓ Não

- **Realização de tratamento para engravidar**

✓ Sim

✓ Não

3.10.3 Condições Maternas Durante a Gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal)

Todas as variáveis deste bloco foram obtidas da entrevista com a mãe, com exceção do uso de drogas durante a gestação que foi extraída das duas fontes de informação.

- **Presença de companheiro há mais de dois anos**

Expressa se a mãe tinha um companheiro (morava junto) e o tempo de união com ele, foi categorizada como:

✓ Sim

✓ Não

- **Reação da mãe à gestação**

- ✓ Negativa ou preocupação
- ✓ Positiva

- **Reação do pai da criança à gestação**

- ✓ Negativa ou preocupação
- ✓ Positiva

- **Reação da família à gestação**

- ✓ Negativa ou preocupação
- ✓ Positiva

- **Tentativa de aborto na gestação atual**

- ✓ Sim
- ✓ Não

- **Uso de bebida alcoólica na gestação**

Foram agrupados nesta variável se a mãe consumia bebida alcoólica durante a gestação e a periodicidade deste consumo. As categorias utilizadas na análise foram:

- ✓ Consumiu bebida alcoólica semanalmente
- ✓ Não consumiu ou no máximo 2 vezes/mês

- **Hábito de fumar na gestação**

- ✓ Sim

✓ Não

- **Uso de drogas na gestação**

Para compor esta variável foram utilizadas todas as fontes que mencionavam uso de drogas psicoativas, lícitas e ilícitas, sendo categorizada dicotomicamente.

✓ Sim

✓ Não

- **Depressão auto-referida durante a gestação**

✓ Sim

✓ Não

- **Presença de doença de familiar ou amigo, categorizada como:**

✓ Familiar próximo (pai, mãe, marido, filhos, avós, sobrinhos ou irmãos)

✓ Amigo ou familiar distante

✓ Não referiu doença de entes queridos

- **Brigas com o companheiro**

✓ Sim, com o marido.

✓ Sim, com o namorado.

✓ Não relatou brigas

- **Separação do marido**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Preocupações na gestação**

A mãe respondeu uma questão aberta após ter respondido todas as outras questões fechadas relacionadas a outros problemas: Durante a gravidez você teve algum outro problema que tenha lhe causado preocupação? Esta questão foi categorizada dicotomicamente.

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Trabalho materno durante a gestação**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Percepção materna sobre esforço físico no trabalho**

A mãe respondeu a uma questão fechada sobre a realização de esforço físico no trabalho. Definindo-se como esforço físico: atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar peso (acima de 10 kg), trabalhar com enxada, escavar, subir escadas ou outra atividade que demande grande esforço físico, de tal forma que faz com que você respire muito mais forte que o normal quando a realiza (MATSUDO et al., 2001). Foi categorizada como:

- ✓ Sim

- ✓ Não (ou não trabalhava)

- **Trabalho em posição ortostática**

- ✓ Sim
- ✓ Não (não trabalhava de pé ou não trabalhava)

- **Percepção materna sobre esforço físico nos afazeres domésticos**

A mãe respondeu a uma questão fechada sobre a realização de esforço físico nas atividades da casa e no cuidado da família. Definindo-se como esforço físico: a realização atividades vigorosas durante a gravidez, como carregar peso (acima de 10 Kg), carpir, lavar quintal ou esfregar chão por pelo menos 10 minutos contínuos (MATSUDO et al.,2001). Foi categorizada como:

- ✓ Sim
- ✓ Não

- **Prática de caminhada ou outra atividade física durante a gestação**

A mãe respondeu uma questão sobre a realização de caminhada e outros exercícios físicos, mas excluindo-se a caminhada realizada para o trabalho. Perguntou-se também a frequência (dias) e duração (minutos). Esta variável foi categorizada dicotomicamente.

- ✓ Sim (realizava caminhada ou exercício físico pelo menos 2 vezes por semana, com duração mínima de 30 minutos)
- ✓ Não

- **Assistência pré-natal**

Foi criada uma variável composta a partir das seguintes variáveis:

- Início do pré-natal (resposta positiva - mês 1, 2 ou 3).
- Número de consultas de pré-natal (resposta positiva - 3 ou mais)
- Realizado exame de urina (resposta positiva - sim)
- Realizado exame de sangue (resposta positiva - sim)
- Realizado exame de Ultra-sonografia (resposta positiva - sim)
- Mensuração da altura uterina (resposta positiva – sim no mínimo 2 vezes)
- Ausculta dos batimentos cardio-fetais (resposta positiva - sim no mínimo 2 vezes)
- Verificação do peso da gestante (resposta positiva - sim no mínimo 2 vezes)
- Medida da pressão arterial da gestante (resposta positiva - sim no mínimo 2 vezes)
- Foi informada a idade gestacional em semanas (resposta positiva - sim no mínimo 2 vezes)
- Perguntado das gestações anteriores (resposta positiva - sim)
- Recebeu orientação sobre sinais de alerta na gestação (resposta positiva - sim)
- Recebeu orientação de como identificar início do trabalho de parto (resposta positiva - sim)

A variável composta foi categorizada como:

- ✓ **Pré-natal Inadequado II** – 3 ou mais variáveis com resposta negativa

- ✓ **Pré-natal Inadequado I** – 1 ou 2 variáveis com resposta negativa
- ✓ **Não fez pré-natal**
- ✓ **Pré-natal Adequado** - todas as variáveis com resposta positiva

3.10.4 Intercorrências Maternas Durante a Gestação

Das variáveis pertencentes a este bloco, o sangramento, a anemia, o corrimento vaginal e a internação foram obtidas da entrevista materna, as demais: infecção urinária, diabetes gestacional, infecção do trato genital, placenta prévia, alteração do volume de líquido amniótico e hipertensão na gestação foram extraídas do prontuário hospitalar.

- **Sangramento auto-referido**

- ✓ Sim
- ✓ Não

- **Anemia auto-referida**

- ✓ Sim
- ✓ Não

- **Diabetes gestacional**

- ✓ Sim
- ✓ Não

- **Infecção urinária**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Corrimento vaginal auto-referido**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Infecção do trato genital (vulvovaginites ou infecção intraútero ou ambos)**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Placenta prévia**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Alteração do volume do líquido amniótico (polidramnia ou oligodramnia)**

- ✓ Sim

- ✓ Não

- **Hipertensão arterial na gestação**

- ✓ Sim, com eclampsia

- ✓ Sim, sem eclampsia

✓ Não teve hipertensão

- **Internação durante a gestação (auto-referida)**

✓ Sim

✓ Não

3.10.5 Características Fetais

As variáveis deste bloco foram obtidas, em sua maioria, dos prontuários hospitalares. A única exceção foi para a idade gestacional, pois quando o registro segundo o exame de ultra-sonografia ou do obstetra não estavam presentes no prontuário, foi calculada pela DUM obtida na entrevista com a mãe.

As variáveis: classificação de pré-termo, tipo de parto, idade gestacional e peso ao nascer foram utilizadas apenas para caracterização do recém-nascido, não foram testadas como fator de risco.

- **Classificação de pré-termo**

A definição da classificação clínica do nascimento pré-termo foi realizada a partir das informações registradas no prontuário da mãe, dados registrados na admissão da gestante. Foram feitas algumas adequações, se comparada à literatura, devido à ausência de registros que possibilitassem melhor elucidação do fator que desencadeou o nascimento pré-termo espontâneo. Como por exemplo, a impossibilidade de identificar o tempo decorrido entre a ruptura prematura das membranas e o início do trabalho de parto ou até mesmo identificar qual evento ocorreu em primeiro lugar. As definições utilizadas foram:

- ✓ Espontâneo devido ao trabalho de parto prematuro: quando a gestante estava em trabalho de parto prematuro, com ou sem menção de ruptura prematura de membranas e sem menção de agravo materno e/ou fetal. Neste agrupamento também foram incluídos os casos em que as mulheres se encontravam em trabalho de parto, mas tiveram parto cesárea indicado devido à cesárea anterior (iteratividade), por apresentação pélvica ou desproporção céfalo-pélvica.
- ✓ Espontâneo devido à ruptura prematura de membranas: quando havia registro de ruptura prematura de membranas sem menção de trabalho de parto ou agravo materno e/ou fetal.
- ✓ Indicação médica: quando o parto vaginal ou operatório foi indicado devido algum agravo materno e/ou fetal que impossibilitasse a continuidade da gestação.

- **Tipo de parto**

- ✓ Vaginal
- ✓ Cesárea

- **Tipo de gravidez**

- ✓ Única
- ✓ Múltipla

- **Idade gestacional**

A idade gestacional considerada respeitou a distribuição apresentada na Tabela 5. Sendo assim, entre os 328 casos, 51,8% das

Idades gestacionais foram definidas pela USG<20sem; 45,7% pela IG registrada pelo obstetra; 1,6% pela DUM relatada pela mãe e 0,9% pela IG registrada pelo pediatra. Entre os 369 controles, 48,8% das idades gestacionais foram definidas pela USG<20sem; 35,0% pela IG registrada pelo obstetra e 16,2% pela DUM relatada pela mãe. Respeitando estas definições, as idades gestacionais foram categorizadas como:

- ✓ Menos de 28 semanas
- ✓ 28 a 31 semanas
- ✓ 32 a 33 semanas
- ✓ 34 semanas
- ✓ 35 semanas
- ✓ 36 semanas
- ✓ 37 semanas
- ✓ 38 semanas
- ✓ 39 a 41 semanas
- ✓ 42 semanas ou mais

- **Peso ao nascer**

- ✓ Até 999 gramas
- ✓ 1000 a 1499 gramas
- ✓ 1500 a 2499 gramas
- ✓ 2500 gramas ou mais

- **Retardo do crescimento intra-uterino**

Peso ao nascer abaixo do percentil 10 da curva de Williams (WILLIAMS et al, 1982).

- ✓ Pequenos pra idade gestacional (PIG)

- ✓ Não PIG

- **Sexo**

- ✓ Masculino

- ✓ Feminino

- **Presença de anomalia congênita**

- ✓ Sim

- ✓ Não

3.11 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram digitados para um banco de dados eletrônico, utilizando-se o programa EPI DATA. Foi realizada dupla digitação e por digitadores diferentes para possibilitar a identificação de possíveis erros de digitação.

Para análise foi utilizado o programa SAS. Foram realizadas análises descritivas de todas as variáveis, inicialmente freqüências simples para determinar os pontos de corte ainda não definidos. A seguir realizou-se análise univariada da variável de desfecho com todas as variáveis de exposição, estabelecendo-se como ponto de corte para a seleção o valor descritivo de $p < 0,20$. A análise de regressão logística múltipla baseou-se num modelo hierarquizado, sendo estabelecidos 5 blocos (Figura 1). Este modelo consiste no estabelecimento de uma ordem prévia das variáveis, baseada nas relações lógicas e teóricas entre os fatores causais, entendendo-se que os níveis superiores exercem sua ação através daquele situado inferiormente (VICTORA et al., 1997).

Figura 1 – Modelo conceitual de determinação do desfecho

Inicialmente, na análise multivariada se empregou a regressão logística forward para cada um dos blocos de variáveis, utilizando-se como parâmetro de seleção de variáveis o valor descritivo de $p < 0,20$.

As variáveis pré-selecionadas em cada bloco foram submetidas a nova análise multivariada entre os blocos, utilizando-se como parâmetro para permanência no modelo final o valor descritivo de $p < 0,05$. Primeiramente foi realizada uma análise das variáveis pré-selecionadas dos blocos 1 e 2. Às variáveis estatisticamente significantes provenientes dos blocos 1 e 2 acrescentou-se as variáveis do bloco 3 e assim sucessivamente.

4 RESULTADOS

Entre os nascimentos pré-termo, 9,0% foram classificados como prematuros extremos e 10,0% tinham 28 a 31 semanas de gestação (Gráfico 1), sendo assim 19,0% dos casos podem ser classificados como muito prematuros (menos de 32 semanas). Os nascimentos com idade gestacional de 32 e 36 semanas representaram 81,0% do total, os nascimentos considerados próximo ao termo ou pré-termo leve (“near term”), ou seja, de 35 a 36 semanas responderam por 20,0% e 32,0% respectivamente. A idade gestacional média foi 33,5 e a mediana 35 semanas, sendo a IG mínima de 23 e a IG máxima de 36 semanas.

Quanto aos controles (Gráfico 2), dos nascimentos classificados como sendo a termo, 7,0% apresentaram 37 semanas, 29,0% 38 semanas, 34,0% 39 semanas, 21,0% 40 semanas e 7,0% 41 semanas. Apenas 2,0% foram classificados como pós-termo.

A IG mínima foi de 37 semanas e a máxima foi de 45 semanas. A média e a mediana foram de 39 semanas.

Dos 328 casos estudados, 194 foram classificados como espontâneos (59,1%) e 134 (40,9%) por indicação médica devida algum agravo materno ou fetal. Entre os espontâneos 162 ocorreram por trabalho de parto prematuro (com ou sem ruptura prematura de membranas) e em 32 casos a ruptura prematura de membranas ocasionou o nascimento pré-termo.

Quanto ao perfil do peso ao nascer (Tabela 6). Dos nascimentos pré-termo, 7,9% pesaram menos de 1000 gramas; 14,3% foram muito baixo peso; 60,1% foram classificados como baixo peso e 39,9% não foram baixo peso. O peso mínimo observado entre os casos foi de 470 gramas e o máximo de 3985 gramas.

Entre os controles 2,4% nasceram com baixo peso, sendo a média de 3328,5 gramas e a mediana de 3325 gramas.

Tabela 6 – Distribuição (nº e %, valor mínimo, valor máximo, média e mediana) de casos e controles, segundo peso ao nascer. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Peso ao Nascer	Casos		Controles	
	n	%	n	%
470 a 999g	26	7,9	-	-
1000 a 1499g	21	6,4	-	-
1500 a 2499g	150	45,7	9	2,4
2500g ou +	131	39,9	360	97,6
Total	328	100,0	369	100,0
Mínimo	470,0		2005,0	
Máximo	3985,0		4925,0	
Médio	2230,5		3328,5	
Mediana	2310,0		3325,0	

4.1 FATORES DE RISCO

Para análise dos fatores de risco adotou-se como critério para seleção de variáveis um valor de $p < 0,20$ na análise univariada, as variáveis assim selecionadas foram analisadas em blocos segundo modelo conceitual já descrito.

Inicialmente, analisou-se o *bloco 1 - Características socioeconômicas maternas e familiares*. As variáveis socioeconômicas não selecionadas na análise univariada (Tabela 7) foram: mães migrantes há menos de dois anos; domicílios com acabamento incompleto; com mais de uma pessoa/cômodo; com duas ou mais crianças e a presença de morador idoso (>60 anos).

Tabela 7 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p>0,20$) do Bloco 1 – Características socioeconômicas maternas e familiares. Residentes em Londrina (PR) 2007.

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	P
	n	%	n	%			
<i>Mãe migrante em Londrina há menos de 2 anos</i>							
Sim	23	7,0	19	5,1	1,39	0,74– 2,60	0,3040
Não	305	93,0	350	94,9	1,00	Referência	
<i>Acabamento do domicílio</i>							
Incompleto	43	13,1	37	10,0	1,35	0,85 - 2.16	0,2037
Completo ou semi-completo	285	86,9	332	90,0	1,00	Referência	
<i>Pessoas/ cômodo</i>							
Mais de uma pessoa	67	20,4	63	17,1	1,25	0,85 – 1,83	0,2571
Uma pessoa	261	79,6	306	82,9	1,00	Referência	
<i>Pessoas/ cômodo</i>							
Dois ou mais	53	16,2	62	16,8	0,95	0,64 – 1,43	0,8193
Um ou nenhum	275	83,8	307	83,2	1,00	Referência	
<i>Morador idoso (60 anos e mais)</i>							
Sim	24	7,3	24	6,5	1,13	0,63 – 2,04	0,6724
Não	304	92,7	345	93,5	1,00	Referência	

As variáveis selecionadas do bloco 1 para análise multivariada do bloco estão contempladas na Tabela 8 . Observa-se que algumas variáveis selecionadas apresentaram aumento do risco para nascimentos de pré-termo, porém apenas os nascimentos provenientes de famílias com renda *per capita* familiar menor que um salário mínimo, de domicílios em local de favela e que o responsável pelo sustento da família apresentava baixa idade apresentaram associação estaticamente significativa com o desfecho. Na análise multivariada do bloco1 essas variáveis apresentaram forte ajuste e apenas a baixa idade do responsável pelo sustento manteve a associação estatisticamente significativa. Nesta etapa da análise foram excluídas as variáveis raça/cor da mãe, o tipo de família e a ocupação do responsável

pelo sustento da família, pois após o ajuste pelas variáveis do bloco estas passaram a apresentar um valor de $p > 0,20$.

As variáveis selecionadas para análise multivariada do bloco 1 (valor de $p < 0,20$) após o ajuste no bloco foram: mães com até sete anos de estudo; que quanto à ocupação foram classificadas como “do lar” ou estudantes; renda *per capita* familiar menor que 1 salário mínimo; domicílios com quatro ou mais moradores contribuindo para a renda familiar; localizados em favela; a baixa idade (16 a 29 anos) do principal responsável pelo sustento familiar; quando o responsável era a própria mãe e quando este não estava inserido no mercado de trabalho.

Tabela 8 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 1 – Características socioeconômicas maternas e familiares. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos	%	Controles	%	OR Bruto	IC 95%	P	OR Ajustado	IC 95%	P
<i>Raça/cor materna</i>										
Negra /parda	89	27,1	77	20,9	1,41	1,00-2,00	0,0525	1,21	0,83-1,78	0,3244
Branca/amarela/indig.	239	72,9	292	79,1	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Escolaridade materna (anos de estudo)</i>										
0 a 7	102	31,1	97	26,3	1,50	0,97-2,33	0,0695	1,64	0,97-2,78	0,0668
8 a 11	170	51,8	192	52,0	1,26	0,85-1,89	0,2480	1,34	0,84-2,14	0,2259
12 ou mais	56	17,1	80	21,7	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Ocupação materna</i>										
Desempregada	23	7,0	11	3,0	2,20	0,95-5,08	0,0633	1,66	0,64-4,27	0,2959
Do lar ou estudante	156	47,6	193	52,3	0,85	0,52-1,37	0,5042	0,64	0,36-1,16	0,1455
Manual ou semi-qualif	109	33,2	123	33,3	0,93	0,56-1,54	0,7793	0,73	0,41-1,29	0,2787
Qualificada	40	12,2	42	11,4	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Tipo de família</i>										
Não nuclear	87	26,5	79	21,4	1,33	0,93-1,88	0,1141	1,19	0,76-1,85	0,4546
Nuclear	241	73,5	290	78,6	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Renda "per capita" familiar menor que 1 salário mínimo</i>										
Sim	185	56,4	180	48,8	1,36	1,01-1,83	0,0443	1,35	0,98-1,86	0,0703
Não	143	43,6	189	51,2	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Número de moradores contribuintes da renda familiar</i>										
4 ou mais	17	5,2	11	3,0	1,78	0,82-3,86	0,1395	2,12	0,92-4,77	0,0700
1 a 3	311	94,8	358	97,0	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Local da moradia</i>										
Favela	34	10,4	21	5,7	1,92	1,09-3,37	0,0223	1,57	0,87-2,84	0,1360
Não favela	294	89,6	348	94,3	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Responsável pelo sustento familiar</i>										
Mãe do RN	48	14,6	39	10,6	1,47	0,93-2,33	0,0950	1,60	1,00-2,57	0,0513
Outros	53	16,2	58	15,7	1,09	0,73-1,65	0,6661	1,13	0,72-1,77	0,5822
Pai do RN	227	69,2	272	73,7	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Idade do responsável pelo sustento</i>										
16 a 29 anos	152	46,3	129	35,0	1,61	1,18-2,18	0,0022	1,64	1,19-2,26	0,0024
30 anos ou mais	176	53,7	240	65,0	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Escolaridade do responsável pelo sustento (anos de estudo)</i>										
Menos de 12	276	84,1	296	80,2	1,31	0,88-1,94	0,1778	0,95	0,57-1,58	0,8314
12 ou mais	52	15,9	73	19,8	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Ocupação do responsável pelo sustento</i>										
Desempregado	11	3,4	8	2,2	2,08	0,75-5,77	0,1522	2,71	0,57-4,08	0,2106
Do lar ou estudante	15	4,6	23	6,2	0,99	0,45-2,19	0,9777	1,03	0,39- 2,68	0,9559
Manual ou semi-qualif.	271	82,6	291	78,9	1,41	0,87-2,29	0,1599	1,46	0,79-2,71	0,2307
Qualificado	31	9,5	47	12,7	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Posição na ocupação do responsável pelo sustento</i>										
Informal	99	30,2	94	25,5	1,26	0,90-1,75	0,1830	1,12	0,79-1,61	0,5183
Não inseridos	10	3,0	14	3,8	0,85	0,37-1,95	0,7042	0,40	0,11-1,51	0,1785
Formal	219	66,8	261	70,7	1,00	Referência		1,00	Referência	

No *bloco 2* agruparam-se as variáveis referentes às *características pré-concepcionais e história reprodutiva materna*. As variáveis que não foram pré-selecionadas (Tabela 9) na análise univariada foram: os nascimentos de mães adolescentes e de 35 anos ou mais; nulíparas ou com quatro ou mais gestações anteriores; que tiveram perda fetal anterior; com intervalo entre as gestações menor de 12 e maior igual a 48 meses e que não planejaram a gestação atual.

Tabela 9 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p > 0,20$) do Bloco 2 – Características pré-concepcionais e história reprodutiva materna. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	P
	n	%	n	%			
<i>Idade materna</i>							
13 a 19 anos	60	18,3	61	16,5	1,12	0,75 – 1,67	0,5732
20 a 34 anos	222	67,7	253	68,6	1,00	Referência	
35 anos ou mais	46	14,0	55	14,9	0,95	0,62 – 1,47	0,8273
<i>Número de gestações anteriores</i>							
Nulípara	135	41,2	148	40,1	1,08	0,79-1,47	0,6254
1 a 3	168	51,2	199	53,9	1,00	Referência	
4 ou mais	25	7,6	22	6,0	1,35	0,73-2,47	0,3373
<i>Perda fetal anterior</i>							
Sim	60	18,3	64	17,3	1,07	0,72-1,57	0,7438
Não	268	81,7	305	82,7	1,00	Referência	
<i>Intervalo entre gestações</i>							
Menos de 12 meses	41	12,5	39	10,6	1,15	0,67 – 1,96	0,6187
12 a 47 meses	78	23,8	85	23,0	1,00	Referência	
48 meses e + ou ignorado	80	24,4	95	25,7	0,92	0,60 – 1,41	0,6938
Nulípara	129	39,3	150	40,7	0,94	0,64 – 1,38	0,7425
<i>Planejamento da gestação atual</i>							
Não	202	61,6	225	61,0	1,03	0,76 – 1,39	0,8690
Sim	126	38,4	144	39,0	1,00	Referência	

Na tabela 10 estão presentes as variáveis pré-selecionadas na análise univariada do bloco 2, observa-se que nesta etapa de análise o baixo ou elevado IMC materno, a mãe ter tido nascimento anterior de pré-termo, ter realizado tratamento para engravidar ou apresentar hipertensão arterial anterior à gravidez mostraram ter uma associação estatisticamente significativa com o desfecho. Na análise multivariada do bloco observa-se que mães de baixo IMC, com filho anterior de pré-termo e aquelas que realizaram tratamento para engravidar mantiveram-se estatisticamente significantes. Com destaque para o tratamento para engravidar que quando ajustado, apresentou um aumento de 42,9% no valor do *odds ratios* indo de 4,68 para 6,69.

Nesta análise observa-se também que os nascimentos de mães que haviam realizado cesárea anterior diminuía o risco de nascimentos de pré-termo, porém este efeito não era estatisticamente significativo, mas que na presença das demais variáveis do bloco este passou a ter um efeito protetor estatisticamente significativo. Nesta etapa de análise eliminou-se a variável presença de filho anterior de baixo peso.

Tabela 10 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 2 - Características pré-concepcionais e história reprodutiva materna. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos	%	Controles	%	OR Bruto	IC 95%	P	OR Ajustado	IC 95%	P
<i>IMC (kg /m²)</i>										
< 19	74	22,6	48	13,0	2,09	1,40-3,12	0,0003	2,16	1,42-3,27	0,0003
19 a 29	220	67,4	298	80,8	1,00	Referência		1,00	Referência	
≥ 30	27	8,2	20	5,4	1,83	1,00-3,35	0,0475	1,70	0,89-3,24	0,1051
Ignorado	6	1,8	3	0,8	2,71	0,67-10,95	0,1818*	2,90	0,70-11,95	0,1414
<i>Cesárea anterior</i>										
Sim	75	22,9	102	27,9	0,77	0,55-1,09	0,1423	0,68	0,46-0,98	0,0406
Não	253	77,1	266	72,1	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Filho anterior pré-termo</i>										
Sim	61	18,6	25	6,8	3,14	1,92-5,14	<0,0001	3,39	2,03-5,66	<0,0001
Não	267	81,4	344	93,2	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Filho anterior com baixo peso</i>										
Sim	45	13,7	28	7,6	1,94	1,18-3,18	0,0083	0,75	0,37-1,55	0,4443
Não	283	86,3	341	92,4	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Tratamento para engravidar</i>										
Sim	16	4,9	4	1,1	4,68	1,55-14,14	0,0027	6,69	2,19-20,40	0,0008
Não	312	95,1	365	98,9	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Hipertensão arterial antes da gestação</i>										
Sim	19	5,8	10	2,7	2,21	1,01-4,82	0,0419	2,13	0,93-4,86	0,0723
Não	309	94,2	359	97,3	1,00	Referência		1,00	Referência	

*Teste de Exato de Fisher

As variáveis que expressam as *condições maternas durante a gestação, envolvendo as condições psicossociais, hábitos, trabalho e atividade física materna e a assistência pré-natal* foram agrupadas no *bloco 3*. Não foram selecionadas (Tabela 11) as seguintes variáveis na análise univariada: reação negativa ou de preocupação da família, materna e do pai da criança à gestação; hábito materno de fumar durante a gestação; a presença de depressão auto-referida; brigas com o companheiro (marido ou

namorado); trabalho materno e a realização de esforço físico (tanto nos afazeres domésticos como no trabalho).

Tabela 11 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* brutos, intervalos, com 95% de confiança e valores de p das variáveis não selecionadas ($p>0,20$) do Bloco 3 - Condições maternas durante a gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal). Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	P
	n	%	n	%			
<i>Reação da família à gestação</i>							
Negativa ou preocupação	68	20,7	66	17,9	1,20	0,82-1,75	0,3413
Positiva	260	79,3	303	82,1	1,00	Referência	
<i>Reação materna à gestação</i>							
Negativa ou preocupação	100	30,5	120	32,5	0,91	0,66 - 1,25	0,5645
Positiva	228	69,5	249	67,5	1,00	Referência	
<i>Reação do pai da criança à gestação</i>							
Negativa ou preocupação	71	21,6	71	19,2	1,16	0,80 - 1,68	0,4316
Positiva	257	78,4	298	80,8	1,00	Referência	
<i>Fumo materno antes da gestação</i>							
Sim	87	26,5	83	22,5	1,24	0,88 – 1,76	0,2165
Não	241	73,5	286	77,5	1,00	Referência	
<i>Depressão auto-referida durante a gestação</i>							
Sim	25	7,6	20	5,4	1,44	0,78-2,64	0,2399
Não	303	92,4	349	94,6	1,00	Referência	
<i>Brigas com o companheiro durante a gestação</i>							
Sim, com marido.	56	17,1	67	18,2	0,79	0,53 – 1,17	0,2348
Sim, com o namorado.	17	5,2	24	6,5	0,98	0,52 – 1,84	0,9494
Não relatou brigas	255	77,7	278	75,3	1,00	Referência	
<i>Esforço físico no trabalho</i>							
Sim	47	14,3	63	17,1	0,81	0,54 – 1,23	0,3218
Não	281	85,7	306	82,9	1,00	Referência	
<i>Esforço físico nos afazeres domésticos</i>							
Sim	125	38,1	152	41,2	0,88	0,65 – 1,19	0,4066
Não	203	61,9	217	58,8	1,00	Referência	

As variáveis pré-selecionadas na análise univariada encontram-se na Tabela 12. Na análise univariada as mães que durante a gestação consumiram bebida alcoólica semanalmente, e que receberam assistência pré-natal inadequada II apresentaram associação estatisticamente significativa ao nascimento pré-termo e mantiveram a significância após a modelagem do bloco. A realização de atividade física ou caminhada pelas mães durante a gestação mostrou-se com fator protetor. As mães que não residiam com companheiro há mais de dois anos, que fumaram, que foram usuárias de drogas (lícitas e ilícitas) durante a gestação e as que se separaram do marido e que não fizeram pré-natal apresentaram uma estimativa de risco estatisticamente significativa para o nascimento pré-termo na análise univariada, mas ao serem ajustadas pelas demais variáveis do bloco perderam a significância.

Após o ajuste no bloco as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ foram: mães que residiam com o companheiro há no máximo dois anos; que consumiam bebida alcoólica semanalmente; usavam drogas psicoativas lícitas ou ilícitas, que se separaram do marido, que referiram preocupações e as mães que não fizeram pré-natal ou que receberam assistência pré-natal classificada como inadequada II. A variável prática de caminhada ou outra atividade física se mostrou como um fator de proteção neste agrupamento.

Nesta etapa da análise foram excluídas as seguintes variáveis: tentativa de aborto na gestação atual, fumo na gestação, presença de doença na família, trabalho materno e trabalho materno em posição ortostática.

Tabela 12 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 3 - Condições maternas durante a gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal). Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos	%	Controles	%	OR Bruto	IC 95%	P	OR Ajustado	IC 95%	P
<i>Reside com companheiro há menos de 2 anos</i>										
Sim	171	52,1	164	44,4	1,36	1,01-1,84	0,0425	1,37	1,00-1,87	0,0503
Não	157	47,9	205	55,6	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Tentativa de Aborto</i>										
Sim	6	1,8	2	0,5	3,42	0,69-17,06	0,1570*	2,46	0,48-12,69	0,2812
Não	322	98,2	367	99,5	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Fumo materno na gestação</i>										
Sim	66	20,1	50	13,6	1,61	1,08-2,40	0,0201	1,25	0,81-1,92	0,3120
Não	262	79,9	319	86,4	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Frequência de bebida alcoólica na gestação</i>										
Semanal	25	7,6	13	3,5	2,26	1,14-4,49	0,0174	2,44	1,17-5,05	0,0167
Não/2x/ mês	303	92,4	356	96,5	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Uso de drogas psicoativas na gestação (lícitas ou ilícitas) **</i>										
Sim	27	8,2	17	4,6	1,86	0,99-3,47	0,0495	1,96	0,99-3,86	0,0523
Não	301	91,8	352	95,4	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Referiu preocupações na gestação</i>										
Sim	94	28,7	82	22,2	1,41	1,00-1,98	0,0509	1,34	0,93-1,92	0,1130
Não	234	71,3	287	77,8	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Separação do marido</i>										
Sim	20	6,1	11	3,0	2,11	1,00-4,48	0,0464	2,01	0,93-4,32	0,0754
Não	308	93,9	358	97,0	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Doença de familiar</i>										
Próximo	59	18,0	55	14,9	1,20	0,80-1,80	0,3696	1,20	0,78-1,83	0,4126
Distante	14	4,3	28	7,6	0,56	0,29-1,09	0,0839	0,64	0,32-1,29	0,2136
Não houve	255	77,7	286	77,5	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Caminhada ou outra atividade física</i>										
Sim	70	21,3	122	33,1	0,55	0,39-0,77	0,0005	0,49	0,34-0,70	0,0001
Não	258	78,7	247	66,9	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Trabalho materno durante a gestação</i>										
Sim	178	54,3	221	59,9	0,79	0,59-1,07	0,1344	0,95	0,59-1,50	0,8143
Não	150	45,7	148	40,1	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Trabalho materno na posição ortostática</i>										
Sim	144	43,9	181	49,1	0,81	0,60-1,10	0,1738	0,89	0,56- 1,41	0,6181
Não	184	56,1	188	50,9	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Qualidade do pré-natal</i>										
Inadequado II	26	7,9	8	2,2	4,24	1,88-9,56	0,0002	3,95	1,73-9,02	0,0011
Inadequado I	88	26,8	90	24,4	1,28	0,90-1,80	0,1668	1,19	0,84-1,70	0,3277
Não fez PN	7	2,1	1	0,3	9,13	1,11-74,79	0,0244*	5,15	0,60-43,91	0,1341
Adequado	207	63,1	270	73,2	1,00	Referência		1,00	Referência	

*Teste de Exato de Fisher ** 100% das mães usuárias de drogas ilícitas estão entre os casos

As *intercorrências maternas na gestação* foram analisadas no *bloco 4*. Destas, ter tido anemia, corrimento vaginal e infecção urinária não foram selecionadas (Tabela 13) na análise univariada.

Tabela 13 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p>0,20$) do Bloco 4 - Intercorrências maternas durante a gestação. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	P
	n	%	n	%			
<i>Anemia</i>							
Sim	95	29,0	100	27,1	1,10	0,79 – 1,53	0,5845
Não	233	71,0	269	72,9	1,00	Referência	
<i>Corrimento vaginal (auto-referido)</i>							
Sim	110	33,5	125	33,9	0,99	0,72 – 1,35	0,9248
Não	218	66,5	244	66,1	1,00	Referência	
<i>Infecção urinária</i>							
Sim	97	29,6	104	28,2	1,07	0,77 – 1,49	0,6862
Não	231	70,4	265	71,8	1,00	Referência	

Na análise univariada, todas as variáveis apresentaram associação estatisticamente significativa ao nascimento pré-termo, com exceção da mãe que apresentou diabetes (Tabela 14). Após ajuste com as variáveis do bloco apenas a categoria de mães com hipertensão sem eclampsia não permaneceu estatisticamente significativa.

As variáveis que indicam a presença de intercorrência na gestação apresentaram forte ajuste na análise multivariada do bloco. A estimativa do risco do nascimento pré-termo de mães que apresentaram sangramento apresentou uma redução de 24%. Comportamento semelhante foi observado para as mães com infecção do trato genital (redução de 43,3%), alteração do líquido amniótico (redução de 36,9%), hipertensão com eclampsia (redução de 14,8%) e para as mães que foram internadas na gestação a redução foi de 48,3% (Tabela 14). Após a análise multivariada do bloco, apenas a

variável mãe que teve diabetes na gestação foi excluída.

Tabela 14 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 4 - Intercorrências maternas durante a gestação. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos	%	Controles	%	OR Bruto	IC 95%	P	OR Ajustado	IC 95%	P
<i>Sangramento</i>										
Sim	65	19,8	12	3,3	7,35	3,89-13,89	<0,0001	5,56	2,83-10,94	<0,0001
Não	263	80,2	357	96,7	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Infecção do trato genital</i>										
Sim	32	9,8	7	1,9	5,59	2,43-12,85	<0,0001	3,17	1,25-8,08	0,0154
Não	296	90,2	362	98,1	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Alteração do volume do líquido amniótico</i>										
Sim	46	14,0	8	2,2	7,36	3,42-15,85	<0,0001	4,64	2,03-10,59	0,0003
Não	282	86,0	361	97,8	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Diabetes</i>										
Sim	16	4,9	11	3,0	0,60	0,27-1,31	0,1995	1,20	0,44-3,29	0,7175
Não	312	95,1	358	97,0	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Hipertensão arterial na gestação</i>										
Sim, com eclampsia	56	17,1	11	3,0	7,14	3,66-13,92	<0,0001	6,08	3,01-12,28	<0,0001
Sim, sem eclampsia	36	11,0	27	7,3	1,87	1,10-3,17	0,0183	1,57	0,88-2,81	0,1288
Não teve	236	72,0	331	89,7	1,00	Referência		1,00	Referência	
<i>Internação durante a gestação</i>										
Sim	90	27,4	15	4,1	8,92	5,04-15,79	<0,0001	4,61	2,49-8,53	0,0001
Não	238	72,6	354	95,9	1,00	Referência		1,00	Referência	

Das variáveis relacionadas às *características fetais* (bloco 5), a presença de anomalia congênita e o RN classificado como PIG não foram selecionadas na análise univariada (Tabela 15).

Tabela 15 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* brutos, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis não selecionadas ($p>0,20$) do Bloco 5 - Características fetais. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos	%	Controles	%	OR	IC 95%	P
<i>Adequação do peso para idade gestacional</i>							
PIG	25	7,6	30	8,1	0,93	0,54-1,62	0,8039
Não PIG	303	92,4	339	91,9	1,00	Referência	
<i>Recém-nascido com anomalia congênita</i>							
Sim	14	4,3	14	3,8	1,13	0,53 – 2,41	0,7504
Não	314	95,7	355	96,2	1,00	Referência	

Os nascimentos de gestações múltiplas apresentaram forte associação, estatisticamente significativa, com os nascimentos de pré-termo na análise univariada. Esta associação foi mantida após ajuste com a variável sexo do RN (Tabela 16).

Tabela 16 – Distribuição (nº e %) de casos e controles, *odds ratios* (brutos e ajustados), respectivos intervalos, com 95% de confiança, e valores de p das variáveis do Bloco 5 – Características fetais. Residentes em Londrina (PR), 2007.

Variáveis	Casos	%	Controles	%	OR		P	OR		P
					Bruto	IC 95%		Ajustado	IC 95%	
Sexo do recém-nascido										
Masculino	193	58,8	191	51,8	1,33	0,99-1,80	0,0607	1,34	0,98-1,83	0,0625
Feminino	135	41,2	178	48,2	1,00	Referência		1,00	Referência	
Tipo de gestação										
Múltipla	40	12,2	2	0,5	1,00	6,12-106,21	<0,0001	25,60	6,14-106,78	<0,0001
Única	288	87,8	367	99,5	25,49	Referência		1,00	Referência	

4.1.1 Modelo Final

Considerou-se inicialmente as variáveis pré-selecionadas do bloco 1 e foram acrescentadas as variáveis do bloco 2 realizando-se uma nova regressão logística, adotando-se como critério de permanência no modelo final as variáveis estatisticamente significantes ($p < 0,05$).

A análise de regressão logística hierarquizada entre os blocos (Tabela 17) se deu inicialmente com as variáveis dos blocos 1 e 2. As características socioeconômicas que se mantiveram no modelo após este ajuste foram local de moradia em favela e a baixa idade (19 a 29 anos) do responsável pelo sustento. Os fatores de risco relacionados às características pré-concepcionais e história reprodutiva materna (bloco 2) identificados foram os seguintes: mães com $IMC < 19 \text{ kg/m}^2$ (magras) e $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (obesas); com a presença de filho anterior pré-termo e que realizaram tratamento para engravidar.

Na seqüência, as variáveis dos blocos 1 e 2 que apresentaram $p < 0,05$ foram acrescentadas às variáveis do grupo 3. Após este ajuste, os fatores de risco que dizem respeito às condições da gestação observados nesta população foram as mães que estavam com companheiro há menos de 2 anos, que fizeram uso de bebida alcoólica semanalmente, as que relataram preocupações durante a gestação e as que receberam assistência pré-natal caracterizada como inadequada II (três ou mais quesitos negativos). Observa-se que entre as mães que não tiveram atenção pré-natal há um aumento de 5 vezes da chance de nascimentos de pré-termo, porém esta categoria não foi estatisticamente significativa. A prática de caminhada ou outro exercício físico na gestação manteve-se como fator de proteção.

Tabela 17 - Resultado da regressão logística multivariada, *odds ratios* ajustados, intervalos, com 95% de confiança, e valores de p segundo os blocos de variáveis. Residentes em Londrina, 2007.

Blocos	Variáveis	OR Ajustado	IC 95%	P
Bloco 1	<i>Local da moradia</i>			
	Favela	1,80	1,02-3,19	0,0432
	Não favela	1,00	Referência	
	<i>Idade do responsável pelo sustento</i>			
	16 a 29 anos	1,57	1,15-2,13	0,0040
Bloco 2	30 anos ou mais	1,00	Referência	
	<i>IMC (kg/m²)</i>			
	Menos de 19	2,12	1,40-3,21	0,0004
	19 a 29	1,00	Referência	
	30 ou mais	1,96	1,04-3,70	0,0383
	Ignorado	2,95	0,71-12,32	0,1381
	<i>Filho anterior pré-termo</i>			
	Sim	3,04	1,83-5,05	<0,0001
	Não	1,00	Referência	
	<i>Tratamento para engravidar</i>			
Bloco 3	Sim	8,28	2,70-25,41	0,0002
	Não	1,00	Referência	
	<i>Com companheiro há menos de dois anos</i>			
	Sim	1,44	1,03-2,00	0,0326
	Não	1,00	Referência	
	<i>Frequência de bebida alcoólica na gestação</i>			
	Semanal	2,52	1,19-5,36	0,0163
	Não bebia ou até 2x/mês	1,00	Referência	
	<i>Referiu preocupações durante a gestação</i>			
	Sim	1,52	1,05-2,21	0,0283
	Não	1,00	Referência	
	<i>Prática de caminhada durante a gestação</i>			
	Sim	0,48	0,33-0,70	0,0001
	Não	1,00	Referência	
	<i>Qualidade do pré-natal</i>			
	Inadequado II	3,57	1,48-8,58	0,0046
	Inadequado I	1,14	0,78-1,65	0,4974
	Não fez pré-natal	5,71	0,64-50,87	0,1185
Bloco 4	Adequado	1,00	Referência	
	<i>Sangramento</i>			
	Sim	5,19	2,54-10,60	<0,0001
	Não	1,00	Referência	
	<i>Infecção do trato genital</i>			
	Sim	2,96	1,09-7,99	0,0326
	Não	1,00	Referência	
	<i>Alteração do volume de líquido amniótico</i>			
	Sim	5,82	2,32-14,56	0,0002
	Não	1,00	Referência	
	<i>Hipertensão arterial na gestação</i>			
	Sim com eclampsia	8,67	4,09-18,37	<0,0001
	Sim sem eclampsia	1,91	1,01-3,61	0,0470
	Não	1,00	Referência	
	<i>Interação durante a gestação</i>			
Bloco 5	Sim	5,55	2,86-10,77	<0,0001
	Não	1,00	Referência	
	<i>Tipo de gestação</i>			
	Múltipla	20,10	4,44-90,99	0,0001
	Única	1,00	Referência	

Após o acréscimo das variáveis significativas dos blocos anteriores ao bloco 4 verificou-se que as variáveis deste bloco que permaneceram no modelo estavam fortemente associadas ao desfecho: sangramento; infecção do trato genital; alteração do volume de líquido amniótico, hipertensão arterial na gestação com eclampsia e sem eclampsia e mãe ter sido internada durante a gestação.

Após ajuste das variáveis do bloco 5 com as significativas dos blocos 1, 2, 3 e 4 apenas as gestações múltiplas mantiveram-se no modelo final. Esta foi a variável que se mostrou estar mais fortemente associada ($OR=20,10$) aos nascimentos de pré-termo, no entanto nesta etapa da modelagem apresentou uma redução de seu efeito em 21,5%.

Não fez parte do processo de modelagem a variável presença de placenta prévia, pois entre as 9 (2,7%) mães que apresentaram este agravo, todos os nascimentos foram pré-termo.

5 DISCUSSÃO

O desenho de estudo caso-controle é bastante adequado na identificação de fatores de risco. A definição de casos e controles é a etapa mais importante e a mais difícil, tendo em vista a garantia da validade interna da pesquisa. O desfecho nascimento pré-termo apresenta uma dificuldade a mais, pois se trata de um estudo retrospectivo e dessa forma contemplou a coleta de dados das diversas medidas de idade gestacional empregadas nos serviços de saúde. Estas medidas de idade gestacional (data da última menstruação fornecida pela mãe e dados coletados dos prontuários hospitalares – resultados de exames de ultra-sonografia, idade gestacional definida pelo obstetra e pediatra) nem sempre são concordantes entre si.

A idade gestacional pelo exame de ultra-sonografia anterior à 20ª semana de gestação é considerada como a medida mais acurada (BEHRMAN e BUTLER, 2006), porém esta medida só estava presente em aproximadamente 50% de casos e controles. Análise preliminar dos dados sobre a idade gestacional mostrou que, para os recém nascidos que possuem registros comuns, a idade gestacional definida pelo obstetra apresentava maior concordância com a idade gestacional obtida pelo exame de ultra-sonografia anterior à 20ª semana de gestação (99,5%) que a medida obtida por meio da DUM, que apresentou 77,3% de concordância. Tendo em vista esses resultados, optou-se por priorizar a idade gestacional pelo exame de ultra-sonografia anterior à 20ª semana de gestação, em segundo lugar a idade gestacional registrada pelo obstetra, em terceiro lugar a IG obtida pela DUM e por último a IG registrada pelo pediatra. Além disso, adotou-se como critério haver concordância na definição de nascimentos pré-termo e não pré-termo entre os métodos, o que impôs maior rigidez na seleção dos casos e controles.

Os critérios rígidos adotados na definição de casos e controles pode ter resultado em uma menor participação relativa de nascimentos de pré-termo limítrofes, isto é com idade gestacional de 35 e 36 semanas, pois

freqüentemente a divergência de idade gestacional indicada pelos diferentes métodos situa-se entre duas semanas. Conseqüentemente é possível que tenha ocorrido uma maior participação relativa de nascimentos com idades gestacionais menores.

A distribuição de nascimentos pré-termo segundo idade gestacional demonstra que a maioria apresentou 35 (20,0%) e 36 (32,0%) semanas. A proporção de nascimentos pré-termo extremos (≥ 27 semanas) observada foi de 9,0% e os muito pré-termo (≥ 31 semanas) representaram 19,0% da população de pré-termo estudada. A comparação deste perfil fica dificultada, visto que a maioria dos estudos não inclui os nascimentos gemelares. Nos Estados Unidos, entre os nascimentos de gestação única, a taxa de pré-termo extremo é de 5,0% e a de muito pré-termo corresponde a 20,0% (GOLDEMBERG et al., 2008). Na Suécia observa-se menor proporção, tanto de nascimentos muito pré-termo (12,4%) como os extremos pré-termo (3,8%) (MORKEN et al., 2007).

Segundo o DATASUS, em 2005, as proporções destas mesmas categorias de pré-termo, em algumas localidades brasileiras foram as seguintes: Brasil - pré-termo extremos (5,4%) e muito pré-termo (16,5%); estado do Paraná - 6,5% e 18,4%; município de Ribeirão Preto (SP) - 5,9% e 16,5% e em Londrina 3,8% e 14,9% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). Observa-se, portanto, que a proporção de nascimentos pré-termo extremos foi maior que as encontradas no Brasil e outras localidades do país em 2005, inclusive em Londrina. Acredita-se que a rigidez na seleção de casos e controles, já mencionada, possa ter eliminado nascimentos pré-termo limítrofes, acarretando aumento na proporção dos extremos.

Outra hipótese que pode explicar estas diferenças nas proporções de nascimentos pré-termo observadas pode estar relacionada à cobertura e à qualidade das informações do SINASC das localidades que foram comparadas ao estudo. Uma avaliação das informações do SINASC em São Luis (MA) apontou baixa cobertura do sistema e subestimação dos nascimentos de pré-termo (SILVA et al., 2001). Possivelmente as localidades escolhidas para comparação com o presente estudo, com

exceção do Brasil, não devem apresentar problemas de cobertura, porém quanto à fidedignidade das informações da idade gestacional, nada se pode afirmar.

A classificação dos nascimentos pré-termo observada neste estudo, com 59,1% de espontâneos e 40,9% por indicação médica é próxima à observada por ANANTH et al. (2005) nos Estados Unidos, que 63,5% foram espontâneos e 36,5% foram por indicação médica. Já a pesquisa de MORKEN et al. (2007), realizada na Suécia classificou 73,2% dos nascimentos pré-termo como espontâneos e 26,8% por indicação médica. Cabe lembrar, entretanto, a limitação que esta análise apresenta, visto que se trata de um estudo retrospectivo e a classificação empregada restringiu-se ao diagnóstico de admissão das parturientes.

Em futuros desdobramentos desta pesquisa se faz necessário o aprofundamento desta questão, com a análise conjunta do tipo de parto, indicação das cesáreas e dos casos de indução do parto normal. Esta discussão é premente para verificar hipótese já levantada em estudos brasileiros de que um dos fatores do aumento da prevalência de nascimentos pré-termo seria o aumento das cesáreas (BETTIOL et al., 2000; BARROS et al., 2005). Por outro lado o estudo de ANANTH et al. (2005) detectou aumento dos nascimentos pré-termo por indicação médica, e este fato foi responsável pela diminuição da mortalidade perinatal.

O perfil do peso ao nascer entre os nascimentos pré-termo apontou que aproximadamente a metade se concentrou na faixa de 1500 a 2499 gramas, e mais de 1/3 destes nascimentos foram classificados como baixo peso, justificados pela maior prevalência de nascimentos entre 32 e 36 semanas de gestação.

Dada a complexidade da causalidade dos nascimentos pré-termo e a escassez de pesquisas realizadas no Brasil, foram incluídas inúmeras variáveis no estudo dos fatores de risco, procurando contemplar as diversas etapas da cadeia causal.

No bloco 1, das *características socioeconômicas maternas e familiares*, as variáveis testadas são tradicionalmente utilizadas na caracterização do perfil socioeconômico da população e algumas têm sido estudadas em pesquisas brasileiras sobre fatores de risco para desfechos reprodutivos negativos. As variáveis deste bloco que se mostraram como fator de risco para nascimentos de pré-termo foram: moradia em local de favela e a baixa idade do principal responsável pelo sustento familiar. Quanto à primeira variável, não foi identificado estudo relacionado à saúde perinatal que tenha pesquisado esta condição, porém é tida como um importante marcador do baixo nível socioeconômico, sendo um dos indicadores que compõe o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) no estado de São Paulo (SEADE, 2008). Após o ajuste das demais variáveis dos blocos 1 e 2 nos mostrou ser um fator que define a condição socioeconômica familiar.

Em estudos brasileiros sobre saúde perinatal, autores têm testado associações com o local de moradia e alguns desfechos reprodutivos negativos. LEAL et al. (2004) encontraram associação entre residir em aglomerados subnormais e o atendimento em maternidades públicas. ALMEIDA e BARROS (2004) observaram associação entre a mortalidade neonatal e a residência em áreas de invasão, porém esta a associação não foi verificada na análise de regressão logística múltipla. Já o estudo de SCHOEPS et al. (2007), realizado na região sul do município de São Paulo, observou risco para a mortalidade neonatal precoce entre as mães que residiam em local de favela. No que diz respeito à associação com o nascimento pré-termo, uma pesquisa realizada no Vietnã apontou risco com a moradia em zona rural (NGUYEN et al., 2004).

Em Londrina não foi detectado risco de nascimento pré-termo entre as mães auto-referidas como negras ou pardas. A raça negra é um fator muito estudado nos trabalhos americanos, onde a prevalência de nascimentos pré-termo é maior entre as mães negras (ALLEN et al., 2000; BRANUM e SCHOENDORF, 2002; LESLIE et al., 2003) e também tem sido

identificada como um fator de risco (EKWO e MOAWAD, 1998; ROLETT e KIELY, 2000; LU e CHEN, 2004).

GOLDEMBERG et al., (2008) argumentam que as altas taxas de nascimentos pré-termo dos Estados Unidos comparada a outros países desenvolvidos, em parte se devam a alta prevalência destes nascimentos entre as negras americanas. Porém os autores concluem que as diferenças observadas no perfil de pré-termo de mulheres americanas brancas e negras permanecem desconhecidas e sem explicação, mas contribuem para o ciclo reprodutivo de desvantagens sociais e com conseqüências à saúde desta população.

Recente publicação brasileira apontou risco de nascimento pré-termo entre as mães mulatas, mesmo após ajustamento com a renda e a escolaridade materna. Os autores concluem que além da desigualdade social vivenciada por estas mães, outros fatores como a discriminação racial e a carga genética podem influenciar esta associação (SILVA et al., 2007).

A renda *per capita* familiar menor que um salário mínimo foi associada ao nascimento pré-termo na análise univariada, entretanto foi eliminada no ajuste com as demais variáveis do bloco. Pesquisas que poderiam ter similaridade com a população estudada encontraram associação entre baixa renda e o nascimento pré-termo, pois uma delas é brasileira (SILVA et al., 2003) e a outra foi realizada no Vietnã (NGUYEN et al., 2004). Possivelmente a baixa renda familiar não foi identificada como risco no presente estudo por estar associada significativamente a outras variáveis estudadas, como por exemplo, o local de moradia em favela (χ^2 de Pearson=46,3 e valor de p descritivo < 0,0001), a raça parda/negra (χ^2 de Pearson=14,1 e valor de p descritivo= 0,0002).

A baixa escolaridade materna (0 a 7 anos de estudo) tem sido associada ao nascimento pré-termo em vários estudos (EKWO e MOAWAD, 1998; KOUPILOVÁ et al., 1998; ROLETT e KIELY, 2000; VOIGT et al., 2004; THOMPSON et al., 2006), diferentemente do observado em Londrina. Provavelmente o resultado obtido no presente estudo se deva ao ajuste ocasionado pela variável local de moradia em favela, pois foi verificada

associação entre estas duas variáveis (χ^2 de Pearson=32,4 e valor de p descritivo< 0,0001).

Não foi observada associação entre a situação de mãe migrante e o nascimento pré-termo, provavelmente por se tratar de migração dentro do próprio país. Esta condição materna tem sido detectada como um fator de risco em outras pesquisas fora do Brasil (RASMUSSEN et al., 1995; KOUPILOVÁ et al., 1998; REED et al., 2005). Nos outros países estudados a migração é um importante fator de exclusão social, tendo em vista que se trata de migração entre países, onde a assimilação cultural e de idioma é muito mais complicada, além do problema da clandestinidade agravar a desigualdade social.

Entre as variáveis do bloco 2 – relacionadas à *história reprodutiva e características pré-concepcionais da mãe* foi detectado risco para o nascimento pré-termo entre as mães com baixo IMC ($<19 \text{ kg/m}^2$) e as classificadas como obesas ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$); as que tiveram filho anterior pré-termo e as que realizaram tratamento para engravidar.

As mães com baixo IMC apresentaram um risco estimado duas vezes mais elevado que as mães com IMC entre 19 e 29 kg/m^2 (que incluiu as normais e com sobrepeso). Outros estudos têm descrito a associação entre baixo IMC materno e os nascimentos de pré-termo (SCHIEVE et al. 2000; EHRENBURG et al., 2003; SIMHAN e BODNAR, 2006; NOHR et al., 2007). Após o ajuste pelas variáveis dos blocos 1 e 2, a categoria de mães com sobrepeso também passou a ser estatisticamente significativa, sugerindo que esta condição fica realçada na presença de condições socioeconômicas desfavoráveis ($\text{OR}=1,96$ e valor de $p=0,0383$). Este resultado é concordante com aqueles encontrados por BEATEN et al. (2001) e NOHR et al. (2007). CNATTINGIUS et. al. (1998), identificaram risco de nascimento muito pré-termo entre as mães nulíparas com $\text{IMC}>30\text{kg/m}^2$, e entre as mães de segunda gestação foi identificado risco `as mães com $\text{IMC}<19\text{kg/m}^2$.

A presença de filho anterior pré-termo foi associada ao desfecho em todas as análises realizadas, mostrando-se como um fator de suma

importância, podendo indicar a presença de características biológicas das mães no desenvolvimento da gestação. Outros autores também têm demonstrado esta associação (EKWO e MOAWAD, 1998; BLOOM et al., 2001; NGUYEN et al., 2004; ANANTH et al., 2007).

A presença da perda fetal anterior não foi sequer selecionada na análise univariada, porém alguns estudos encontraram associação deste antecedente com o nascimento pré-termo (BUCHMAYER et al., 2004; NGUYEN et al., 2004; HAMMOUD et al., 2007).

O tratamento para engravidar foi identificado como risco no presente estudo, aumentando em cerca de oito vezes a chance de ocorrerem nascimentos de pré-termo, independentemente do tipo de tratamento realizado. Observou-se também que houve aumento do *odds ratio* no processo de ajuste com as variáveis representativas das condições maternas da mãe antes da gestação e das variáveis socioeconômicas, sugerindo que possivelmente existiam condições maternas adversas que dificultavam a gestação. Muitas pesquisas, principalmente entre gestações múltiplas (PINBORG et al., 2004), têm demonstrado que as gestações resultantes de reprodução assistida têm maior risco de nascimentos pré-termo comparadas às gestações por concepção natural. O estudo de revisão abrangendo gestações únicas e múltiplas de HELMERHORST et al., (2004) confirmou esta hipótese, exceto para os gemelares muito pré-termo (menos de 32 semanas).

A realização de cesárea anterior foi identificada como proteção para o nascimento pré-termo na análise univariada, foi selecionada para análise multivariada, mas não permaneceu no modelo. Supõe-se que esta variável esteja expressando melhor condição socioeconômica materna, pois alguns estudos brasileiros têm demonstrado sua associação com o parto cesárea (MORAES e GOLDENBERG, 2001; YAZLLE et al., 2001; FREITAS et al., 2005; D'ORSI et al., 2006). Outra hipótese é que esta variável possa estar demonstrando melhor acesso destas mães aos cuidados de saúde.

A condição de primeira gestação ou a mãe que engravidou três vezes ou mais não foi associada ao nascimento pré-termo na população

estudada. Entretanto vários autores têm identificado risco de nascimento pré-termo entre mães primíparas (FOIX-L'HÉLIAS e BLONDEL, 2000; ARAGÃO et al., 2004; BEZERRA et al., 2006). SILVA et al., (2003) encontraram associação com primíparas menores de 18 anos. BAI et. al., (2002) verificaram que as primíparas apresentaram maior risco de ruptura prematura de membranas e entre as mulheres com duas a seis gestações anteriores verificaram maior risco para o trabalho de parto prematuro, indicando que a paridade esta relacionada ao nascimento pré-termo, mas a análise estratificada pela causa demonstrou melhor este efeito. ANANTH et al., (2007) verificaram risco entre as primíparas, tanto para os nascimentos pré-termo classificados por indicação médica quanto para os espontâneos.

O intervalo entre as gestações não foi identificado como risco de nascimento pré-termo. Alguns autores observaram risco para os intervalos menores de seis meses (SMITH et al., 2003). CONDE-AGUDELO e BELIZAN, (2000) obtiveram associação entre os intervalos menores que seis meses e a ocorrência de sangramento ou ruptura prematura de membranas no 3º trimestre. Os intervalos maiores de 59 meses foram associados a maiores riscos de eclampsia. Assim como em Londrina outras pesquisas não verificaram associação entre o nascimento pré-termo e o intervalo gestacional (EKWO e MOAWAD, 1998; ARAFA et al., 2004)

A mãe que apresentava hipertensão arterial antes da gestação foi associada ao nascimento pré-termo na análise univariada, mas não permaneceu associada no modelo final. Este resultado difere dos achados de outras pesquisas (MONAGHAN et al., 2001; VIGIL-DE GRACIA et al. 2004, ROSEMBERG et al., 2005).

Com respeito à idade materna, observou-se que a distribuição entre as faixas de idade da mãe eram bastante semelhantes entre casos e controles. Assim como no presente estudo, outros autores não verificaram associação entre a mãe adolescente e o nascimento pré-termo (EKWO e MOAWAD, 2000; CHANDRA et al. 2002). Porém muitos trabalhos têm identificado risco de nascimento pré-termo, tanto para as mães adolescentes (ROLETT e KIELY, 2000; BETTIOL et al., 2000; MONAGHAN et al. 2001;

SILVA et al., 2003; ARAGÃO et al., 2004; GOLDEMBERG et al., 2005) como para as mães com idade acima de 35 anos (ROLETT e KIELY, 2000; FOIX-L'HÉLIAS e BLONDEL, 2000; MONAGHAN et al., 2001; ASTOLFI e ZONTA 2002; KINZLER et al., 2002; SEOUD et al., 2002).

Apesar das variáveis do bloco 3, relacionadas às *Condições maternas durante a gestação e fatores psicossociais* serem bastante estudadas, ainda apresentam muitas divergências entre os resultados encontrados e necessitam aperfeiçoamento na abordagem para identificação destes fatores. As seguintes variáveis apresentaram associação com o desfecho: mãe com companheiro há menos de dois anos, que consumia bebida alcoólica semanalmente, que referiu preocupações na gestação, que realizou pré-natal caracterizado como inadequado II e a prática de caminhada ou outro exercício físico durante a gestação como um fator de proteção.

Uma explicação encontrada para a associação do stress ao nascimento pré-termo seria pelo aumento da liberação de adrenalina, noradrenalina e cortisol no plasma, os quais induzem a liberação do hormônio corticotrófico placentário, desencadeando precipitadamente a cadeia biológica que leva ao trabalho de parto (HOBEL et al., 1999). Associa-se a isto o fato que as mulheres expostas a situações de stress também apresentam maior concentração plasmática de marcadores para inflamação, desta forma a inflamação sistêmica pode ser mais um mecanismo pelo qual o stress aumenta o risco de nascimento pré-termo (SHELDON et al. citados por GOLDEMBERG et al. 2008).

As variáveis: reação da mãe, família e pai da criança a gestação, buscavam verificar a aceitação da mãe e o apoio emocional recebido ao engravidar, mas nenhuma delas se mostrou associada ao nascimento pré-termo. A variável tentativa de aborto na atual gestação examinou melhor a não aceitação dessa gestação pela mãe, porém a pequena frequência não permitiu a manutenção da variável no modelo (seis casos e dois controles). Entretanto esta afirmação é muito difícil de ser assumida e relatada pelas mães. ORR et al., (2000) identificaram associação entre a gravidez

indesejada e o nascimento pré-termo. Numa coorte com gestantes negras de baixa renda, com 18 anos ou mais, realizada na Carolina do Norte esta associação não foi verificada. Entretanto a gravidez indesejada revelou-se risco para o desenvolvimento dos diversos níveis de stress pesquisados, e o nível mais alto foi associado ao nascimento pré-termo (MESSER et al., 2005).

Na tentativa de identificar se o stress se associa ao nascimento pré-termo foram testadas algumas situações negativas que, muitas vezes, fazem parte do cotidiano do ser humano, podendo causar o stress. Dentre elas, brigas com o companheiro, doença de familiar ou amigo, separação do marido, preocupações na gestação e residir com o companheiro no máximo há dois anos (união instável).

A variável “mãe que reside com o companheiro há menos de dois anos” foi entendida como um possível fator de insegurança da mãe e apresentou associação significativa com o nascimento pré-termo no modelo final. Outras pesquisas também têm demonstrado associação entre as uniões instáveis e o nascimento pré-termo (HOLT et al., 1997; KOUPILOVÁ et al., 1998; ROLETT e KIELY, 2000; ZEITLIN et al., 2002b;). THOMPSON et al., (2006) encontraram associação com parto pré-termo tanto para as mães sem companheiro como para as mães que moram com o companheiro, mas não são casadas.

A caminhada ou outra atividade física materna mostrou-se como um fator de proteção. Sugerindo que estas atividades podem ter efeito positivo no controle de situações estressantes ou podem também trazer benefícios diretos para o desenvolvimento da gestação. Entretanto, a pesquisa de MAGANN et al. (2002) realizada num Centro Médico de San Diego, Califórnia, não apontou associação entre as diversas classificações de exercícios físicos realizados durante a gravidez (nenhum/ baixo/ médio e alto) e a duração da gestação. MISRA et al. (1998) identificaram risco de nascimento pré-termo entre as gestantes que subiam escadas mais de 10 horas por dia e as que realizavam caminhadas (mínimo quatro vezes/semana) e como fator de proteção as mães que tiveram pelo menos

60 dias de folga no período compreendido entre o primeiro e segundo trimestre de gestação.

O consumo semanal de álcool foi identificado como risco para o nascimento pré-termo no presente estudo, o que corresponde às observações de GOLDEMBERG et al., (2008), que o consumo médio ou moderado não são comumente associados a este desfecho. Outros estudos também encontraram associação o nascimento PT e alto consumo de bebida alcoólica (STRANDBERG et al., 2002; ALBERTSEN et al., 2004). Uma coorte com gestantes nos Estados Unidos identificou risco entre o nascimento pré-termo extremo e o consumo de álcool e cocaína. Os autores observaram que quando ocorreu abstenção do álcool, mas se manteve o uso de fumo e drogas, o decréscimo na prematuridade extrema foi de 41% (SOKOL et al., 2007).

Foi utilizada uma variável composta para classificar a assistência pré-natal, que incluísse diferentes aspectos, como procedimentos e exames realizados, orientações recebidas, além do número de consultas e do período de início. Embora não se tenha utilizado a adequação do número de consultas à idade gestacional, como propõe KOTELCHUCK (1994), foi utilizado um corte bastante reduzido (mínimo de 3 consultas).

Dentre as categorias da variável qualidade do pré-natal, as mães que não fizeram pré-natal não mostraram associação com o desfecho no modelo final, possivelmente devido a baixíssima frequência observada no estudo (sete casos e um controle) e do ajuste ocasionado pela presença de outras variáveis que podem estar associadas à não realização de pré-natal. A classificação de pré-natal inadequado II (quando três quesitos ou mais eram negativos) foi associada ao nascimento pré-termo. Vale lembrar que o pré-natal inadequado pode estar refletindo diferentes condições maternas como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, a não aceitação da gestação e outros indicadores de baixo nível socioeconômico.

Muitos estudos têm observado associação entre a não realização de pré-natal e o nascimento pré-termo (EKWO e MOAWAD, 1998; GAMA et al., 2002; VINTZILEOS et al., 2003; NGUYEN et al., 2004; ARAGÃO et

al.,2004); ou ao baixo número de consultas (GAMA et al., 2002; KILSZTAJN et al., 2003; GOLDEMBERG et al., 2005; BEZERRA et al.,2006). LUKE et al., (2003) obtiveram menor prevalência de nascimentos pré-termo entre as gestantes que realizara pré-natal diferenciado. Já ICKOVICS et al. (2003) não observou significância entre o pré-natal em grupo e a menor prevalência de prematuros, apenas melhor média de peso entre os nascimentos prematuros.

A variável “preocupações na gestação” também foi associada ao nascimento pré-termo na modelagem final. Embora durante a entrevista tenha sido perguntado às mães sobre a presença de eventos que pudessem desencadear situações estressantes (doenças, brigas, violência) as quais não se mostraram associadas ao nascimento pré-termo. A formulação mais subjetiva e aberta “fale sobre a presença de preocupações durante a gestação” mostrou-se como uma forma mais adequada de abordagem. Em resposta a esta questão foram observadas diferentes manifestações de preocupação como a própria saúde na gestação, problemas financeiros, conflitos familiares, situações de mudança, roubos e principalmente questões relacionadas a preocupações com o trabalho e o estudo. Algumas repetiram situações que já haviam sido indagadas. Estes resultados sugerem que a percepção de problemas é bastante diferenciada entre as mães e que formas subjetivas e mais compreensivas devem ser utilizadas para identificar os fatores psicossociais.

DOLE et al. (2003), ao utilizarem uma escala para classificação do stress, identificaram associação do nascimento pré-termo a ansiedade da gestante, aos eventos vitais de alto impacto e a percepção de discriminação racial, porém não observaram associação com os diferentes níveis de suporte social pesquisados. Em Jundiaí (SP) RONDÓ et al. (2003) também utilizaram escalas de classificação e encontraram associação entre o stress materno no terceiro trimestre e o nascimento pré-termo. Já a pesquisa realizada por LU e CHEN (2004) não identificou associação nas diversas classificações de stress utilizadas: emocional, financeiro, relacionado ao parceiro e traumático.

Possivelmente, como consequência da abordagem utilizada, a depressão auto referenciada pela mãe não foi associada ao nascimento pré-termo. Neste estudo não se empregou escalas específicas para identificar a depressão, sintomas depressivos e situações de stress. É possível que a baixa frequência (25 casos e 20 controles) deste agravo obtida nesta pesquisa possa estar relacionada à forma que se realizou a investigação. Entretanto estudos que utilizaram instrumentos específicos para avaliar a depressão também não encontraram associação da depressão materna e o nascimento pré-termo (DOLE et al., 2003; ANDERSSON et al., 2004).

Alguns autores apontam que a depressão está associada ao aumento no consumo de cigarros, álcool e drogas, por conseguinte a relação entre depressão e nascimento pré-termo pode ser mediada por estes hábitos (ORR et al., 2000). No entanto alguns estudos ajustados para fumo, álcool e drogas a associação entre depressão e nascimento pré-termo persistiu, sugerindo haver outros mecanismos presentes (GOLDEMBERG et al. 2008). Embora se desconheça o mecanismo básico da associação entre depressão e nascimento pré-termo, foi observada associação entre o temperamento depressivo e a redução da atividade das células “Natural Killer” e a alta concentração plasmática das citocinas inflamatórias e seus receptores (GENNARO et al. citados por GOLDEMBERG et al. 2008). Sendo assim a inflamação também poderia mediar a relação entre depressão e o nascimento pré-termo.

Assim como a pesquisa realizada em Pelotas, neste estudo o fumo materno não foi associado ao nascimento de pré-termo. HORTA et al. (1997) identificaram risco entre o fumo materno e o baixo peso ao nascer e o retardo do crescimento intra-uterino. Por outro lado alguns trabalhos têm demonstrado a associação entre o fumo materno na gestação e o nascimento de pré-termo (EKWO e MOAWAD, 1998; ROLETT e KIELY, 2000; ENGLAND et al., 2003; SILVA et al., 2003; GUPTA e SREEVIDYA, 2004; MORKEN et al. 2005; SALIHU et al., 2005). FANTUZZI et al. (2007) identificou risco de nascimento com menos de 35 semanas de gestação, tanto para o fumo materno ativo, como para o passivo, mas a melhor

associação observada foi para as mães que consumiram mais de 10 cigarros/dia. Outra pesquisa identificou risco do fumo materno aos nascimentos com menos de 32 semanas, causados por trabalho de parto prematuro, ruptura prematura de membranas e por sangramentos tardios (KYRKLUND-BLOMBERG et al., 2005).

A variável “uso de drogas psicoativas na gestação” apresentou significância estatística na análise univariada e um valor de p ligeiramente maior que 0,05 na multivariada do bloco, porém não apresentou significância após ajuste dos blocos anteriores, provavelmente pela baixa frequência observada (27 casos e 17 controles). Autores têm relatado associação entre o nascimento pré-termo e o uso de cocaína pela gestante (KISTIN et al., 1996; FAJEMIROKUN-ODUDEYI e LINDOW, 2004). Vale lembrar que neste trabalho a variável agrupou as usuárias de drogas lícitas (medicamentos psicotrópicos) e de drogas ilícitas, das quais todas as usuárias (12) estavam presentes entre os casos. Neste estudo as drogas mencionadas em maior proporção foram a maconha e o crack.

O trabalho da mulher durante a gestação não foi associado ao nascimento pré-termo, o que também foi observado por SAUREL-CUBIZOLES et al. (2004). Por outro lado o estudo europeu identificou algumas condições de trabalho como risco (trabalho que ultrapassa 42 horas semanais, a posição ortostática por mais de seis horas por dia e a baixa satisfação da mulher com o trabalho realizado). Já o presente estudo, não identificou risco entre as variáveis “trabalho em posição ortostática” e “trabalho com esforço físico” e o nascimento de pré-termo.

Outras pesquisas também encontraram associação entre condições de trabalho que acarretam esforço físico e o nascimento pré-termo (NGUYEN et al., 2004; CROTEAU et al., 2007). Entretanto dos 35 estudos levantados em uma pesquisa de revisão sistemática, a maioria não demonstrou efeito das condições de trabalho com esforço físico, e os que demonstraram tiveram um efeito moderado. Os autores concluíram que o balanço das evidências não justifica a restrição das atividades entre gestantes, mas recomendam maior cautela no que diz respeito às horas

prolongadas de trabalho, mesma posição por tempo prolongado e o trabalho pesado, principalmente no final da gestação (BONZINI et al., 2007).

Com relação às *Intercorrências maternas na gestação (bloco4)* se constituíram como risco para o nascimento pré-termo as mães que apresentaram sangramento, infecção do trato genital, alteração do volume de líquido amniótico, hipertensão arterial com e sem eclampsia e as mães que foram internadas na gestação.

Verificou-se que as intercorrências apresentaram ajuste na análise multivariada do bloco, sugerindo que mais de uma destes agravos podiam estar presentes, bem como alguns destes possam ter levado à internação da mãe durante a gestação.

Entre os agravos maternos, o sangramento acomete até um quarto das gestantes, e parte dos episódios tem causa desconhecida. Sabe-se que a produção de trombina induz uma cascata proteolítica que pode acarretar ruptura prematura de membranas e trabalho de parto prematuro. Outra hipótese é que o sangramento pode estar associado a uma infecção uterina inaparente, que também pode levar a ruptura de membranas e trabalho de parto prematuro (YANG et al., 2004). Neste estudo o sangramento vaginal foi fortemente associado ao nascimento pré-termo e alguns estudos também têm demonstrado esta associação (ORR et al., 2000; MISRA et al., 2001; YANG e SAVITZ, 2001; WATANABE et al., 2002; NGUYEN et al., 2004; YANG et al., 2004).

A manifestação de corrimento vaginal auto referida pela mãe não foi associada ao nascimento pré-termo, mas quando se agrupou as informações registradas no prontuário hospitalar, que mencionavam qualquer tipo infecção do trato genital, seja vaginal ou uterina foi observada associação. São vários tipos de infecção vaginal, entre as quais a vaginose bacteriana, caracterizada por intenso corrimento de odor fétido associado a um pH vaginal maior que 4,5 e diminuição dos lactobacilos. Há ainda a candidíase, a trichomoníase, a infecção por Chlamydia, a infecção pelo *Streptococcus agalactiae* e outros que podem não apenas causar a infecção vaginal como podem ascender ao útero. Estas infecções estimulam

mecanismos imunológicos, que por sua vez estimulam a produção das prostaglandinas, grandes responsáveis pela contração uterina e pela degradação da matriz extracelular das células da membrana. Estes mecanismos induzem, respectivamente, o trabalho de parto prematuro e ruptura prematura de membranas (GOLDEMBERG e NAGAHAWATTE, 2007).

Quanto à presença de vaginose bacteriana materna, uma revisão bibliográfica identificou ser um risco para o nascimento pré-termo (CHAIM et al., 1997). Outras publicações apontam associação com o trabalho de parto prematuro (sem resultar em nascimento pré-termo) (SUBTIL et al., 2002; TRIPATHI et al., 2003). Foi encontrado risco para gestantes que apresentaram *Trichomonas vaginalis* dentro do período de quatro semanas antes do parto (BUCHMAYER et al., 2003). Em coorte de gestantes a infecção do trato genital baixo foi associada com nascimento pré-termo de baixo peso apenas entre as mães negras americanas (HITTI et al., 2007).

As alterações do volume do líquido amniótico, polidramnia ou oligodramnia, que estão muito relacionados a diversos problemas materno-fetais, foram associadas ao nascimento pré-termo, como tem sido descrito na literatura (GOLDEMBERG e NAGAHAWATTE, 2007).

A placenta prévia foi um agravo detectado apenas entre os casos (9,0%), o que não deixa dúvida sobre o risco que ele representa, sendo também apontado por outros estudos (MONAGHAN et al., 2001; NGUYEN et al., 2004).

Quanto à hipertensão na gestação, neste estudo foi identificado risco tanto para as mães que apresentaram as formas mais graves, àquelas que desenvolveram pré-eclampsia como as que não apresentaram pré-eclampsia. Esta observação representa um alerta importante para a detecção precoce da doença hipertensiva da gravidez. Outros trabalhos também identificaram associação da hipertensão na gestação e o nascimento de pré-termo (HAUTH et al., 2000; ORR et al., 2000; BARTON et al., 2001; NGUYEN et al., 2004; ZAREIAN, 2004; SIBAI, 2006). Verificou-se inicialmente que a presença de hipertensão (sem eclampsia) mostrava-se

associada às gestações de pré-termo, no entanto no processo de modelagem (ajuste na presença de outras intercorrências e esta condição) deixava de estar estatisticamente associada ao desfecho, o que sugeria que seu efeito pudesse estar sendo expresso por outras condições adversas, também presentes na gestação. No entanto, observou-se que esta condição voltou a ser estatisticamente significativa quando do ajuste pelas variáveis dos blocos precedentes, sugerindo que esta condição na presença de condições socioeconômicas desfavoráveis ou de condições adversas de desenvolvimento da gestação, como por exemplo pré-natal inadequado ou ausente pode ser um risco para os nascimentos de pré-termo. Os resultados sugerem que esta condição deve ser adequadamente diagnosticada e controlada na atenção pré-natal.

Assim como no presente estudo, outras pesquisas observaram que as mães que foram internadas na gestação têm maiores risco de nascimento pré-termo (ORR et al., 2000; TANIR et al., 2003). Este fator sugere relação com todos os agravos que também foram detectados de risco.

Com relação às *características do feto (bloco5)* verificou-se que apenas as gestações gemelares estavam associadas aos nascimentos de pré termo

Detectou-se uma prevalência de 12,2% de gemelares entre os nascimentos de pré-termo e apenas 0,5% entre os controles. A alta taxa de nascimentos gemelares pré-termo espontâneos é explicada por uma hiper distensão uterina, resultando em contrações e/ou rotura prematura de membranas (ROMERO et al., 2006). A gemelaridade tem sido indicada como risco por muitos autores (BERKOWITZ e PAPIERNIK, 1993; KRAMER, 2003; MOUTQUIN, 2003; TUCKER e Mc GUIRRE, 2005; LEE et al., 2006). Nos Estados Unidos aproximadamente 60,0% dos nascimentos de gestações múltiplas são pré-termo. Destes, 40,0% são devido ao trabalho de parto prematuro ou por rotura prematura de membranas e os demais são por indicação medica devido à pré-eclampsia ou outros agravos materno-fetais (GOLDEMBERG et.al., 2008).

6 CONCLUSÕES

A maioria dos nascimentos pré-termo (59,1%) foram classificados como espontâneos e 40,9% por indicação médica.

Aproximadamente 50,0% dos casos apresentaram entre 35 e 36 semanas de gestação.

Após análise de regressão logística hierárquica multivariada foram identificados os seguintes fatores de risco para o nascimento pré-termo:

- *Bloco 1 – Características socioeconômicas maternas e familiares:* local de moradia em favela e a baixa idade (16 a 29 anos) do responsável pelo sustento da família;
- *Bloco 2 – Características pré-concepcionais e história reprodutiva materna:* mãe com baixo IMC ($<19,0 \text{ kg/m}^2$) ou classificada como obesa ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$), que realizou tratamento para engravidar e a presença de filho anterior pré-termo;
- *Bloco 3 - Condições maternas durante a gestação (psicossociais, hábitos, trabalho, atividade física e assistência pré-natal):* mãe com companheiro há dois anos ou menos, que relatou preocupações na gestação, que consumiu bebida alcoólica semanalmente e a assistência pré-natal classificada como inadequada II (quando três ou mais quesitos do pré-natal eram negativos), a prática de caminhada ou outro exercício físico realizado durante a gestação foi um fator protetor;
- *Bloco 4 – Intercorrências da gestação:* mãe que apresentou sangramento, infecção do trato genital, alterações do volume amniótico, hipertensão arterial com ou sem eclampsia e internação na gestação;

- *Bloco 5 – Características fetais: recém-nascidos de gestação múltipla.*

O nascimento pré-termo é uma complexa expressão de muitas condições, influenciado por uma série de fatores inter-relacionados, que podem variar para diferentes populações. Esta complexidade dificulta a detecção de soluções para as causas deste problema.

Muito se tem avançado no tratamento das crianças nascidas pré-termo, inclusive com melhorias na sobrevivência destas crianças, porém pouco se conhece sobre a prevenção dos nascimentos pré-termo.

No Brasil são escassas as pesquisas de base populacional para detecção destes fatores de risco. Um ponto crucial para realização de pesquisas nesta área é a definição concreta do problema, envolvendo conhecer a verdadeira prevalência deste agravo e os fatores relacionados a ele. Para isso, faz-se necessário estabelecer diretrizes nacionais para padronização das medidas de idade gestacional. A informação da idade gestacional presente na Declaração de Nascido Vivo não define a medida de idade gestacional a ser utilizada e não disponibiliza a idade gestacional exata, apenas idades agrupadas, dificultando o conhecimento do problema de maneira mais fidedigna.

A identificação dos fatores de risco relacionados aos nascimentos pré-termo podem auxiliar na elaboração de políticas públicas apropriadas para prevenção do problema. A atenção pré-natal tem importância fundamental, na melhoria na identificação e no tratamento das gestantes com risco de parto prematuro aliado a melhoria da atenção hospitalar a estas mulheres.

São várias as frentes de pesquisa que podem elucidar melhor esta problemática como a investigação da sua etiologia, das disparidades socioeconômicas, do impacto das ações de saúde sobre os nascimentos pré-termo, da influência dos métodos de reprodução assistida sobre as gestações múltiplas e consequentemente sobre os nascimentos pré-termo.

Dada a complexidade e inter-relacionamento dos fatores associados ao nascimento pré-termo, envolvendo as condições ambientais, socioeconômicas, fatores biológicos, reprodutivos, genéticos, comportamento individual e fatores psicossociais, acesso e qualidade dos serviços de saúde, a abordagem multidisciplinar nas pesquisas poderia avançar na investigação de cada condição específica, sem perder de vista a inter-relação entre os diversos fatores.

7 REFERÊNCIAS

Adams MM, Delaney KM, Stupp PW, McCarthy BJ, Rawlings JS. The relationship of interpregnancy interval to infant birthweight and length of gestation among low-risk women, Georgia. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1997 Jan;11Suppl 1:48-62.

Albertsen K, Andersen AMN, Olsen J, Gronbaek M. Alcohol consumption during pregnancy and the risk of preterm delivery. *Am J Epidemiol.* 2004; 159:155-61.

Allen MC, Alexander GR, Tompkins ME, Hulsey TC. Racial differences in temporal changes in newborn viability and survival by gestational age. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2000 Apr;14(2):152-8.

Almeida MF. Mortalidade neonatal em Santo André. São Paulo [Tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 1994.

Almeida MF, Mello Jorge HPM. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. *Rev Saúde Pública.* 1998;32:217-24.

Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio - demográficos e assistenciais. *Rev Bras Epidemiol.* 2002 abr;5(1):93-107.

Almeida SDM, Barros MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol.* 2004 mar; 7(1):22-35.

Ananth CV. Menstrual versus clinical estimate of gestational age dating in the United States: temporal trends and variability in indices of perinatal outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007;21(Suppl.2):22-30.

Ananth CV, Getahun D, Peltier MR, Salihu HM, Vintzileos AM. Recurrence of spontaneous versus medically indicated preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;195:643-50.

Ananth CV, Joseph KS, Oyelese Y, Demissie K, Vintzileos AM. Trends in preterm birth and perinatal mortality among singletons: United States, 1989 through 2000. *Obstet Gynecol.* 2005 May;105(5):1084-91.

Ananth CV, Peltier MR, Getahun D, Kirby RS, Vintzileos AM. Primiparity: an "intermediate" risk group for spontaneous and medically indicated preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2007 Aug; 20(8):605-11.

Ancel PY. Perspectives in the prevention of premature birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004 Nov;117 Suppl 1:2-5.

- Andersson L, Sundström-Poromaa I, Wulff M, Aström M, Bixo M. Neonatal outcome following maternal antenatal depression and anxiety: a population-based study. *Am J Epidemiol*. 2004 May;159(9):872-81.
- Andrade PC, Linhares JJ, Martinelli S, Antonini M, Lippi UG, Bacarat FF. Resultados perinatais em grávidas com mais de 35 anos: estudo controlado. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004 out.; 26(9):697-702.
- Arafa MA, Alkhouly A, Youssef ME. Influence of inter-pregnancy interval on preterm delivery. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2004 Jul;18(4):248-52.
- Aragão VMF, Silva AAM, Aragão LF, Barbieri MA, Bettiol H, Coimbra LC, et al. Risk factors for preterm births in São Luís, Maranhão, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2004;20:57-63.
- Araujo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr (Rio J)*. 2000; 76(3):200-6.
- Astolfi P, Zonta LA. Delayed maternity and risk at delivery. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2002 Jan;16(1):67-72.
- Bai J, Wong FWS, Bauman A Mohsin M. Parity and pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2002 Feb;186(2):274-78.
- Barros FC, Victora CG, Vaughan JP, Tomasi E, Horta BL, Cesar JA et al. The epidemiological transition in maternal and child health in a Brazilian city, 1982-93: a comparison of two population-based cohorts. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001 Jan;15(1):4-11.
- Barros FC, Victora CG, Barros AJD, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A. The challenge of reducing neonatal mortality in middle income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet*. 2005;365:847-54.
- Barton JR, O'Brien JM, Bergauer NK, Jacques DL, Sibai BM. Mild gestational hypertension remote from term: Progression and outcome. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Apr;184(5):979-83.
- Beaten JM, Bukusi EA, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health*. 2001 mar;91(3):436-40.
- Berhman RE, Butler AS. Preterm birth: causes, consequences and prevention. Washington, DC: National Academies Press, 2006.
- Berkowitz GS, Papiernik E. Epidemiology of preterm birth. *Epidemiol Rev*. 1993;15(2):414-43.

Bettiol H, Rona RJ, Chinn S, Goldani M, Barbieri MA. Factors associated with preterm births in southeast Brazil: a comparison of two birth cohorts born 15 years apart. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2000 Jan;14(1):30-8.

Bezerra LC, Oliveira SMJV, Latorre MRDO. Prevalência e fatores associados à prematuridade entre gestantes submetidas à inibição de trabalho de parto prematuro. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2006 abr-jun;6(2):223-9.

Blackmore CA, Savitz DA, Edwards LJ, Harlow SD, Bowes Jr. WA. Racial differences in the patterns of preterm delivery in central North Carolina, USA. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1995 Jul;9(3):281-95.

Bloom SL, Yost NP, McIntire DD, Leveno KJ. Recurrence of preterm birth in singletons and twin pregnancies. *Obstet Gynecol*. 2001 Sep;98(3):379-85.

Bonzini M, Coggon D, Palmer KT. Risk of prematurity, low birthweight and pre-eclampsia in relation to working hours and physical activities: a systematic review. *Occup Environ Med*. 2007 Nov;64:228-43.

Borrel C, Cirera E, Ricart M, Passarim MI, Salvador J. Social inequalities in perinatal mortality in a southern European city. *Europ J Epidemiol*. 2003;18(1):5-13.

Branum AM, Schoendorf KC. Changing patterns of low birthweight and preterm birth in the United States, 1981-98. *Paediatr Perinatal Epidemiology*. 2002;16:8-15.

Buchmayer S, Sparén P, Cnattingius S. Signs of infection in Pap smears and risk of adverse pregnancy outcome. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2003 Oct;17(4):340-46.

Buchmayer S, Sparén P, Cnattingius S. Previous pregnancy loss: risks related to severity of preterm delivery. *American J Obstet Gynecol*. 2004;191:1225-31.

Carvalho MHB, Bittar RE, Maganha PPAS, Pereira SV, Zugaib M. Associação da vaginose bacteriana com o parto prematuro espontâneo. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2001;23:529-33.

Carvalho MHB, Bittar RE, Gonzales M, Brizot ML, Zugaib M. Avaliação do risco para parto prematuro espontâneo pelo comprimento do colo uterino no primeiro e segundo trimestres da gravidez. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2002;24:463-8.

Chaim W, Mazor M, Lelberman JR. The relationship bacterial vaginosis and preterm birth. A review. *Arch Gynecol Obstet*. 1997;259(2):51-8.

Chandra PC, Schiavello HJ, Ravi B, Weinstein AG, Hook FB. Pregnancy outcomes in urban teenagers. *Int J Gynecol Obstet*. 2002 Nov;79(2):117-22.

Cnattingius S, Bergstrom R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Méd.* 1998 Jan 15; 338(3):147-52.

Coker AL, Sanderson M, Dong B. Partner violence during pregnancy and risk of adverse pregnancy outcomes. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2004 Jul; 18(4):260-9.

Conde-Agudelo A, Belizan JM. Maternal morbidity and mortality associated with interpregnancy interval: cross sectional study. *BMJ.* 2000 Nov; 321(7271):1255-9.

Conselho Regional de Medicina do Paraná. Listagem completa dos médicos do Paraná [homepage na internet]. 2005. [Acesso em 7 jan. 2005]. Disponível em: <http://www.crmpr.org.br/crm2/index.php>

Cooperstock M, Campbell J. Excess males in preterm birth: interactions with gestational age, race, and multiple birth. *Obstet Gynecol.* 1996 Aug;88(2):189-93.

Coutinho SB. Mortalidade neonatal em 5 maternidades da Cidade do Recife, 1994: relatório final de pesquisa. Recife: UNICEF; 1996.

Croteau A, Marcoux S, Brisson C. Work activity in pregnancy, preventive measures, and the risk of preterm delivery. *Am J Epidemiol.* 2007 Jul; 166(8):951-65.

Di Renzo GC, Rosati A, Sarti RD, Cruciani L, Cutuli AM. Does fetal sex affect pregnancy outcome? *Gend Med.* 2007 Mar;4(1):19-30.

Dole N, Savitz DA, Hertz-Picciotto I, Siega-Riz AM, McMahon MJ, Buekens P. Maternal stress and preterm birth. *Am J Epidemiol.* 2003;157(1):14-24.

D'orsi E, Chor D, Giffin K, Angulo-Tuesta A, Barbosa GP, Gama AS et al. Factors associated with cesarean sections in a public hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad. Saúde Pública.* 2006 out., 22(10):2067-2078.

Ehrenberg HM, Dierker L, Milluzzi C, Mercer BM. Low maternal weight, failure to thrive in pregnancy and adverse pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Dec;189(6):1726-30.

Ekwo EE Moawad A. maternal age and preterm births in a black population. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2000 Apr;14(2):145-51.

Ekwo EE Moawad A. The relationship of interpregnancy interval to the risk of preterm births to black and white women. *Int J Epidemiol.* 1998 Feb; 27(1):68-73.

England LJ, Levine RJ, Mills JL, Klebanoff MA, Yu KF, Cnattingius S. Adverse pregnancy outcomes in snuff users. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Oct;189(4):939-43.

Evers IM, de Valk HW, Visser GHA. Risk of complications of pregnancy in women with type 1 diabetes: nationwide prospective study in the Netherlands. *BMJ*. 2004 Apr; 328(7445):915.

Fajemirokun-Odudeyi O, Lindow SW. Obstetric implications of cocaine use in pregnancy: a literature review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004; 112:2-8.

Fantuzzi G, Aggazzotti G, Righi E, Facchinetti F, Bertucci E, Kanitz S et al. Preterm delivery and exposure to active and passive smoking during pregnancy: a case-control study from Italy. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007 May;21(3):194-200.

Foix-L'Hélias L, Blondel B. Changes in risk factors of preterm delivery in France between 1981 and 1995. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2000 Oct; 14(4):314-23.

Fonseca SC, Coutinho ESF. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20 Supl 1:7-19.

Freitas PF, Drachler Mde L, Leite JC, Grassi PR. Desigualdade social nas taxas de cesariana em primíparas no Rio Grande do Sul. *Rev. Saúde Pública*. 2005 out; 39(5):761-767.

Gabriel R, Grolier F, Graesslin O. Can obstetric care provide further improvement in the outcome of preterm infants? *Eur J Obst Gynecol Reprod Biol*. 2004 Nov;117 Suppl 1:25-8.

Gama SGN, Szwarcwald CL, Leal MC, Theme Filha MM. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. *Cad Saúde Pública* 2002 jan-fev;18(1):153-61.

Gilbert WM, Danielsen B. Pregnancy outcomes associated with intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Jun;188(6):1596-9.

Goldani MZ, Bettiol H, Barbieri MA, Tomkins A. Maternal age, social changes, and pregnancy outcome in Ribeirão Preto, southeast Brazil, in 1978-79 and 1994. *Cad Saúde Pública* 2000 oct./dec;16(4):1041-7.

Goldemberg P, Figueiredo MCT, Silva RS. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005 jul-ago;21(4):1077-86.

Goldenberg RL. The management of preterm labor. *Obstet Gynecol.* Nov 2002;100(5 pt1):1020-37.

Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet.* 2008 Jan;371:75-84.

Goldenberg R, Nagahawatte NT. Poverty, Maternal health and adverse pregnancy outcomes. *Ann N Y Acad Sci.* 2007 Oct; 22.

Green NS, Damus K, Simpson JL, Iams J, Reece EA, Hobel CJ et al. Research agenda for preterm birth: recommendations from the march of dimes. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Oct;193:626-35.

Gupta PC, Sreevidya S. Smokeless tobacco use, birth weight, and gestational age: population based, prospective cohort study of 1217 women in Mumbai, India. *BMJ.* 2004 Jun;328(7455):1538.

Hammoud AO, Merhi ZO, Diamond M, Baumann P. Recurrent pregnancy loss and obstetric outcome. *Gynecol Obstet.* 2007 Jan;96(1):28-29.

Hauth JC, Ewell MG, Levine RJ, Esterlitz JR, Sibai B, Curret LB, et al. Pregnancy outcomes in healthy nulliparas who developed hypertension. *Obstet Gynecol.* 2000 Jan;95(1): 24-8.

Helmerhorst FM, Perquin DAM, Donker D, Keirse MJNC. Perinatal outcome of singletons and twins after assisted conception: a systematic review of controlled studies. *BMJ.* 2004 Jan;328(7434):261.

Herbst MA, Mercer BM, Beazley D, Meyer N, Carr T. Relationship of prenatal care and perinatal morbidity in low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Oct;189(4):930-3.

Hitti J, Nugent R, Boutain D, Gardella C, Hillier SL, Eschenbach DA. Racial disparity in risk of preterm birth associated with lower genital tract infection. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007 Jul;21(4):330-7.

Hobel CJ, Dunkel-Schetter C, Roesch SC, Castro LC, Arora CP. Maternal plasma corticotropin-releasing hormone associated with stress at 20 weeks' gestation in pregnancies ending in preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1999 Jan; 180(1): 257-63.

Holt VL, Danoff NL, Mueller BA, Swanson MW. The association of change in maternal marital status between births and adverse pregnancy outcomes in the second birth. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1997 Jan;11 Suppl 1:31-40

Horta BL, Victora CG, Menezes AM, Halpern R, Barros FC. Low birthweight, preterm births and intrauterine growth retardation in relation to maternal smoking. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1997 Apr;11(2):140-51.

Howse JL. Foreword: march of dimes commitment to solving the problem of prematurity. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001;15 Suppl 2:1-2.

IBGE. Censo Demográfico 2000: características da população e dos domicílios [homepage na internet]. [acesso em 7 ago 2005]. Disponível em: www.ibge.gov.

IBGE. Metodologia do Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2003. (Série relatórios metodológicos, v.25):204-71.

Ickovics JR, Kershaw TS, Westdahl C, Rising SS, Klima C, Reynolds H et al. Group prenatal care and preterm birth weight: results from a matched cohort study at public clinics. *Obstet Gynecol*. 2003 Nov;102(5 Pt 1):1051-7.

Ingemarsson I. Gender aspects of preterm birth. *BJOG*. 2003 Apr; 110 Suppl 20:34-8.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Secretaria de Planejamento a Longo Prazo. Salário e renda [homepage na internet]. [acesso em 24 jun 2007]. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>

Johnston Jr. RB, Williams MA, Hogue CJR, Mattison DR. Overview: new perspectives on the stubborn challenge of preterm birth. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001;15 Suppl 2:3-6.

Kilsztajn S, Rossbach A, Carmo MSN, Sugahara TL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. *Rev Saúde Pública*. 2003 jun;37(3):303-10.

Kinzler WL, Amanth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. Parental age difference and adverse perinatal outcomes in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2002 Oct;16(4):320-27.

Kistin N, Handler A, Davis F, Ferre C. Cocaine and cigarettes: a comparison of risks. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1996 Jul;10(3):269-78.

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*. 1994 Sep;84(9):1414-20.

Koupilová I, Vagero D, Leon DA, Pikhart H, Príkazsky V, Holcík J. et al. Social variation in size at birth and preterm delivery in the Czech Republic and Sweden, 1989-91. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1998 Jan;12(1):7-24.

Kramer MS. The epidemiology of adverse pregnancy outcomes: an overview. *J Nutr*. 2003;133:1592S-1596S.

Kramer MS, Goulet L, Lydon J, Séguin L, McNamara H, Dassa C et al. Socio-economic disparities in preterm birth: causal pathways and mechanisms. *Paediatr Perinatal Epidemiol.* 2001 Jul;15 Suppl 2:104-23.

Kramer MS, Séguin L, Lydon J, Goulet L. Socio-economic disparities in pregnancy outcome: why do the poor fare so poorly? *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2000 Jul;14(3):194-210.

Kyrklund-Blomberg NB, Granath F, Cnattingius S. Maternal smoking and causes of very preterm birth. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005 Jun;84(6) 572-7.

Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CLP, et al. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saúde Pública.* 2004;20 Supl 1:20-33.

Lee T, Carpenter MW, Heber WW, Silver HM. Preterm premature rupture of membranes: risks of recurrent complications in the next pregnancy among a population-based sample of gravid women. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Jan; 188(1):209-13.

Lee YM, Cleary-Goldman J, D'Alton ME. Multiple Gestations and late preterm (near-term) deliveries. *Semin Perinatol.* 2006 Apr;30(2):103-12.

Leslie JC, Galvin SL, Diehl SJ, Bennett TA, Buescher PA. Infant mortality, low birth weight, and prematurity among Hispanic, white, and African American women in North Carolina. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 May; 188(5):1238-40.

Londrina. Prefeitura Municipal. Autarquia Municipal de Saúde. Diretoria de Epidemiologia e Informações em Saúde. Sistema de Informações de Nascidos Vivos – SINASC [banco de dados]. Londrina, 2005.

Londrina. Prefeitura Municipal. Autarquia Municipal de Saúde. Melhoria da Saúde diminui morte infantil. BIS – Boletim Informativo da Saúde 1995 jun./jul;16:3.

Londrina. Prefeitura Municipal. Autarquia Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2003. Londrina; 2003.

Longnecker MP, Klebanoff MA, Zhou H, Brock JW. Association between maternal serum concentration of the DDT metabolite DDE and preterm and small-for-gestational-age babies at birth. *Lancet.* 2001;358:110-14.

Lu MC, Chen B. Racial and ethnic disparities in preterm birth: the role of stressful life events. *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Sept;191(3):691-9.

Luke B, Brown MB, Misiunas R, Anderson E, Nugent C, Vem CV et al.

Specialized prenatal care and maternal and infant outcomes in twin pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Oct;189(4):934-8.

Lumley J. Defining the problem: the epidemiology of preterm birth. *Br J Obstet Gynaecol*. 2003 april;110(Suppl 20):3-7.

Machado CJ, Hill K. Determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2003 dez;6(4):345-58.

Magann EF, Evans SF, Weitz B, Newnham J. Antepartum, intrapartum, and neonatal significance of exercise on healthy low-risk pregnant working women. *Obstet Gynecol*. 2002 Mar;99(3):466-72.

Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C. A mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. Brasília; 1998.

Martin JA. United States vital statistics and the measurement of gestational age. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007; 21(Suppl.2):13-21.

Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC et al. Questionário Internacional de Atividade Física (QIAF): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2001;6:5-18.

Mattison DR, Damus K, Fiore E, Petrini J, Alter C. Preterm delivery: a public health perspective. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001 Jul; 15 Suppl 2:7-16.

McCormic MC, Behrman RE. The quiet epidemic of premature birth: commentary on a recent Institute of Medicine Report. *Ambulatory Pediatr*. 2007 Jan-Fev;7(1):8-9.

Mc Parland, Jones G, Taylor, D. Preterm labor and prematurity. *Current Obstet Gynaecol*. 2004;14:309-14.

Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. As condições de saúde no Brasil: retrospecto de 1979 a 1995. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2000.

Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha C, Albernaz E, et al. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública*. 1996;12 Supl 1:33-41.

Messer LC, Dole N, Kaufman JS, Savitz DA. Pregnancy intendedness, maternal psychosocial factors and preterm birth. *Matern Child Health J*. 2005 Dec;9(5):403-12.

Ministério da Saúde. DATASUS/SINASC. Informações em saúde. Nascidos vivos – Paraná [homepage na internet]. Brasília [acesso em 17 set 2007]. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvpr.def3>

Ministério da Saúde. DATASUS/SINASC. Informações em saúde. Nascidos vivos – Paraná [homepage na internet]. Brasília [acesso em 23 jan 2008].

Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvpr.def3>

Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília; 2004

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília; 1997.

Misra DP, O'Campo P, Strobino D. Testing a sociomedical model for preterm delivery. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001 Apr;15(2):110-22.

Misra DP, Strobino DM, Stashenko EE, Nagey DA, Nanda J. Effects of physical activity on preterm birth. *Am J Epidemiol*. 1998 Apr;147(7):628-35.

Monaghan SC, Little RE, Hulchiy O, Strassner H, Gladen BC. Risk factors for spontaneous preterm birth in two urban areas of Ukraine. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001 Apr;15(2):123-30.

Moraes MS, Goldenberg P. Cesáreas: um perfil epidêmico. *Cad. Saúde Pública*. 2001 maio/jun.;17(3):509-519.

Morais Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre brancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública*. 2000 Abr./Jun;16(2):477-85.

Morin I, Morin L, Zhang X, Platt R, Blondel B, Breart G, Usher R, Kramer MS. Determinants and consequences of discrepancies in menstrual and ultrasonographic gestational age estimates. *BJOG*. 2005 Feb;112:145-52.

Morken NH, Källen K, Hagberg H, Jacobsson B. Outcomes of preterm children according to type of delivery onset: a nationwide population-based study. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007 Sep;21(5):458-64.

Morken NH, Källen K, Hagberg H, Jacobsson B. Preterm birth in Sweden 1973-2001: rate subgroups, and effect of changing patterns in multiple births, maternal age, and smoking. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2005 Jun;84(6):558-65.

Moutquin JM. Classification and heterogeneity of preterm birth. *Br J Obstet Gynaecol*. 2003 Apr;110(Suppl 20):30-33.

Nguyen N, Savitz DA, Thorp JM. Risk factors for preterm birth in Vietnam. *Int J Gynaecol Obstet*. 2004 Jul;86(1):70-8.

Nohr EA, Bech BH, Vaeth M, Rasmussen KM, Henriksen TB, Olsen J. Obesity, gestational weight gain and preterm birth: a study within Danish National Birth Cohort. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007 Jan;21(1):5-14.

Nolte E, Koupilová I, McKee M. The increase in very-low-birthweight infants in Germany: artefact or reality? *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2002 Apr 16(2):131-40.

Oliveira TA, Carvalho CMP, Souza E, Santos JFK, Guaré SO, Marconi-Neto C et al. Avaliação do risco de parto prematuro: teste da fibronectina fetal e medida do colo uterino. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* nov./dez; 2000;22:633-39.

OMS - Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: Décima revisão. São Paulo: EDUSP; 1994. v.2, p.136-43.

O'Neill MS, Hertz-Picciotto I, Pastore LM, Weatherley BD. Have studies of urinary tract infection and preterm delivery used the most appropriate methods? *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2003 Jul;17(3):226-33.

Orr ST, Miller CA, James SA, Babones S. Unintended pregnancy and preterm birth. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2000 Oct;14(4):309-13.

Papatsonis DNM, van Geijn HP, Bleker OP, Ader HJ, Dekker GA. Maternal admission characteristics as risk factors for preterm birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004 Jan;112(1):43-8.

Paraná. Secretaria de Saúde do Estado do Paraná [homepage na internet]. Curitiba; c1997 [acesso em 26 dez 2007]. Disponível em: <http://saude.pr.gov.br/ftp/estatis.xls>

Pickett KE, Abrams B, Selvin S. Defining preterm delivery – the epidemiology of clinical presentation. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2000 Oct;14(4):305-8.

Pinborg A, Loft A, Andersen AN. Neonatal outcome in a Danish national cohort of 8602 children born after in vitro fertilization or intracytoplasmic sperm injection: the role of twin pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83:1071-8.

Rades E, Bittar RE, Zugaib M. Determinantes diretos do parto prematuro eletivo e os resultados neonatais. *Rev. Bras Ginecol Obstet*. 2004; 26:655-62.

Rasmussen F, Oldenburg CEM, Ericson A, Gunnarskog J. Preterm birth and low birthweight among children of Swedish and immigrant women between 1978 and 1990. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1995 Oct; 9(4):441-54.

Reed MM, Westfall JM, Bublitz C, Battaglia C, Fickenscher. Birth outcomes

in Colorado's undocumented immigrant population. *BMC Public Health*. 2005 Oct; 5:100.

Reichman NE, Teitler JO. Timing of enhanced prenatal care and birth outcomes in New Jersey's HealthStart Program. *Matern Child Health J*. 2005 Jun;9(2):151-8.

Reime B, Schuecking BA, Wenslaff P. Perinatal outcomes of teenage pregnancies according to gravidity and obstetric history. *Ann Epidemiol*. 2004 Sep;14(8):619.

Rolett A, Kiely JL. Maternal sociodemographic characteristics as risk factors for preterm birth in twins versus singletons. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2000 Jul;14(3):211-8.

Romero R, Espinoza J, Kusanovic J, et al. The preterm parturition syndrome. *BJOG*. 2006;113:17-42.

Rondó PHC, Ferreira RF, Nogueira F, Ribeiro MCN, Lobert H, Artes R. Maternal psychological and distress as predictor of low birth weight, prematurity and intrauterine growth retardation. *European J Clinical Nutr*. 2003;57:266-272.

Rosemberg T, Garbers S, Lipkind H, Chiasson MA. Maternal obesity and diabetes as risk factors for adverse pregnancy outcomes: differences among 4 racial/ ethnic groups. *Am J Publ Health*. 2005 Sep;95(9):1545-51.

Rozé JC, Bréart G. Care of very premature infants: looking to the future. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004 Nov; 17 Suppl 1:29-32.

Salihu HM, Shumpert MN, Auyu M H, Kirby RS, Alexander GR. Smoking-associated fetal morbidity among older gravidas: a population study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2005 Apr;84(4):329-34.

Sarinho SW, M Filho DA, Silva GAP, Lima MC. Fatores de risco para óbitos neonatais no Recife: um estudo caso-controle. *J Pediatr*. 2001 Jul./Ago; 77(4):294-298.

Saurel-Cubizolles MJ, Zeitlin J, Lelong N, Papiernik E, Di Renzo GC, Breart G. Europop group. Employment working conditions and preterm birth: results from the Europop case-control survey. *J Epidemiol Community Health*. 2004; 58:395-401.

Schieve LA, Cogswell ME, Scanlon KS, Perry G, Ferre C, Blakmore-Prince C et al. Prepregnancy body mass index and pregnancy weight gain: associations with preterm delivery. *Obstet Gynecol*. 2000 Aug;96(2):194-200.

Schoeps, Daniela, Almeida, Marcia Furquim De, Alencar, Gizelton Pereira et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. Rev. Saúde Pública. 2007 dez.;41(6):1013-1022.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Índice paulista de vulnerabilidade social [homepage na internet]. São Paulo [acesso em 12 jan 2008] Disponível em:
<http://www.seade.gov.br/produtos/ipvs/pdf/metodologia.pdf>

Senesi LG, Tristão EG, Andrade RP, Krajden ML, Oliveira Junior FC, Nascimento DJ. Morbidade e mortalidade neonatais relacionadas à idade materna igual ou superior a 35 anos, segundo a paridade. Rev Bras Ginecol Obst. 2004 jul;26(6):477-82.

Seoud MA, Nassar AH, Usta IM, Melhem Z, Kazma A, Khalil AM. Impact of advanced maternal age on pregnancy outcome. Am J Perinatol. 2002 Jan;19(1):1-8.

Shaw GM, Savitz DA, Nelson V, Thorp Jr JM. Role of structural birth defects in preterm delivery. Paediatr Perinat Epidemiol. 2001 Apr;15(2):106-9.

Sibai, BM. Preeclampsia as a cause of preterm and late preterm (near preterm) births. Semin Perinatol. 2006 Feb;30(1):16-9.

Silva AAM, Coimbra LC, Silva RA, Alves MTSSB. Lamy Filho F, Lamy ZC, et al. Saúde perinatal e atenção à saúde da mãe e da criança no Município de São Luís, Maranhão, Brasil. Cad Saúde Pública 2001 nov/dez;17(6):1413-23.

Silva AAM, Ribeiro VS, Borba Junior AF, Coimbra LC, Silva RA. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos em 1997-1998. Rev Saúde Pública 2001;35(6):508-14.

Silva AAM, Simões VMF, Barbieri MA, Bettiol H, Lamy-Filho F, Coimbra LC et al. Young maternal age and preterm birth. Paediatr Perinat Epidemiol. 2003 Oct;17(4):332-9.

Silva AMR. A mortalidade infantil e a assistência à saúde – Londrina, 1997 [Dissertação]. Londrina: Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Londrina; 1999.

Silva LM, Silva RA, Silva AAM, Bettiol H, Barbieri MA. Racial inequalities and perinatal health in the southeast region of Brazil. Braz J Med Biol Res 2007;40(9):1187-94.

Silveira F. Londrina pode perder 3ª posição no Sul do País para Joinville. Jornal de Londrina, 2003 Out 18;Cad Especial:4-5.

Simhan HN, BodnarLM. Prepregnancy body mass index, vaginal inflammation, and the racial disparity in preterm birth. *Am J Epidemiol*. 2006 Jan;163(5):459-66.

Simhan HN, Caritis SN, Krohn MA, Hillier SL. Elevated vaginal pH and neutrophils are associated strongly with early spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Oct;189(4):1150-4.

Smith GCS, Pell JP, Dobbie R. Interpregnancy interval and risk of preterm birth and neonatal death: retrospective cohort study. *BMJ*. 2003 Aug;327(7410):313.

Sokol RJ, Janisse JJ, Louis JM, Bailey BN, Ager J, Jacobson SW, Jacobson JL. Extreme prematurity: an alcohol-related birth effect. *Alcohol Clin Exp Res*. 2007 Jun;31(6):1031-7.

Stephansson O, Dickman PW, Cnattingius S. The influence of interpregnancy interval on the subsequent risk of stillbirth and early neonatal death. *Obstet Gynecol*. 2003 Jul;102(1):101-8.

Strandberg TE, Andersson S, Järvenpää AL, McKeigue PM. Preterm birth and licorice consumption during pregnancy. *Am J Epidemiol*. 2002;156(9):803-5.

Subtil D, Denoit V, Gouëff FL, Husson MO, Trivier D, Puech F. The role of bacterial vaginosis in preterm labor and preterm birth: a case-control study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002 Feb;101(1):41-6.

Surkan PJ, Stephansson O, Dickman, PW, Cnattingius S. Previous preterm and small-for-gestational-Age births and the subsequent risk of still birth. *N Engl J Med*. 2004 Feb;19;350(8):777-85.

Tanir HM, Sener T, Tekin N, Aksit A, Ardic N. Preterm premature rupture of membranes and neonatal outcome prior to 34 weeks of gestation. *Int J Gynecol Obstet*. 2003 Aug;82(2):167-72.

Thompson JMD, Irgens LM, Rasmussen S, Daltveit AK. Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2006 Mayo;20(3):182-7.

Tripathi R, Dimri S, Bhalla P, Ramji S. Bacterial vaginosis and pregnancy outcome. *Int J Gynecol Obstet*. 2003 Nov;83(2):193-5.

Tucker J, Mc Guirre W. Epidemiology of preterm birth. *BMJ*. 2005 Sep;329(7467):675-8.

Usui R, Onkuchi A, Matsubara S, Izumi A, Watanabe T, Suzuki M. Vaginal lactobacilli and preterm birth. *J Perinat Med*. 2002;30(6):458-66

Vaast P, Houfflin-Debarge V, Deruelle P, Subtil D, Storne L, Puech F. Could the consequences of premature delivery be further attenuated by means of new prenatal strategies? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004 Nov;117 Suppl 1:21-4.

Victora C, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *International J Epidemiol.* 1997;26:224-7

Vigil-De Gracia P, Lasso M, Montufar-Rueda C. Perinatal outcome in women with severe chronic hypertension during the second half of pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2004 May;85(2):139-44.

Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC, Scorza WE. The impact of prenatal care on preterm births among twin gestations in the United States, 1989-2000. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Sept;189(3):818-23.

Voigt M, Heineck G, Hesse V. The relationship between maternal characteristics, birth weight and pre-term delivery: evidence from Germany at the end of the 20th century. *Econ Hum Biol.* 2004 Jun; 2(2):265-80.

Watanabe LC, Brizot ML, Pereira PP, Mustafá SA, Toyama J, Zugaib M. Prognóstico de gestações com ameaça de abortamento entre a 6^a e a 13^a semana que apresentam embrião/feto vivo ao exame ultra-sonográfico. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2002 jun;24(5):301-6.

Wen SW, Smith G, Yang Q, Walker M. Epidemiology of preterm birth and neonatal outcome. *Seminars in Neonatology* 2004;

WHO – World Health Organization [homepage na internet]. [Acesso 12 jan 2008]. Disponível em:
http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

Williams RL, Creasy RK, Cunningham GC, Hawes WE, Norris FD, Tashiro M. Fetal growth and perinatal viability in California. *Obstet Gynecol.* 1982 May;59(5):624-32.

Xiao R, Sorensen TK, Frederick IO, El-Bastawiss A, King IB, Leisenring WM. Maternal second-trimester serum ferritin concentrations and subsequent risk of preterm delivery. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2002 Oct;16(4):297-304.

Yang J, Hartmann KE, Savitz DA, Herring AH, Dole N, Olshan AF. Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. *Am J Epidemiol.* 2004 Jul; 160(2):118-25.

Yang J, Savitz DA. The effect of vaginal bleeding during pregnancy on preterm and small-for-gestational-age births: US National Maternal and Infant Health Survey, 1988. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2001 Jan;15(1):34-9.

Yazlle ME, Rocha JS, Mendes MC, Patta MC, Marcolin AC, Azevedo GD. Incidência de cesáreas segundo fonte de financiamento da assistência ao parto. Rev. Saúde Pública. 2001 abr.;35(2):202-206.

Zareian Z. Hypertensive disorders of pregnancy. Int J Gynecol Obstet. 2004 Nov;87(2):194-98.

Zeitlin J, Ancel PY, Larroque B, Kaminski M. EIPAGE group. Fetal sex and indicated very preterm birth: results of the EIPAGE study. Am J Obstet Gynecol. 2004 May;190(5):1322-5.

Zeitlin J, Saurel-Cubizolles MJ, De Mouzon J, Rivera L, Ancel PY, Blondel B, et al. Fetal sex and preterm birth; are males at greater risk? Hum Reprod. 2002a Oct;17(10):2762-8.

Zeitlin JA, Sauerl-Cubizolles KJ, Ancel PY, EUROPOP Group. Marital status, cohabitation, and the risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommom. Paediatr Perinat Epidemiol. 2002b Apr;16(2):124-3.

Anexo 1 - Cadastro diário de nascidos vivos

[illegible]

Anexo 2 - Entrevista com a mãe

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PROJETO: FATORES DE RISCO PARA NASCIMENTOS PRÉ-TERMO
ENTREVISTA COM A MÃE

I. ANOTAÇÕES DO ENTREVISTADOR

Visita	Data	Horas	Entrevistador	Resultado da visita (vide Quadro*)	Observações
1	/				
2	/				
Visita Final	/				
*Entrevista realizada.....1 Mãe estava dormindo.....2 Mãe estava com dor.....3 Mãe estava com visitas.....4					Mãe estava amamentando ou cuidando do RN.....5 Mãe estava com visita médica.....6 Mãe recusou participar da pesquisa.....7 Outro motivo: _____

Data de preenchimento: ____/____/____

Nome e assinatura do responsável pelo preenchimento:

Formulário	Completo ()
	Incompleto () Especifique o motivo:

Início da entrevista _____ Término da entrevista: ____ Duração da entrevista: _____ minutos

	REVISÃO	CODIFICAÇÃO	DIGITAÇÃO
NOME			
DATA	____/____/____	____/____/____	____/____/____

ATENÇÃO: Os campos à direita do formulário, separados por um traço vertical, estão reservados para a codificação e NÃO devem ser preenchidas pelo entrevistador.

II. IDENTIFICAÇÃO E SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DA MÃE E DA FAMÍLIA

1	Nome do(a) entrevistado(a):	_____	
2	Data de Nascimento da mãe:	____/____/____ Dia Mês Ano	
3	Você nasceu em Londrina?	Sim.....1 (pule para a 5) Não.....0 Ignorado.....9	
4	Se não é nascida em Londrina, há quanto tempo mora na cidade?	____/____ Anos/Meses	
5	Situação conjugal da mãe no momento do nascimento:	Casada\mora junto.....1 Solteira.....2 (pule para 7) Separada\Viúva Desquitada\Divorciada.....3 (pule para 7)	
6	Tempo de união com o companheiro até o nascimento:	____/____ Anos Meses	
7	Endereço residencial completo:	Rua: _____ Nº _____, Complemento: _____ Bairro: _____ Região: _____	
8	Local da moradia na época do nascimento:	Favela\ Assentamento\Cortiço.....1 Conjunto Habitacional (prédio ou casa).....2 Condomínio residencial fechado.....3 Outro, especificar.....4 _____	

9	Número de cômodos da moradia, exceto o banheiro:		
10	Tipo de acabamento que prevalece na moradia na época do nascimento:	Alvenaria com reboco e pintura.....1 Alvenaria com reboco e sem pintura.....2 Alvenaria sem reboco.....3 Madeira com pintura.....4 Madeira sem pintura.....5 Material reaproveitado/sucata.....6 Outro, especificar.....7	
11	Nome do chefe da família na época do nascimento:		
12	Nome do principal responsável pelo "sustento" da família na época do nascimento:		

13- Composição e caracterização da família no momento do nascimento:

Número	Nome	Relação c/ Resp. pelo sustento (*)	Idade (anos ou meses)	Sexo	Ocupação (**)	Posição na ocupação (***)	Renda (reais)
1- MÃE							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

(**) Incluir os aposentados e o valor da renda

(*) Na coluna relação com o responsável pelo sustento, utilizar os seguintes códigos:

1Resp.Pessoa responsável pela família.	6.....Irmãos.
2.....Cônjuge ou Companheiro.	7.....Outros Parentes.
3.....Filhos ou enteados.	8.....Empregados.
4.....Pais ou Sogros.	9.....Parentes dos empregados.
5.....Netos.	10.....Outros.

(***) Na coluna posição na ocupação, utilizar os seguintes códigos: (leia as alternativas p/ entrevistada)

1.....empregado assalariado c/ carteira assinada	6.....conta própria ou autônomo s/ estabelecimento
2..... empregado assalariado s/ carteira assinada	7.....empregador c/ até 5 funcionários fixos
3..... empregado familiar não remunerado	8.....empregador c/ mais de 5 funcionários fixos
4..... empregado familiar remunerado	9.....Ignorado
5.....conta própria ou autônomo c/ estabelecimento	10.....Outro, especificar.....

14- Total de anos de estudo* dos membros da família.

Repetir a lista dos moradores do quadro anterior, porém mencionar apenas o número de séries completas das pessoas de 10 anos e mais no momento do nascimento.

Colocar na coluna numerada apenas o prenome das pessoas:

Nome	Analfabeto	Sabe ler e escrever	Nº séries cursadas Fundamental (1ª a 8ª série)	Nº séries Cursadas Nível Médio (1ª a 3ª série)	Nº séries Cursadas Nível Superior e/ou Curso Técnico e pós-graduação	Ainda estuda	Total de Anos de Estudo (não preencher)
1Mãe							
2.							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

*Não incluir anos de estudo na pré-escola

III - CARACTERÍSTICAS DA MÃE

15	Qual é a sua cor de pele ou qual é a sua raça?	Branca 1 Preta 2 Amarela 3 Parda 4 Indígena 5 Ignorado 9	
16	Qual é a sua altura?	_____ / _____ m cm ignorado = 99	

17	Qual era o seu peso antes de engravidar? (Considerar somente a gestação em estudo)	<div style="text-align: center;">____/____ kg g</div> ignorado = 99	
----	---	---	--

IV- HISTÓRIA REPRODUTIVA DA MÃE

18	Idade da primeira menstruação:	<div style="text-align: center;">____Anos</div> ignorada = 99	
----	--------------------------------	--	--

19 – Características das Gestações anteriores e de seus resultados: (não incluir a gestação em estudo)

Características	Número
19.1 Gestações anteriores	
19.2 Gestações múltiplas	
19.3 Filhos nascidos vivos	
19.4 Filhos nascidos mortos	
19.5 Aborto espontâneo	
19.6 Aborto provocado	
19.7 Partos vaginais anteriores	
19.8 Cesáreas anteriores	
19.9 Filhos anteriores com baixo peso ao nascer (menos de 2500g)	
19.10 Filhos nascidos prematuros (<37 semanas de gestação)	
19.11 Filhos nascidos vivos que morreram com menos de um ano de idade	
19.12 Data do parto ou aborto anterior	<div style="text-align: center;">____/____/____</div>

20	Você foi ao ginecologista no ano anterior desta gravidez?	Sim.....1 Não.....0 (pular para 21)	
----	---	--	--

20.1	Se sim, qual o motivo?	Para preventivo.....1 Tratamento.....2 Ambos.....3 Se tratamento ou ambos, ESPECIFICAR qual e para que: _____ _____	
------	------------------------	--	--

21	Nos seis meses anteriores à gravidez, você utilizou algum método anticoncepcional?	Não.....0 Pílula.....1 DIU.....2 Camisinha.....3 Coito interrompido.....4 Ignorado.....9 Mais de um método.....5 Outro.....6 Se mais de um dos métodos ou outro, especificar _____ _____ _____	
----	--	--	--

22	Você fez tratamento para engravidar (gestação atual)?	Não.....0 Sim.....1 Especificar: _____ _____ _____	
----	---	--	--

V. CARACTERÍSTICAS DA MÃE NA GRAVIDEZ

23	Qual foi a data da sua última menstruação antes da gestação? <i>(se a mãe não souber informar o dia, anotar mês e ano)</i>	_____/_____/_____ Dia Mês Ano Ignorada = 99	
----	---	---	--

24	Quantos quilos você ganhou durante a gravidez	_____ kg Ignorado = 99	
----	---	---------------------------	--

25	Esta gravidez foi planejada?	Sim.....1 Não.....0	
----	------------------------------	------------------------	--

26	Quando você descobriu que estava grávida como você se sentiu?	Feliz.....1 Indiferente.....2 Contrariada.....3 Não quer responder.....9 Outro sentimento.....4 Especificar: _____	
27	Quando o pai da criança descobriu que você estava grávida, qual foi a reação dele?	Feliz1 Indiferente.....2 Contrariado.....3 NSA (pai ausente ou não sabia).....8 Não quer responder.....9 Outro sentimento.....4 Especificar: _____	
28	Quando sua família descobriu que você estava grávida, como receberam a notícia?	Feliz.....1 Indiferente.....2 Contrariado.....3 NSA (ausente ou não sabia).....8 Não quer responder.....9 Outro sentimento.....4 Especificar: _____	
29	Depois que soube que estava grávida, você pensou em aborto?	Sim.....1 Não.....0 (pular para a 30)	
29.1	Você chegou a fazer alguma coisa para abortar?	Não.....0 Sim.....1 Se SIM, Especificar: _____	
30	Você trabalhou durante a gestação?	Sim.....1 Não.....0 (pule para a 32)	
30.1	Se sim especifique os meses da gestação	_____	
30.2	Especificar o que fazia.	_____	
30.3	Especificar carga horária por dia e quantos dias na semana.	____horas (por dia) ____dias	

	Posição que você trabalhava DIARIAMENTE	Não	Sim - tempo (em horas)	
30.4	De pé			
	Sentada			
	Outras posições			

30.5	<p>Este trabalho exige esforço físico?</p> <p><i>(Entendendo-se esforço físico como: atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, como trabalho de construção pesada, carregar peso (acima de 10Kg), trabalhar com enxada, escavar, subir escadas ou outra atividade que demande grande esforço físico, de tal forma que faz com que você respire muito mais forte que o normal quando a realiza).</i></p>	<p>Sim.....1</p> <p>Não.....0</p> <p>Se sim, especificar tipo de esforço físico:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
------	---	--	--

30.6	<p>No seu trabalho você tem algum tipo de contato com “venenos” utilizados na agricultura (plantação, armazenamento ou venda de sementes) ou trabalha na própria produção e venda de venenos ou em desinsetizadoras?</p>	<p>Sim.....1</p> <p>Não.....0 (pule para 31)</p> <p>Se sim, especificar o tipo de contato:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
30.7	<p>Em caso positivo, há quanto tempo desenvolve este tipo de trabalho?</p>	<p>_____</p>	

31	Tipo de locomoção que utilizava para chegar ao seu trabalho:	Tempo*	
	Ônibus.....1		
	Carro.....2		
	A pé.....3		
	Bicicleta.....4		
	Não se Aplica (trabalha em casa).....8		
	Outro.....5		
	Especificar: _____		

*Menos de 30 minutos (1) 30 a 60 minutos (2) Mais de 1 hora (3)

32	Atividade física nas tarefas domésticas e no cuidado com a família durante a gravidez:	Sim 1	Não 0	Nº vezes/ semana	Duração horas/dia	Período gestacional	
32.1	Você realizou atividades vigorosas durante a gravidez, como carregar peso (acima de 10 Kg), carpir, lavar quintal ou esfregar chão por pelo menos 10 minutos contínuos?						
32.2	Outra atividade vigorosa, especificar: _____						

33	Atividade física relacionada a esporte e\ ou lazer durante a gravidez:	Sim 1	Não 0	Nº vezes/ semana	Duração horas/dia	Período gestacional	
33.1	Ginástica						
33.2	Corrida						
33.3	Caminhada (não considerar para o trabalho)						
33.4	Outra atividade, especificar: _____						

34	Você fumava antes de engravidar?	Sim.....1 Não.....0 Se sim, por quanto tempo? Especificar_____	
34.1	Você fumou durante a gravidez? Se sim, qual o período (s) da gestação?	Não fumou.....1(pule para 35) Sim.....2 Especificar o(s) período(s) da gestação:_____	

34.2	Quantos cigarros fumava por dia durante a gravidez?	1-5.....1 6-10.....2 11-20.....3 mais de 20.....4	
------	---	--	--

35	Qual era a sua bebida alcoólica preferida antes da gravidez?	Especificar a bebida preferida: _____ Não bebia.....2(pule para a 36)	
----	--	---	--

35.1	Antes da gravidez, quando bebia, quantos drinques (copo americano) você tomava?	Quantidade_____	
35.2	Antes da gravidez, com que frequência você tomava bebida alcoólica?	Todos os dias.....1 4 a 6 vezes por semana.....2 2 a 3 vezes por semana.....3 1 vez por semana.....4 1 a 2 vezes por mês.....5 Menos de 1 vez por mês.....6 Ignorado\não quer informar.....9	
36	Qual era a sua bebida alcoólica preferida durante a gravidez?	Especificar a bebida preferida: _____ Não bebia.....2(pular para a questão 37)	
36.1	Durante a gravidez, quando bebia, quantos drinques (copo americano) você tomava?	Quantidade_____	
36.2	Durante a gravidez, com que frequência você tomava bebida alcoólica?	Todos os dias.....1 4 a 6 vezes por semana.....2 2 a 3 vezes por semana.....3 1 vez por semana.....4 1 a 2 vezes por mês.....5 Menos de 1 vez por mês.....6 Ignorado\não quer informar.....9	
37	Durante a sua gravidez, morreu alguém da família, ou amigo (a) próximo que a chateasse?	Não.....0 Sim.....1 Especificar quem (grau de parentesco ou amigo) e o período da gestação: _____	
38	Durante a sua gravidez, alguém da família, ou amigo (a) próximo teve problema de saúde que a preocupasse?	Não.....0 Sim.....1 Especificar quem (grau de parentesco ou amigo) e o período da gestação: _____ _____ _____	

39	Durante a gravidez você e o seu companheiro ou namorado tiveram brigas\desentendimentos sérios?	Não.....0 Sim.....1 Se sim, especificar período da gestação: _____	
40	Durante a gravidez você e o seu companheiro ou namorado tiveram algum desentendimento que tenha levado a separação	Não.....0 Sim.....1 Se sim, especificar período da gestação: _____	
41	Durante a gravidez o responsável pelo sustento da família perdeu o emprego?	Sim.....1 Não.....0 Se sim, especificar período da gestação: _____	
41.1	Durante a gravidez o responsável pelo sustento da família estava desempregado?	Sim.....1 Não.....0	
42	Durante a gravidez você teve algum outro problema que tenha lhe causado preocupação?	Sim.....1 Não.....0 Se sim, especificar o problema e o período da gestação: _____ _____ _____	
43	Durante esta gravidez, alguém lhe agrediu fisicamente?	Não.....0(pular para a questão 43.3) Sim.....1 Não quer informar.....9 (pular para a questão 43.3)	
43.1	Quem? Assinale uma ou mais opções.	Marido.....1 Ex-marido.....2 Namorado.....3 Estranho.....4 Outro (especificar).....5 _____	
43.2	Número de vezes	_____	
43.3	Você levou socos ou chutes (pontapés) na barriga durante a gravidez?	Não.....0 Sim.....1	

VI - PRÉ-NATAL: ASSISTÊNCIA E INTERCORRÊNCIAS MATERNAS

44	Fez pré-natal nesta gestação?	Não.....0 Sim.....1 (Pular para a questão 44.2)	
44.1	Se NÃO fez pré-natal, explique o motivo:	_____ _____ _____ _____ (Caso não tenha feito pré-natal, pular para a questão 52)	
44.2	Número de consultas:	Número de consultas: _____	
44.3	Com quantos meses de gravidez você fez a primeira consulta de pré-natal?	Número de meses: _____	
44.4	Tipo de serviço de pré-natal:	Centro de Saúde/Posto de Saúde.....1 Consultório/ambulatório médico pelo convênio.....2 Consultório médico particular.....3 Ambulatório do Hospital de Clínicas- HC.....4 Mais de um serviço.....5 Especificar quais foram os serviços e o motivo da mudança _____ _____	
44.5	Teve dificuldades para conseguir fazer o pré-natal?	Não teve dificuldades.....1 Demora para agendar consulta.....2 Local do pré-natal era distante.....3 Não gostava do médico/equipe de saúde.....4 Consultas agendadas eram suspensas.....5 Outra.....6 _____ _____ _____	
44.6	Local do pré-natal _____ Endereço _____ Bairro _____		

45	Procedimentos realizados no pré-natal:	Nenhuma consulta	1 consulta	2 consultas ou mais	
45.1	Mediram o tamanho da barriga?	0	1	2	
45.2	Ouviram o coração do bebê?	0	1	2	
45.3	Foi medida a sua pressão?	0	1	2	
45.4	Foi verificado o seu peso?	0	1	2	
45.5	Foi informada sobre o número de semanas de gestação?	0	1	2	

46	Realizou exame de Ultra-sonografia a pedido do serviço de pré-natal?	Sim.....1 Não.....2 (pule para 47) Não sabe.....9 (pule para 47)	
----	--	--	--

46.1	Realizou algum exame de ultra-sonografia nos primeiros três meses de gestação?	Sim.....1 Não.....2 Não sabe.....9	
46.2	Quantas ultra-sonografias foram realizadas?	Ignorado.....99	

47	Realizou exames de sangue a pedido do serviço de pré-natal?	Sim.....1 Não.....2 Não sabe.....9	
48	Realizou exame de Urina a pedido do serviço de pré-natal?	Sim.....1 Não.....2 Não sabe.....9	
49	Realizou exame preventivo de câncer de colo de útero (Papanicolau) a pedido do serviço de pré-natal?	Sim.....1 Não.....2 Não sabe.....9	
50	Outro tipo de exame realizado durante o pré-natal:	Não.....0 Sim.....1 Especificar: _____ _____	

51	Durante o pré-natal recebeu orientações ou foi questionada sobre:	Sim	Não	Não sabe	Não se aplica	
51.2	Foi perguntado sobre as gestações anteriores?	1	0	9	5	
51.3	Recebeu orientações sobre não fumar, ou diminuir nº de cigarros durante a gravidez.	1	0	9	5	
51.4	Recebeu orientações sobre não tomar bebidas alcoólicas durante a gravidez.	1	0	9	5	
51.5	Recebeu orientações sobre sinais de alerta durante a gravidez: sangramento vaginal, perda líquida, dores na barriga (contrações), ardência ao urinar, inchaço no corpo.	1	0	9	5	
51.6	Recebeu orientações sobre como identificar o início do trabalho de parto: contrações e intervalo de tempo.	1	0	9	5	

52	Sangramento na gestação	Sim	Mês(s) gestação	Não	
52.1	Você teve sangramento no início da gravidez (primeiros quatro meses)	1		0	
52.2	Você teve sangramento na segunda metade da gravidez (quinto ao nono mês)?	1		0	

(Se a resposta for Não nas questões 52.1 e 52.2, pule para 53)

	Quantidade do Sangramento na gestação	Sim	Mês(s) gestação	Não	
52.3	Gotas de sangue (apenas manchou a calcinha)	1		0	
52.4	Tanto sangue que escorreu pela perna	1		0	
52.5	Qual foi a orientação recebida do serviço de saúde quando teve sangramento?	Não recebeu orientação.....0(pule para 53) Não procurou serviço de saúde.....2 (pule para 53) Sim.....1 Se SIM especificar orientação: <hr/>			
52.6	Se recebeu orientação, ela foi seguida?	Não.....0 Sim.....1			

QUESTÃO 53 (53.1 a 53.10)

Solicite à entrevistada que responda sobre os problemas identificados pelo médico durante a gestação, informando-a sobre as respectivas alternativas de resposta. Circule o número correspondente às respostas NÃO SABE (nº9), NÃO (nº 0), SIM (nº1),

Caso responda SIM, especifique em que mês (s) da gestação e o tratamento e/ou orientação indicado pelo médico. Caso não tenha recebido orientação ou tratamento escreva não recebeu nenhuma orientação ou tratamento.

53	Dos problemas de saúde relacionados abaixo, você apresentou algum(s) del (Com diagnóstico médico)?	Sim	Mês (s) gestação	Não	Não sabe	Tratamento e/ou orientação indicados pelo médico	
53.1	Anemia	1		0	9		
53.2	Sífilis	1		0	9		
53.3	Diabetes	1		0	9		
53.4	Gonorréia ou clamídia (doença venérea)	1		0	9		
53.5	Infecção com HIV	1		0	9		
53.6	Corrimento vaginal	1		0	9		
53.7	Placenta prévia	1		0	9		
53.8	Descolamento Prematuro de placenta	1		0	9		
53.9	Aumento do volume de líquido da bolsa	1		0	9		
53.10	Malformação do feto	1		0	9		
53.11	Depressão	1		0	9		

53.12	Caso tenha apresentado alguma dessas doenças, foi encaminhada pelo pré-natal para outro serviço de saúde para tratamento?	<p>Não foi encaminhada0</p> <p>Não teve nenhuma das doenças.....2</p> <p>Sim.....1</p> <p>Se sim, especificar (a doença, o tipo de serviço e o tratamento):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
-------	---	--	--

54	Você tinha pressão alta antes da gravidez?	<p>Não.....0</p> <p>Sim.....1</p> <p>Se sim, especificar o Tratamento:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
----	--	--	--

54.1	Durante o pré-natal foi identificadada pressão alta?	Não.....0 (pule para 55) Sim.....1 Se sim , especifique o mês da gestação:_____	
------	--	--	--

54.2	Qual o tratamento indicado para pressão alta ?	_____ _____ _____	
54.3	O tratamento indicado foi realizado?	Sim1 Não0 Se não, Por que? _____	
54.4	Com o tratamento indicado, conseguiu controlar a pressão alta?	Não0 Sim1	
54.5	Precisou procurar outro serviço ambulatorial de saúde, fora o pré-natal, devido a pressão alta?	Não.....0 (pule para 54.7) Sim.....1	
54.6	Em caso positivo, foi encaminhada pelo médico do pré-natal?	Não 0 Sim1	

54.7	Precisou procurar atendimento de urgência (pronto-socorro) devido a pressão alta?	Não0 Sim1 Se sim, qual o serviço de saúde? _____	
------	---	---	--

55	Teve infecção urinária durante a gestação?	Não0 (pule para 56) Sim.....1 Se SIM especifique o mês (s) da gestação:_____]	
----	--	--	--

55.1	A infecção urinária foi detectada por exame de laboratório?	Não 0 Sim1	
------	---	---------------------------	--

55.2	Realizou exame de “cultura da urina” para confirmar a infecção?	Não0 Sim1	
55.3	Qual foi o tratamento indicado?	_____ _____ _____	
55.4	O tratamento indicado foi realizado?	Sim1 Não0 Se não, por que? _____	
56	Durante a gravidez, você teve algum outro problema sério de saúde?	Sim1 Não0 (pular para a questão 57)	
56.1	Em caso positivo, qual?	_____ _____ _____	
57	Você foi transferida para outro serviço de pré-natal devido a algum problema de saúde (seu ou do bebê)?	Sim.....1 Não.....2 (pule para a 58) Não fez pré-natal.....3 (pular para a 58)	
57.1	Qual foi o local indicado?	_____ _____ _____ _____	
57.2	Especifique qual foi a causa da transferência:	_____ _____ _____ _____	
58	Durante a gravidez, você foi hospitalizada?	Sim.....1 Não.....0 (Caso a resposta seja não, pule para a 59)	
58.1	Caso tenha sido hospitalizada, a internação ocorreu em que mês ou meses da gravidez?	_____mês (s) _____	

58.2	Qual foi a(s) causa(s) da internação?	

59	Qual era a data prevista para o parto? (se a mãe não souber informar o dia, anotar mês e ano)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div>____/____/____</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div>Dia</div> <div>Mês</div> <div>Ano</div> </div> <div style="text-align: center;">Ignorada = 99</div>			

60	Antes da data programada para o parto apresentou outros problemas como:	Não (pule p\ 62)	Sim	Mês(s) gestação	
60.1	Rompimento da bolsa/ Perda de água?	0	1		
60.2	Início de contrações?	0	1		

60.3	Se apresentou rompimento da bolsa/ perda de água ou início de contrações antes da data programada para o parto, indique o serviço de saúde procurado:	Centro de Saúde/Posto de Saúde.....1	
		Médico do pré-natal2	
		P.S. de hospital que atende parto.....3	
		Ambulatório do Hospital de Clínicas- HC.....4	
		Pronto atendimento 5	
		Não procurou serviço de saúde.....6	
60.4	No atendimento, qual foi a orientação?	Retorno no pré-natal no posto.....1	
		Encaminhada ao pré-natal no HC.....2	
		Encaminhada para Internação.....3	
		Outro (especificar).....4	

61	Se bolsa rota (perda de água) ou trabalho de parto prematuro (contrações antes do tempo)	Não	Sim	Mês(s) gestação	Não sabe	
61.1	Você recebeu medicamento para inibir trabalho de parto?	0	1		9	
61.2	Recebeu medicação para maturação do pulmão do bebê?	0	1		9	
61.3	Recebeu orientação de repouso devido ao trabalho de parto prematuro ou bolsa rota?	0	1		9	
61.4	Você fez o repouso recomendado?	0	1		9	

VII- CONDIÇÕES DO PARTO

62	Qual o motivo que lhe fez procurar o hospital, ou o médico na hora do parto?	Já estava internada.....1 (pule para 63.4) A bolsa estourou.....2 Início do trabalho de parto.....3 Sangramento.....4 O bebê parou de mexer.....5 O parto já estava agendado.....6 (pule para 63.4) Outro motivo, especificar.....7 _____	
63	Quanto tempo levou entre: (horas e/ou minutos)		
63.1	Início dos sintomas e sair de casa p/ hospital _____		
63.2	Sair de casa e chegar ao hospital onde deu a luz _____		
63.3	Chegar no hospital e ser atendida pelo médico ou enfermeira _____		
63.4	O atendimento médico e o nascimento do bebê _____		

64	Você recebeu remédio no soro para induzir (adiantar) o trabalho de parto?	Sim.....1 Não.....0 Não sabe.....9	
65	Qual foi o tipo de parto?	Normal1 (pule para 67) Fórceps2 (pule para 67) Cesárea.....3	

66	Se o parto foi cesárea, qual foi o motivo indicado?	

67	Você fez o parto no local indicado pelo pré-natal?	Sim.....1 Não.....0 (pule para a 68.1) O pré-natal não indicou.....3 Não fez pré-natal.....4 (pule para a 69)	
----	--	--	--

VIII- ACESSO E FORMA DE PAGAMENTO DO PARTO

68	Em caso positivo, qual foi o motivo da indicação?	É hospital de referência do SUS.....1 Gestação de risco.....2 Atendia seu convênio.....3 O médico atendia naquele hospital.....4 Outro motivo5 Especificar_____	
68.1	Em caso negativo, qual foi o motivo?	Especificar_____ _____ _____	
69	Nome do serviço de saúde em que foi atendida e realizou o parto:	_____ _____	
70	As despesas do parto foram pagas por (pode existir mais de uma resposta; anotar todas as respostas)	SUS.....1 Convênio/Seguro Saúde.....2 Particular3 Outro, especificar.....4 _____ _____	

IX- CONDIÇÕES DO RECÉM-NASCIDO

71	O bebê nasceu:	Bem de saúde.....1 (pular para 72) Com problemas.....2 Não sabe informar.....9	
71.1	Em caso de criança com problemas, quais foram os problemas?	Especificar_____ _____	
72	Sexo do bebê:	Masculino1 Feminino2	
73	Qual o peso ao nascer do bebê (gramas)?	_____gramas Ignorado.....99	

74	Qual foi o tempo de gestação informado aqui no hospital depois do nascimento?	_____ semanas (ou meses) Ignorado.....99
----	---	---

Utilize o espaço de observações para registrar tudo que julgar pertinente (dúvidas, novas informações, etc.) durante a coleta de dados.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ANEXO 3 - Protocolo hospitalar

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PROJETO: FATORES DE RISCO PARA NASCIMENTOS PRÉ-TERMO
PROTOCOLO HOSPITALAR

ANOTAÇÕES DO ENTREVISTADOR

Data de preenchimento: ____/____/____

Início _____ Término: _____ Duração: _____ minutos

Nome e assinatura do responsável pelo preenchimento:

Hospital:

Número do prontuário da mãe: _____

Localizado () Não Localizado ()

Número do prontuário recém-nascido: _____

Localizado () Não Localizado () Não Existente (Inf. Pront. Mãe) ()

Prontuário Obstétrico

I - IDENTIFICAÇÃO DA MÃE

1.1	Nome da mãe		
1.2	Data de Nascimento da mãe:	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> ____ / ____ / ____ <small>dia mês ano</small> </div> <div style="text-align: center;"> Não consta 999999 </div> </div>	

II – CARACTERÍSTICAS E COMPLICAÇÕES DA GESTAÇÃO

2	Registro de Informações no Prontuário Tipo de intercorrência	Sim(1)	Período da gestação (em semanas ou meses)	Não(2)	Não consta(9)	
2.1	Internações na gestação	1		2	9	
2.2	Pressão alta	1		2	9	
2.3	Pré-eclâmpsia	1		2	9	
2.4	Diabetes	1		2	9	
2.5	Cardiopatias	1		2	9	
2.6	Sangramento	1		2	9	
2.7	Infecção urinária	1		2	9	
2.8	Vulvovaginites	1		2	9	
2.9	Sífilis	1		2	9	
2.10	HIV	1		2	9	
2.11	Infecção Intra-útero	1		2	9	
2.12	Polidramnia	1		2	9	
2.13	Oligodramnia	1		2	9	
2.14	Placenta prévia	1		2	9	
2.15	Descolamento de placenta	1		2	9	
2.16	Ruptura prematura de membranas	1		2	9	
2.17	Trabalho de parto prematuro	1		2	9	

2.18	Incompatibilidade Rh	Sim		Não	Não consta	
2.19	Gestação Múltipla	Sim	Se sim, quantos _____	Não	Não consta	

Medicações recebidas durante a gestação		Sim(1)	Período da gestação (em semanas ou meses)	Não(2)	Não consta(9)	
2.20	Recebeu medicação para inibir trabalho de parto prematuro	1		2	9	
2.21	Recebeu medicação para acelerar maturação pulmonar fetal	1		2	9	

2.22	Outras, especificar: Σ _____ _____ _____					
------	--	--	--	--	--	--

3	Duração da gestação					
3.1	Data da Última Menstruação	DUM ____ / ____ / ____ dia mês ano Não consta.....999999				
3.2	Registro da duração da gestação por ultrassonografia (USG)	Sim.....1 Não.....2 Não consta.....9				
3.3	Se houver registro da duração da gestação por ultrassonografia, identificar se o 1º foi realizado antes da 20ª semana de gestação.	Sim.....1 Não.....2 Não consta.....9				

3.4	Duração da gestação (USG): _____ semanas Não consta99 Idade gestacional na 1ª USG: _____ semanas Não consta99					
-----	--	--	--	--	--	--

III- INFORMAÇÕES SOBRE O TRABALHO PARTO

4	Diagnóstico de entrada: _____	

	Não consta9999	

5	Complicações/Intercorrências no trabalho de parto: _____	

	Não consta9999	

6	Partograma do prontuário:	Presente e preenchido1	
		Presente e incompleto2	
		Presente e não preenchido3	
		Ausente4	

IV – INFORMAÇÕES SOBRE O PARTO

7	Profissional que realizou o parto: (Observar o carimbo)	Médico obstetra1	
		Médico não obstetra2	
		Médico não especificado3	
		Enfermeira/ Obstetiz4	
		Outro, especificar6	

		Não consta9	
8	O parto foi induzido?	Sim1	
		Não2	
		Não consta9	

9	Tipo de parto:	Normal 1 Cesárea 2 Fórceps 3 Não consta 9	
10	Em caso de parto normal, especificar se foi:	Com episiotomia 1 Sem episiotomia 2 Não consta 9 Não se aplica 8	
11	Em caso de parto operatório (cesárea), especificar a indicação para sua realização:	_____ _____ _____ _____ Não consta 9 Não se aplica 8	

12	Em caso de parto prematuro, indicar Qual o fator desencadeante: (Pode ser assinalado SIM em mais de uma questão)	Sim (1)	Não (2)	Não Consta (9)	Não se Aplica (8)	
12.1	Ruptura prematura de membranas	1	2	9	8	
12.2	Início prematuro do trabalho de parto	1	2	9	8	
12.3	Pré-eclâmpsia	1	2	9	8	
12.4	Placenta prévia	1	2	9	8	
12.5	Descolamento prematuro de placenta	1	2	9	8	
12.6	Infecção intra-útero	1	2	9	8	
12.7	Malformação congênita	1	2	9	8	
12.8	Retardo do crescimento intrauterino	1	2	9	8	
12.9	Insuficiência placentária	1	2	9	8	
12.10	Sofrimento fetal agudo	1	2	9	8	

12.11 Outros, especificar: Σ _____ _____ _____	
---	--

13	Duração da Gestação considerada pelo profissional que fez o parto	IG: _____ semanas Não consta.....9	
----	---	---------------------------------------	--

13.1	Parâmetro utilizado para considerar a duração da gestação:	DUM1 USG2 Não consta9	
------	--	---	--

V - COMPLICAÇÕES/INTERCORRÊNCIAS NO PARTO - MÃE

14	Complicações/intercorrências	Sim (1)	Não (2)	Não Consta(9)	
14.1	Trabalho de parto prolongado (mais de 12 horas)	1	2	9	
14.2	Hipertensão	1	2	9	
14.3	Eclâmpsia	1	2	9	
14.4	Hemorragia	1	2	9	
14.5	Infecção	1	2	9	

14.6	Outras, especificar: _____ _____ _____	
------	---	--

VI - COMPLICAÇÕES DO RN NO PARTO

15	Tipo	Sim(1)	Não (2)	Não Consta (9)	
15.1	Distócia fetal	1	2	9	
15.2	Trauma	1	2	9	
15.4	Circular de cordão	1	2	9	
15.5	Sofrimento fetal	1	2	9	
15.6	Contaminação intra-parto	1	2	9	

15.7	Cor do líquido amniótico:	Claro1 Mecônio2 Hemorrágico3 Não consta9	
15.8	Líquido amniótico fétido:	Sim1 Não2 Não consta9	

15.9	Outras, especificar: _____ _____	
------	-------------------------------------	--

Prontuário Pediátrico

VII - INFORMAÇÕES DO RN AO NASCER

16	Data e horário de nascimento do RN	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div> ____/____/____ dia mês ano </div> <div> ____/____ hora minuto </div> </div>	
17	Sexo do RN	Masculino1 Feminino2 Ignorado9	
18	Estado geral ao nascer:	Bom1 Ruim2 Regular3 Não consta9	
19	Apgar 1º minuto	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> ____ ____ Não consta99 </div> </div>	
20	Apgar 5º minuto	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> ____ ____ Não consta99 </div> </div>	
21	Peso ao nascer:	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> ____ ____ ____ ____ Não consta9999 </div> <div>gramas</div> </div>	
22	Comprimento:	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> ____ ____ Não Consta99 </div> <div>cm</div> </div>	
23	Parâmetro utilizado para o cálculo da Idade Gestacional		
23.1	DUM	IG: _____ semanas Não consta.....99	
23.2	USG	IG: _____ semanas Não consta.....99	

23.3	IG da 1º USG realizada	IG: _____ semanas Não consta.....99	
23.4	Exame Físico RN	IG: _____ semanas Não Consta99	
23.5	Método utilizado para obter a Idade Gestacional pelo exame físico do RN:	Capurro3 Ballard4 Dubowitz5 Combinação de dois métodos.6 Outro, especificar7 _____	
23.6	Idade Gestacional considerada pelo pediatra.	IG: _____ semanas_ Não consta.....9	

24	O RN apresentava anomalias congênitas:	Sim1 Não2 (pular para a questão 25) Não consta9 (pular para a questão 25)
24.1	Caso o RN tivesse anomalias congênitas, especificar quais: _____ _____ _____ _____ _____.	

VIII - MANEJO E REANIMAÇÃO NA SALA DE PARTO:

25	Tipo	Sim (1)	Não (2)	Não consta (9)	
25.1	Aspiração das vias aéreas	1	2	9	
25.2	Passagem de sonda nasogástrica	1	2	9	
25.3	Oxigênio terapia - Máscara aberta	1	2	9	
25.4	Ventilação a pressão positiva	1	2	9	
25.5	Entubação	1	2	9	
25.6	Cateterização venosa	1	2	9	
25.7	Cateterização arterial	1	2	9	

25.8	Medicamentos	1	2	9	
------	--------------	---	---	---	--

25.9	Outros, especificar: _____	
------	----------------------------	--

IX - INTERNAÇÃO DO RN:

26	Para onde o RN foi encaminhado após sair da sala de parto?	Berçário de Observação.....1 Berçário Normal.....2 Alojamento conjunto.....3 Berçário semi-intensivo/ UC.....4 UTI neonatal.....5 Transferência.....6 Não consta.....9 Não se aplica (RN morreu na sala de parto).....8 Ficou em mais de um local.....7 Especifique quais: _____	
----	--	---	--

27	Em caso de transferência/remoção, identificar o estabelecimento para onde o RN foi removido: Nome do estabelecimento: _____ _____ _____ Não consta9 Não se aplica8	
----	--	--

28	Motivo da transferência/remoção especificar: _____ _____ _____ _____ Não consta9 Não se aplica8	
----	---	--

29	Óbito nas primeiras 24 horas?	Sim1 Não2 Não consta9	
----	-------------------------------	---	--

ANEXO 4 - Consentimento livre esclarecido **Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública****DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA***Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP: 01246-904 São Paulo/SP**Fone: 3066-7724/ 3066-7744/282-3886**Fax: (011) 282-2920*

PROJETO DE TESE: FATORES DE RISCO PARA NASCIMENTOS PRÉ-TERMO NO
MUNICÍPIO DE LONDRINA – PARANÁ

As crianças que nascem **antes de completar o tempo da gravidez** (recém-nascidos prematuros) têm maior risco de contrair doenças que os recém-nascidos não prematuros. É importante conhecer as possíveis causas destes nascimentos. Para tanto será feito o estudo: “Fatores de Risco para Nascimentos Pré-termo no município de Londrina - Paraná”. Esta pesquisa está sendo desenvolvida pelo Departamento de Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina e pelo Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Serão realizadas entrevistas com as mães para conhecer as condições de moradia, renda, escolaridade e trabalho das mães, o desenvolvimento da gravidez, sobre o pré-natal e o parto. Também serão pesquisados os dados dos prontuários médicos dos hospitais onde foi realizado o parto. Serão entrevistadas 400 mães de crianças prematuras e 400 mães de crianças não prematuras. A participação das mães é importante, pois o conhecimento dos riscos que contribuíram para os nascimentos antes do tempo desejado poderá direcionar a melhoria do atendimento pré-natal do município.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____
aceito participar desta pesquisa e autorizo a autora levantar informações dos prontuários, entendendo que serão feitas perguntas sobre a minha família, moradia, renda, trabalho, escolaridade, sobre a gravidez atual e as anteriores, pré-natal e o parto.

Estou ciente que será guardado sigilo das informações e os nomes das mães,

crianças, hospitais e profissionais não aparecerão quando este estudo for apresentado.

Tenho a liberdade de não aceitar responder a entrevista (duração prevista de 30 minutos), e também posso interromper a entrevista em qualquer momento. A não realização da entrevista ou sua interrupção não trará qualquer tipo de prejuízo.

As dúvidas serão esclarecidas com o entrevistador ou com os responsáveis pela pesquisa.

Ana Maria Rigo Silva - Departamento de Saúde Coletiva - CCS - UEL **fone: (43) 91479369**

Marcia F. de Almeida - Departamento de Epidemiologia – FSP – USP **fone: (11) 30667724**

Londrina ____/____/____ _____
Assinatura do entrevistador Assinatura da mãe