

Universidade Católica de Santos
Mestrado em Saúde Coletiva

**Prematuridade e baixo peso ao nascer e seus fatores
de risco no município de João Pessoa, de
2001 a 2009.**

ELIANE BRITO LYRA NUNES DA SILVA

Santos

2013

ELIANE BRITO LYRA NUNES DA SILVA

**Prematuridade e baixo peso ao nascer e seus fatores
de risco no município de João Pessoa, de
2001 a 2009.**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade
Católica de Santos para obtenção do grau de
Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Ambiente e Saúde

Orientador: Prof. Dr. Alfésio Luís Ferreira Braga

Santos

2013

Dedicatória

A José Eliomar, meu esposo,
incentivador incansável e
companheiro de todos
os momentos.

Agradecimentos

A Deus, pela minha decisão em aceitar o desafio de realizar esta pós-graduação.

Aos meus pais, Oneide e Agenor (em memória), pelo esforço que me proporcionou uma formação profissional de qualidade.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Alfésio Luís Ferreira Braga, pela paciência, pela solicitude e pelas horas dedicadas à orientação deste trabalho.

À Prof^a. Dr^a. Lourdes Conceição Martins, pela valiosa colaboração na análise estatística.

Às amigas pediatras, Janine Valença, Rosângela Amorim, Lívia Helena Prazim e Mariângela Medeiros pela ajuda com as trocas de plantões.

RESUMO

SILVA, E. B. L. N. DA. Prematuridade e baixo peso ao nascer e seus fatores de risco no município de João Pessoa, de 2001 a 2009 [dissertação de mestrado]. Santos: Universidade Católica de Santos; 2013.

O baixo peso ao nascer é definido pela Organização Mundial de Saúde como o peso de nascimento inferior a 2500 g. É considerado o fator isolado de maior impacto sobre a morbidade e a mortalidade neonatal e infantil, com repercussões sobre o crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor, com maior probabilidade de várias doenças na vida adulta. A prematuridade, definida como o nascimento com idade gestacional inferior a 37 semanas, também é considerada uma das principais causas de mortalidade neonatal. Este estudo objetivou estimar as prevalências do BPN e da prematuridade entre os nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, no período de 2001 a 2009, suas distribuições temporais e indicar os fatores de risco para ocorrência desses eventos. Trata-se de um estudo transversal com dados coletados a partir dos arquivos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos para o período de 2001 a 2009. O critério de inclusão adotado foi todo registro de nascido vivo de gestação única. As variáveis utilizadas no estudo foram: Peso ao nascer, sexo do recém-nascido, idade da mãe, escolaridade, estado civil, número de consultas do pré-natal, idade gestacional, tipo de gravidez e tipo de parto. Foram estimadas as prevalências dos desfechos BPN e prematuridade por ano e para todo o período do estudo. Modelos de regressão logística univariados e múltiplos específicos para cada desfecho foram utilizados para calcular razões de chance e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. No período do estudo ocorreram 101.005 nascimentos, com média de peso de 3222,74 gramas (desvio padrão: 544,24) e com distribuição equitativa quanto ao sexo. As prevalências de BPN e de prematuridade foram de 7,2% e de 5,8%, respectivamente. Ocorreu aumento da frequência de partos prematuros ao longo desse período, enquanto que a taxa de BPN manteve-se estável. A maioria dos partos ocorreu em ambiente hospitalar (99,8%), com predomínio da cesariana a partir de 2004. Predominaram as mães com 20 a 34 anos, com mais de oito anos de estudo, solteiras e que tiveram 4 ou mais consultas de pré-natal. Houve queda estatisticamente significativa no percentual de mães adolescentes ao longo do período (22,8% para 17,8%, $p = 0,001$). A probabilidade de nascer uma criança com baixo peso foi maior entre as mães com menos de 20 anos e com 35 anos ou mais (RC=1,23; IC95%: 1,14–1,33 e RC=1,33; IC95%: 1,19–1,48 respectivamente), solteiras (RC=1,13; IC95%: 1,05–1,21), que fizeram menos de quatro consultas de pré-natal (RC=1,84; IC95%: 1,68–2,01) e tiveram recém-nascidos prematuros (RC=56,32; IC95%: 52,49–60,44) e do sexo feminino (RC=1,47; IC95%: 1,38–1,56). Com relação à prematuridade, os fatores de risco foram idade materna inferior a 20 anos (RC=1,23; IC95%: 1,14–1,32) e igual ou superior a 35 anos (RC=1,34; IC95%: 1,22–1,47), número de consultas de pré-natal inferior a 4 consultas (RC=2,51; IC95%: 2,32–2,72) e parto cesáreo (RC=1,21; IC95%: 1,14–1,29). Conclui-se que, diferentemente do observado em outros locais, houve queda do número de mães adolescentes em João Pessoa; que um fator evitável, como o pré-natal inadequado, ainda hoje persiste e aumenta a chance de prematuridade e de baixo peso; e que cresce o número de casos de prematuros com peso acima de 2500 g, acompanhando o aumento de partos cesáreos.

Palavras-chave: Estudo transversal. Baixo peso. Prematuridade. Fatores de risco.

ABSTRACT

SILVA, E. B. L. N. DA. Prematurity and low birth weight and their risk factors in the city of João Pessoa, from 2001 to 2009 [dissertation]. Santos: Universidade Católica de Santos; 2013.

Low birth weight (LBW) is defined by the World Health Organization as birth weight below 2500 g. It is considered the most relevant single factor of infant and childhood mortality and morbidity, with impact on growth and neuropsychomotor development. It is also likely to cause several diseases in adults. Prematurity, defined as birth at gestational age less than 37 weeks, is also considered one of the main reasons of neonatal mortality. This study aims at determining the prevalences of LBW and prematurity among single liveborn infants of mothers living in the city of João Pessoa between 2001 and 2009, as well as their distribution over time, and identifying risk factors for their occurrence. It is a cross-sectional study and data were collected from the files of the Liveborn Information System for the 2001-2009 period. The study included all records of liveborn infants of single pregnancy. Variables used in the study were: newborn sex, weight at birth, mother's age, school education level, marital status, number of prenatal medical appointments, gestational age, type of pregnancy and type of delivery. Prevalences of LBW and prematurity outcomes were determined for each year and also for the whole studied period. Univariate and multiple logistic regression models specific for each outcome were used to calculate the odds ratio (OR) and their 95% confidence intervals (CI). In the studied period there were 101.005 births, weight average of 3222,74 g (standard deviation: 544,24) and equal distribution concerning sex. LBW and prematurity prevalence were 7,2% and 5,8%, respectively. There was a rise in preterm deliveries throughout this period, while LBW rate remained steady. Most deliveries took place in hospital (99,8%), most of them by caesarean section from 2004 on. Most mothers were 20-34 years old, single, who spent 8 or more years in school, and had 4 or more prenatal medical appointments. There was a statistically significant drop in the percentage of teenage mothers throughout this period (22,8% to 17,8%, $p=0,001$). LWB was more likely among mothers younger than 20 and older than 35 years old (OR=1,23; 95%CI: 1,14–1,33 and OR=1,33; 95%CI: 1,19–1,48 respectively), who were single (OR=1,13; 95%CI: 1,05–1,21), who had fewer than four prenatal medical appointments (OR=1,84; 95%CI: 1,68–2,01), and had preterm newborn babies (OR=56,32; 95%CI: 52,49–60,44) and gave birth to baby girls (OR=1,47; 95%CI: 1,38–1,56). Concerning prematurity, risk factors were mother age below 20 (OR=1,23; 95%CI: 1,14–1,32), equal or over 35 years old (OR=1,34; 95%CI: 1,22–1,47), number of prenatal medical appointments below 4 (OR=2,51; 95%CI: 2,32–2,72) and delivery through caesarean section (OR=1,21; 95%CI: 1,14–1,29). It can be concluded that, differently from what has been observed in other places, there was a fall in the number of teenage mothers in João Pessoa; that insufficient prenatal medical appointments, an avoidable factor, still persists and increases the likelihood of prematurity and low weight; and that the number of cases of preterm newborn infants weighing more than 2500 g is growing, following the rise in the number of caesarean sections.

Keywords: Cross-sectional study. Low weight. Prematurity. Risk factors.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Prematuridade	11
1.2	Baixo Peso ao Nascer.....	14
1.3	Sistemas de Informações em Saúde	19
1.4	Justificativa do Estudo	23
2	OBJETIVOS	24
2.1	Objetivo Geral.....	24
2.2	Objetivos Específicos.....	24
3	MÉTODO.....	26
3.1	Tipo de Pesquisa.....	26
3.2	Cenário do Estudo	26
3.3	População de Estudo	26
3.4	Crterios de Inclusão.....	32
3.5	Variáveis de Estudo.....	32
3.5.1	Variáveis Dependentes.....	32
3.5.2	Variáveis Independentes	32
3.6	Análise dos Dados.....	33
4	RESULTADOS.....	34
4.1	Caracterização da População de Estudo.....	34
4.2	Investigação dos Fatores de Risco	48
5	DISCUSSÃO.....	57
5.1	Considerações sobre o Baixo Peso ao Nascer e Fatores Associados	64
5.1.1	O Baixo Peso ao Nascer	64
5.1.2	Idade Materna.....	67
5.1.3	Escolaridade Materna.....	68

5.1.4	Estado Civil Materno	69
5.1.5	Assistência Pré-Natal	71
5.1.6	Tipo de Parto	74
5.1.7	Sexo do Recém-Nascido	77
5.1.8	Idade Gestacional	77
5.2	Considerações sobre a Prematuridade e Fatores Associados	79
5.2.1	A Prematuridade.....	79
5.2.2	Idade Materna.....	82
5.2.3	Escolaridade Materna.....	83
5.2.4	Estado Civil Materno	84
5.2.5	Assistência Pré-Natal	85
5.2.6	Tipo de Parto	86
5.2.7	Sexo do Recém-Nascido	88
6	CONCLUSÕES.....	89
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93

1 INTRODUÇÃO

Em 2002, na Assembleia Geral das Nações Unidas, na Sessão Especial sobre Crianças, foram definidas as Metas para Desenvolvimento do Milênio, entre elas, a de reduzir em dois terços a taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos, no período de 1990 a 2015 (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2007). A taxa de mortalidade infantil, definida como o número de óbitos em menores de um ano por 1.000 nascidos vivos, é considerada um dos indicadores mais importantes das condições de saúde de uma população. Ela compreende a taxa de mortalidade neonatal precoce (número de óbitos na idade de zero a seis dias por 1000 nascidos vivos), a neonatal tardia (número de óbitos na idade de sete a 27 dias por 1000 nascidos vivos) e a pós-neonatal que é o número de óbitos na idade de 28 a 364 dias por 1000 nascidos vivos. No Brasil, como em outros países em desenvolvimento, as desigualdades sociais são gritantes e repercutem de forma negativa sobre as condições de saúde da população. Segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no ano de 1990, o coeficiente de mortalidade infantil no Brasil era de 52,02 óbitos por mil nascidos vivos, com o maior coeficiente na região Nordeste (77,82), uma das menos desenvolvidas do país, e o menor, na região Sul (29,20), que tem nível socioeconômico melhor (BRASIL, 2000). A prematuridade e o baixo peso ao nascer são considerados os principais determinantes da mortalidade infantil. Na literatura nacional e na estrangeira encontram-se vários estudos que mostram o aumento da frequência de partos prematuros e de baixo peso ao nascer, sinalizando que medidas para prevenção desses desfechos são imprescindíveis para o cumprimento da Meta para Desenvolvimento do Milênio proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU).

O baixo peso ao nascer (BPN) é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o peso de nascimento inferior a 2500 g. Esta definição é baseada em estudos

epidemiológicos que mostram que recém-nascidos com peso ao nascer abaixo de 2500 g têm vinte vezes mais chance de morrer durante a infância que os que nascem com peso igual ou superior a 2500 g. É considerado o fator isolado de maior impacto sobre a morbidade e a mortalidade neonatal e infantil, com repercussões sobre o crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor, com maior probabilidade de várias doenças na vida adulta, entre elas, doenças cardíacas, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, diabetes tipo 2, hiperlipidemia e obesidade (KRAMER, 1987; LAW, 2002).

Nas duas últimas décadas vem se observando declínio do coeficiente de mortalidade infantil, notadamente do componente pós-neonatal, resultado de melhores condições socioeconômicas das famílias, de maior acessibilidade aos serviços de saúde, do incentivo ao aleitamento materno, da terapia de reidratação oral e da ampla cobertura vacinal das crianças menores de cinco anos. Contudo a mortalidade neonatal, principalmente a neonatal tardia, pouco se alterou apesar do avanço tecnológico da assistência médica perinatal e do aumento do número de leitos de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, passando a ser responsável por mais de 50% das mortes no primeiro ano de vida. Em 1996, as causas perinatais eram responsáveis por 49,7% dos óbitos infantis no Brasil, tendo aumentado para 53,6 e 55,4% nos anos de 2000 e 2003, respectivamente (BRASIL, 2005). Segundo dados do DATASUS, nos Indicadores e Dados Básicos (IDB-2011), no Brasil a taxa de mortalidade infantil caiu de 26,3 em 2001 para 16,0 em 2010 (BRASIL, 2011). Nesse mesmo período, a taxa de mortalidade neonatal precoce foi de 13,4 e 8,5 respectivamente, já a taxa de mortalidade neonatal tardia apresentou a menor queda dos três indicadores, apenas 1,1 pontos percentuais, variando de 3,7 em 2001 para 2,6, em 2010. O Estado da Paraíba, cuja capital é João Pessoa, tinha no ano de 2001 a quarta maior taxa de mortalidade neonatal tardia do Brasil (5,0), mantendo essa colocação em 2010 com uma taxa de 3,2, atrás somente do Amapá (5,7), de Mato Grosso (3,5) e do Piauí (3,3) (BRASIL, 2011). Estima-se que a cada ano, ocorram cerca de seis

milhões de mortes no período perinatal (período que se inicia em 22 semanas completas de gestação e termina aos sete dias completos após o nascimento) em todo o mundo, com a taxa de mortalidade perinatal constituindo-se em um importante indicador dos cuidados com a saúde materna e da qualidade da assistência obstétrica e pediátrica ao binômio mãe-filho. A maioria das mortes neonatais ocorre em países em desenvolvimento e representa um importante problema de saúde pública com implicações tanto médicas quanto econômicas (NGOC et al., 2006). Entre as causas perinatais de mortalidade infantil, 61,4% estão associadas com a prematuridade, portanto intervenções que visem à prevenção desse desfecho terão impacto efetivo sobre a redução da mortalidade infantil.

1.1 Prematuridade

A prematuridade é uma condição clínica caracterizada pela idade gestacional inferior a 37 semanas, está intimamente relacionada com o baixo peso ao nascer e na maioria dos casos é de etiologia desconhecida. Alguns fatores podem estar associados ao parto prematuro tais como: condição socioeconômica desfavorável; idade materna abaixo de 16 anos ou acima de 35 anos; atividade materna com longos períodos em posição ortostática ou que demande esforço físico; gestações múltiplas; história prévia de nascimento prematuro; fatores obstétricos tais como malformações uterinas, trauma uterino, ruptura prematura das membranas amnióticas, incompetência istmo-cervical, placenta prévia, descolamento prematuro de placenta, doença hipertensiva e corioamnionite; anormalidades fetais; infecções maternas, tais como, infecção do trato urinário, vaginose bacteriana, síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), sífilis, toxoplasmose e infecção pelo citomegalovírus (SMITH, 2012). A prematuridade é ainda uma das principais causas de morbidade e

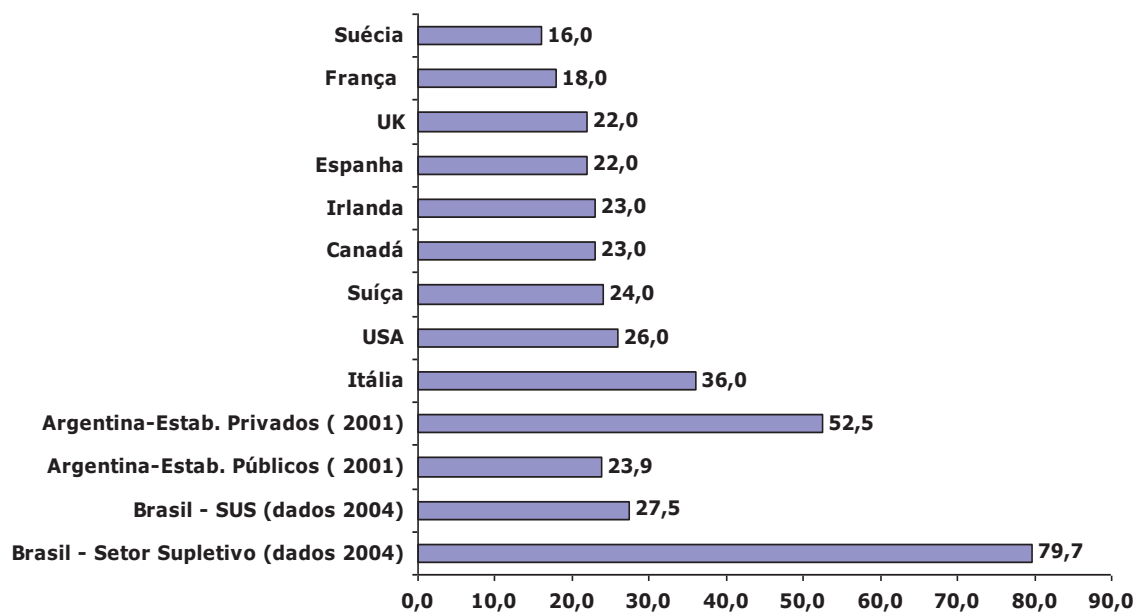
mortalidade neonatais, que resultam de complicações inerentes à própria prematuridade, como é o caso da doença de membrana hialina, da hemorragia intracraniana, da enterocolite necrosante, da retinopatia da prematuridade e das infecções.

Tendência de aumento da frequência de recém-nascidos prematuros vem sendo observada a partir da década de noventa, com a incidência global estimada para o ano de 2005 de 9,6%, estando as maiores taxas nos Estados Unidos da América (10,6%) e em países da África (11,9%), e as menores, em países da Europa (6,2%) (BECK et al., 2010). No Brasil, Silveira et al. (2008) realizaram revisão de estudos de base populacional e encontraram variações na prevalência de prematuridade entre as diversas regiões do país, oscilando de 3,4% a 15% na região Sul e Sudeste, entre 1978 e 2004, e de 3,8% a 10,2% na região Nordeste, entre 1984 e 1998. Esses autores observaram ainda que a taxa de baixo peso ao nascer encontrada nos estudos de coortes de nascimentos realizados em Pelotas em 1993 e 2004 permaneceu inalterada, em torno de 10% em ambos os estudos, apesar da taxa de partos prematuros ter dobrado, de 7,5% (1993) para 15% (2004), isso provavelmente deveu-se à concentração da prematuridade, observada em 2004, nas idades de 35 e 36 semanas, quando as crianças já apresentam mais de 2500 g. Graner et al. (2010), em investigação dos desfechos adversos neonatal e perinatal e seus determinantes numa população rural no norte do Vietnã, encontraram comportamento semelhante ao desse estudo em Pelotas, com taxas de baixo peso ao nascer (5,0%) e de prematuridade (15,6%), provavelmente devido ao fato de que a média de peso entre os recém-nascidos prematuros desse estudo foi de 2874 g, peso este bem acima da definição de baixo peso.

O parto prematuro resulta de um conjunto de fatores inter-relacionados e traz anualmente aos países um alto custo social e econômico, uma vez que impacta significativamente na mortalidade infantil e na qualidade de vida dos que sobrevivem com sequelas. Os fatores de risco associados à prematuridade podem ser de natureza

epidemiológica, obstétrica, ginecológica, clínico-cirúrgica e iatrogênica. A alta taxa de cesarianas é um dos fatores associados ao aumento na incidência de prematuridade, embora no estudo que comparou três coortes de nascimento de Pelotas (1982, 1993 e 2004) foi encontrado aumento da prematuridade tanto para partos vaginais como cesáreas, sugerindo um motivo em comum, como o aumento de interrupções, seja por cesárea ou por indução do parto vaginal (BARROS et al., 2005). Para os autores, uma das razões para esse aumento pode ter sido a excessiva confiança na tecnologia, evidenciada a partir da constatação de que, em 2004, 96,5% das mulheres grávidas realizaram um exame de ultrassonografia, sendo que um terço delas teve três ou mais exames realizados, enquanto que rotinas do pré-natal mais simples foram menos frequentes, é o caso do exame ginecológico realizado em apenas 39% das mulheres ou da imunização contra o tétano, que não foi dada a 24% das grávidas não imunizadas previamente. Segundo dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) o Brasil é o país campeão de cesáreas em todo mundo (BRASIL, 2008).

Figura 1. Distribuição da Proporção de Parto Cesáreo no Mundo.



Fonte: ANS, 2008

Alguns estudos comprovam a melhora da qualidade da assistência perinatal, entre eles o de BARROS et al. (2005), que estudou três coortes de nascimentos de Pelotas em 1982,

1993 e 2004. A expansão do serviço de saúde em Pelotas permitiu que 98% das mulheres grávidas recebessem algum cuidado pré-natal, alcançando a média de 8,3 consultas por mãe em 2004. A proporção de nascimentos assistidos por obstetra e pediatra aumentou significativamente e Unidades de Terapia Intensiva Neonatal foram criadas e outras foram ampliadas na década de 1990, resultando em número maior de leitos, pessoal bem treinado, acesso universal ao surfactante e respiradores melhores. Apesar disto, a taxa de mortalidade neonatal tem se mantido sem redução desde 1990. Ainda segundo dados apresentados nesse estudo, apesar da melhora substancial na saúde materna, a média de peso de nascimento diminuiu em 47g entre 1982 e 2004, enquanto que a prevalência de restrição de crescimento intrauterino permaneceu estável, indicando que pesos mais baixos foram principalmente devido a gestações mais curtas. Isto foi confirmado pelo achado de aumento significativo da prevalência da prematuridade nesse período, de 6,3% em 1982 para 14,7% em 2004 (BARROS et al., 2008). Além da estimativa incorreta da idade gestacional baseada nos exames ultrassonográficos, a baixa qualidade da assistência pré-natal pode está associada à prematuridade, quando falha no controle de infecções que levam à ruptura prematura das membranas.

A excessiva medicalização da assistência ao parto é um dos fatores implicados no aumento da frequência dos partos prematuros, contudo mais estudos são necessários para elucidar outras possíveis causas, o que viabilizará a adoção de medidas preventivas mais eficazes. Monitorar tendências e mudanças em indicadores de saúde, entre eles a prematuridade, ao longo do tempo, é essencial também para a avaliação do desempenho do sistema de saúde.

1.2 Baixo Peso ao Nascer

Vinte milhões de crianças em todo o mundo nascem com baixo peso, a grande maioria, em torno de 95%, em países em desenvolvimento, 70% só na Ásia, encontrando-se na Índia 8,3 milhões de crianças com peso de nascimento menor que 2500 g. A incidência do baixo peso ao nascer varia entre as várias regiões do mundo, registrando-se 14% na África, 18% na Ásia, 10% na América Latina e Caribe, 11% na Oceania, 8% na América do Norte e as taxas mais baixas na Europa (6%) (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2004). Nos Estados Unidos, o percentual de baixo peso ao nascer aumentou de 6,7% em 1984 para 8,1% em 2004, acompanhando a tendência de crescimento da incidência de prematuridade (HOYERT et al., 2006). No Brasil, os resultados de Barros et al. (2005), que compararam indicadores de três coortes de nascimentos em Pelotas (1982, 1993 e 2004), Rio Grande do Sul, indicaram um crescimento na prevalência de baixo peso ao nascer de 9% em 1982 para 9,8% em 1993, chegando a 10,4% em 2004. Andrade et al. (2008) encontraram, a partir da análise de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) de 2005, média de baixo peso ao nascer no Brasil de 8,1%, com a menor porcentagem na região Norte (6,8) e a maior na região Sudeste (9).

O BPN pode ser determinado pela prematuridade, pela restrição de crescimento intrauterino ou pela interação de ambas as condições clínicas. Nos países desenvolvidos cerca de dois terços dos recém-nascidos com peso inferior a 2500 g são prematuros, enquanto que, nos países em desenvolvimento, a maioria deles é de termo e pequenos para a idade gestacional (PIG), ou seja, sofreu restrição do crescimento intrauterino (RUGOLO, 2005). Entre os fatores associados à restrição de crescimento intrauterino encontramos o tabagismo, as doenças maternas como lupus, cardiopatias com comprometimento da função cardíaca, diabetes, hipertensão arterial e doença hipertensiva específica da gestação, peso pré-gestacional insuficiente além de ganho de peso materno inferior a 4,9 Kg durante a gestação

(KILLAM, 1994). Compete aos serviços de saúde, através da assistência pré-natal abrangente e de qualidade, identificar e tratar tais patologias, visando prevenir as repercussões adversas sobre o feto.

Os fatores de risco para o BPN têm sido objeto de vários estudos e muitos têm demonstrado que a condição socioeconômica desfavorável da mãe é fator de risco para esse desfecho. Contudo, paradoxalmente, prevalências mais altas têm sido encontradas em regiões economicamente mais desenvolvidas. No Brasil, Silva et al. (2005) comparando dados de nascidos vivos notificados em São Luís (Região Nordeste) e Ribeirão Preto (Região Sudeste) encontraram taxa de BPN significativamente maior na cidade mais rica. Os autores consideram que fatores como determinação incorreta da idade gestacional, sub-registro de nascidos vivos, falhas no registro de nascidos vivos como nascidos mortos nos municípios menos desenvolvidos podem ser responsáveis pelas taxas maiores de baixo peso ao nascer nos municípios de melhor nível socioeconômico. Outra hipótese para este paradoxo é o aumento, em localidades com assistência pré-natal de qualidade, do número de recém-nascidos prematuros que antes evoluíam para o óbito intraútero. É fato que o acesso à assistência pré-natal de qualidade, presente em áreas mais desenvolvidas, permite o acompanhamento da saúde materno-fetal, além da prevenção e tratamento de patologias que predisõem ao óbito intraútero. Nas áreas menos desenvolvidas do país, devido à atenção inadequada e precariedade de acesso à tecnologia perinatal, muitos desses nascidos vivos morrem logo após o parto e não são registrados ou são classificados indevidamente como natimortos (ANDRADE et al., 2008). Esses autores também encontraram taxas mais altas de parto cesáreo nos municípios brasileiros com mais de 50.000 habitantes, observando a menor média na região Nordeste (32,1%) e a maior, na região Sudeste (51,7%).

Silva et al. (2006), no estudo com os dois municípios brasileiros, Ribeirão Preto (Sudeste do Brasil) e São Luís (Nordeste do Brasil), que apresentaram taxa de BPN de 10,7%

e 7,6% respectivamente, procuraram identificar quais fatores poderiam justificar o paradoxo do baixo peso ao nascer, e encontraram o tabagismo materno como o fator de risco mais importante capaz de explicar essa diferença entre as duas cidades. O paradoxo epidemiológico do BPN foi também descrito nos Estados Unidos da América (EUA), onde mulheres hispânicas de condição socioeconômica desfavorável tiveram taxas de baixo peso ao nascer mais baixas quando comparadas com as de mulheres brancas, que viviam em condições mais favoráveis (FUENTES-AFFLICK et al., 1999). O fenômeno caracterizado pela diminuição da taxa de mortalidade infantil e pelo aumento das taxas de BPN e de prematuridade associado à intervenções médicas tem sido descrito em países desenvolvidos tais como EUA e Canadá (JOSEPH et al., 2002). Silva et al. (2010) estudando o paradoxo epidemiológico do baixo peso ao nascer no Brasil, concluíram que as diferenças regionais vistas na taxa de BPN parecem está mais relacionadas à disponibilidade de assistência perinatal do que às condições sociais.

Estudando as desigualdades socioeconômicas do BPN e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro em 2001, Andrade et al. (2004) evidenciaram essas desigualdades segundo as categorias da variável grau de escolaridade da mãe, estando as proporções mais elevadas na categoria analfabetas ou primeira à quarta série do ensino fundamental e para quinta à oitava série do ensino fundamental, e as menores, para as mães que têm nível superior. Em outro estudo, a variável escolaridade da mãe, que pode ser entendida como uma aproximação do estrato social materno, não mostrou influência estatisticamente significativa sobre a determinação do peso ao nascer (BENICIO, 1985).

Outro fator que pode influenciar as taxas de baixo peso ao nascer é a idade materna. Alguns estudos demonstram frequência maior entre os recém-nascidos de mães adolescentes, sobretudo naquelas entre dez e 15 anos, provavelmente pelo baixo peso materno anterior à gestação, ganho ponderal insuficiente, conflitos existenciais e familiares que retardam a

procura pela assistência pré-natal, maior incidência de infecções e imaturidade dos órgãos reprodutivos podendo levar à insuficiência placentária com prejuízo das trocas materno-fetais. Em estudo realizado por Costa e Gotlieb (1998), cujo objetivo foi identificar fatores associados ao baixo peso ao nascer, valendo-se de variáveis epidemiológicas e demográficas presentes na Declaração de Nascido Vivo, em municípios do Estado de São Paulo em 1992, detectou-se associação estatisticamente significativa entre baixo peso ao nascer e idade da mãe ($p < 0,001$). A prevalência de BPN foi de 22,9% entre os nascidos vivos filhos de mulheres menores de 15 anos, 9,9% e 9,2%, respectivamente, entre os das com idade entre 15 e 19 anos e com 35 anos ou mais de idade, enquanto que a proporção foi de 6,6% para os filhos daquelas entre 20 e 34 anos, faixa etária considerada ótima, do ponto de vista reprodutivo.

No estudo realizado por Carniel et al. (2008), que teve como objetivos conhecer a distribuição do peso de nascimento das crianças de Campinas (SP) e indicar fatores de risco para o baixo peso, a análise dos fatores de risco sugere que os recém-nascidos prematuros que nasceram por cesariana, os prematuros e os a termo de gestação múltipla, os femininos, os de mulheres com pré-natal inadequado e os a termo das maiores de 34 anos e daquelas com baixa escolaridade apresentaram maior chance de nascer com baixo peso.

As crianças que nascem com baixo peso têm maior risco de adoecer e morrer antes de completar o primeiro ano de vida, constituindo-se, portanto, em grave problema de saúde pública. No período neonatal, têm maior probabilidade de apresentar distúrbios metabólicos, como hipoglicemia e hipocalcemia, além de policitemia, icterícia, desconforto respiratório e infecções. Após esse período, continuam mais vulneráveis aos problemas respiratórios e a múltiplos agravos infecciosos, com risco aumentado de evoluir com falha de crescimento (RUGOLO, 2005). Corroborando com essas evidências, em estudo no qual foram analisadas as características e mortalidade dos neonatos internados em quatro Unidades de Terapia Intensiva Neonatal da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Gomes et al. (2005)

encontraram que 70% de todos os recém-nascidos internados nesses serviços nasceram com baixo peso. Nos países em desenvolvimento, as infecções respiratórias agudas são as principais responsáveis pelas hospitalizações em crianças menores de cinco anos. Dentre os fatores associados às hospitalizações por pneumonia está o baixo peso ao nascer (CAETANO, 2002).

Cerca de 60% dos recém-nascidos em países em desenvolvimento não são pesados ao nascimento, e a falta de dados para comparar dificulta a avaliação da situação no mundo, mas a incidência do BPN parece ter se mantido desde 2000 (UNICEF, 2007). O baixo peso ao nascer é considerado um importante indicador de saúde pública e traduz a eficiência do sistema de saúde local (KABIR, 2002). Uma das Metas do Milênio é erradicar a pobreza extrema e a fome, promovendo um mundo digno para as crianças, e para isso propõe uma redução da frequência de baixo peso ao nascer em um terço.

1.3 Sistemas de Informações em Saúde

Os indicadores de saúde são a base para a produção de relatórios sobre as condições de saúde da população, seja de um município, de um país ou do mundo. No entanto informações de saúde rápidas e precisas são difíceis de obter em algumas partes do mundo, devido à precariedade dos sistemas de informação em saúde em alguns países.

Em 2011 foi lançado o novo Observatório de Saúde Global da OMS, um site que serve como um banco único de dados e análises sobre as prioridades de saúde em todo o mundo, permitindo o acesso fácil a mais de 50 bancos de dados e 800 indicadores com análises da situação de saúde e tendências globais, abrangendo temas prioritários de saúde, como a saúde infantil, materna e reprodutiva, as doenças infecciosas, as doenças não transmissíveis e os

fatores de risco, a saúde ambiental, a mortalidade e os custos das doenças, a segurança rodoviária, os sistemas de saúde e a igualdade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2011).

No Brasil, existem Sistemas de Informações em Saúde que coletam e armazenam dados e produzem informações sobre várias características da população, que são fundamentais para a elaboração de políticas públicas para promoção da saúde. O país passou a ter uma fonte de Estatísticas sobre Nascidos Vivos, oficialmente, a partir da Lei nº 6.015/1973 (5), consubstanciada na publicação “Estatística do Registro Civil”, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1974. Em janeiro de 1990, o Ministério da Saúde aprovou o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) cuja implantação ocorreu de forma lenta e gradual em todo território nacional, e já vem apresentando em muitos municípios, desde o ano de 1994, um número maior de registros do que o publicado pelo IBGE com base nos dados de cartório de registro civil.

Nascido Vivo, segundo a definição da Organização Mundial da Saúde (1999), é todo produto de concepção expulso ou extraído do corpo da mãe, independentemente da duração da gestação, o qual, depois da separação, respire ou dê qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical estando ou não desprendida a placenta.

O SINASC foi informatizado desde seu início, possibilitando a elaboração de relatórios de frequências e de cruzamentos entre as variáveis além de permitir a construção de indicadores úteis para o planejamento e gestão dos serviços de saúde. O documento de entrada no SINASC é a Declaração de Nascido Vivo (DN), documento padrão do Ministério da Saúde, hábil para a lavratura da Certidão de Nascimento pelos Cartórios de Registro Civil e, portanto, para a garantia dos direitos de cidadania. A DN é impressa em papel especial autocopiativo, em três vias de cores diferentes (branca, amarela e rosa), com numeração sequencial. É distribuído gratuitamente, pelo Ministério da Saúde, para as Secretarias

Municipais de Saúde (BRASIL, 2001). A DN traz informações sobre características sociodemográficas da mãe, sobre a gestação, o parto e o recém-nascido. Deve ser preenchida em todo o território nacional, para todos os nascidos vivos, sejam quais forem as circunstâncias de ocorrência do parto (hospitais, maternidades, serviços de urgência/emergência, domicílio, vias públicas, veículos de transporte etc.). O fluxo de destino da DN depende do local de ocorrência do parto. No caso de parto hospitalar ou parto domiciliar em que, posteriormente, mãe ou recém-nascido, tenham recebido assistência hospitalar, a DN deverá ser preenchida pelo estabelecimento de saúde. Após preenchimento, a via branca ficará no estabelecimento de saúde até ser coletada por órgãos municipais ou estaduais e encaminhada à secretaria de saúde; a amarela será entregue a família para com ela providenciar o registro de nascimento no cartório do registro civil, que reterá essa via e a rosa, permanecerá no estabelecimento de saúde, anexada ao prontuário do recém-nascido. Para o parto domiciliar sem assistência médica, a DN deverá ser preenchida pelo Cartório de Registro Civil e as vias terão a seguinte destinação:

- 1ª via (branca): Secretaria Municipal da Saúde;
- 2ª via (amarela): Cartório de Registro Civil, que reterá a via amarela e efetuará o assentamento do nascimento;
- 3ª via (rosa): pai ou responsável legal, para ser apresentada à unidade básica de saúde na primeira consulta da criança.

A qualidade do preenchimento da DN varia entre os vários estados, tendo-se observado melhora dessa informação em vários municípios na última década. Com o objetivo de orientar o preenchimento da DN e a utilização do sistema, a equipe técnica da Coordenação Geral de Análise de Informações em Saúde (CGAIS) elabora, atualiza e distribui o Manual de Instruções para o Preenchimento da Declaração de Nascido Vivo. A DN pode ser preenchida por médico, por membro da equipe de enfermagem da sala de parto, do

berçário, da unidade de internação ou por outra pessoa previamente treinada para tal fim. Não é obrigatório a assinatura do médico responsável pelo recém-nascido. Recomenda-se que o preenchimento seja feito por uma única pessoa e próximo à alta da mãe a fim de garantir a qualidade das informações contidas na declaração de nascido vivo (SÃO PAULO, 2008). A qualidade da informação contida na DN que chega ao SINASC depende de como se deu seu processamento na instância municipal e na estadual. A instância municipal, representada pelas Secretarias Municipais de Saúde, se constitui no primeiro elo dessa cadeia de processamento. Essas secretarias que dispõem do sistema informatizado, ao receberem as declarações preenchidas pelas unidades notificadoras, fazem o processamento e remetem os arquivos para a instância estadual, que é responsável pelo encaminhamento, trimestralmente, ao Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi), de todos os dados que já estiverem revisados e corrigidos, sob as formas usuais (disquete compactado, BBS ou Internet). Uma vez recebidos os dados, a Coordenação Geral de Análise de Informações em Saúde (CGAIS) faz uma revisão para consolidá-los e com o apoio técnico do DATASUS, é criada a Base Nacional de Nascidos Vivos, disponível para acesso público, pela Internet ou CDROM (BRASIL, 2001). O fechamento do ano estatístico, pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa), deverá ocorrer até o dia 30 de junho de cada ano, relativamente aos dados do ano anterior.

A elaboração do formulário da DN tem passado por diversas alterações do modelo, com inclusão e exclusão de variáveis, a partir de solicitações ou sugestões apreciadas pelo Cenepi, contando com os responsáveis pelo sistema nos estados e com as entidades ligadas ao SINASC, tais como a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), o Centro Brasileiro de Classificação de Doenças (CBCD), as Sociedades de Toco - Ginecologia e de Pediatria, Saúde Coletiva, etc. Uma vez aprovadas as alterações, um novo modelo é desenhado, revisado e impresso. As tais alterações devem entrar em vigor no início do ano estatístico, que se inicia no mês de julho.

1.4 Justificativa do Estudo

Tendo em vista as repercussões negativas que o baixo peso ao nascer e a prematuridade podem trazer para o desenvolvimento orgânico e psicossocial do indivíduo, além do número reduzido de pesquisas sobre a distribuição da frequência do BPN e da prematuridade em cidades da região Nordeste, faz-se necessária uma melhor investigação sobre a prevalência da prematuridade e do baixo peso ao nascer e dos seus fatores de risco. O município de João Pessoa se mostra um cenário adequado para esta investigação. Os resultados desse estudo permitirão conhecer a situação vigente da assistência materno-fetal nesse município nordestino, além de produzir informações que poderão servir de subsídio para o planejamento de programas e serviços de saúde para o estado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estimar a prevalência do baixo peso ao nascer e da prematuridade entre os nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, no período de 2001 a 2009, a partir dos dados do SINASC, e indicar os fatores de risco para ocorrência desses eventos.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Estimar a frequência de baixo peso ao nascer, total e para cada ano do período estudado;
- b) Estimar o percentual de baixo peso ao nascer por sexo, por nível de escolaridade da mãe, por idade materna, por estado civil e de acordo com o número de consultas de pré-natal e com o tipo de parto;
- c) Conhecer a taxa de parto cesáreo anual e analisar sua associação com prematuridade e baixo peso ao nascer;
- d) Estimar a proporção de baixo peso ao nascer por idade gestacional, ao longo do período estudado;
- e) Calcular a prevalência da prematuridade anual e analisar sua associação com o baixo peso ao nascer;

- f) Estimar o percentual de prematuridade por sexo, por nível de escolaridade da mãe, por idade materna, por estado civil e de acordo com o número de consultas de pré-natal e com o tipo de parto;
- g) Conhecer a distribuição percentual do peso de nascimento entre os recém-nascidos prematuros;
- h) Analisar os padrões temporais de ocorrência dos casos de baixo peso ao nascer e prematuridade.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de Pesquisa

Trata-se de um estudo transversal, envolvendo uma série histórica descritiva e analítica, com dados secundários, baseado nos registros do SINASC.

3.2 Cenário do Estudo

O estudo foi desenvolvido com a população de nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, localizado na região Nordeste, com uma área de 211,475 Km², uma população de 723.515 habitantes e um Produto Interno Bruto (PIB) de 3.297.725 mil reais em 2001 e de 8.628.421 mil reais, em 2009 (IBGE, 2010).

3.3 População de Estudo

Os dados foram coletados a partir dos arquivos do SINASC do período de 2001 a 2009, apresentados no site do DATASUS (BRASIL, 2011). Foi realizado o download desses arquivos que se encontram no formato compactado e foram expandidos com o auxílio da função “Arquivo/Comprime Expande.DBF” do Tabwin. Os arquivos expandidos foram exportados para planilhas do Programa Excel[®] e um banco de dados com as informações de

interesse do estudo foi construído com o auxílio do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®). Foram selecionados 101.005 registros de declarações de nascidos vivos. Esses dados secundários são de domínio público e estão disponíveis aos interessados sem necessidade de autorização de acesso aos mesmos.

O SINASC, aprovado em janeiro de 1990, tem por objetivo coletar dados sobre os nascimentos informados em todo território nacional e o fornecimento de dados sobre natalidade para todas as instâncias do sistema de saúde. O documento de entrada do sistema é a Declaração de Nascido Vivo (DN) (Figura 1), padronizada em todo país. Em 1998, foi desenhada uma nova versão da DN, acompanhada do desenvolvimento de um novo aplicativo informatizado e da elaboração de manuais para sua utilização (BRASIL, 2001).

A versão da DN, em vigor no período do estudo, é composta por sete blocos contendo 41 variáveis. A seguir, as orientações para o preenchimento da DN (SÃO PAULO, 2008):

I – Cartório - com cinco variáveis.

O preenchimento desse bloco é de responsabilidade exclusiva do cartório de registro civil.

II - Local da Ocorrência - com sete variáveis.

É indispensável assinalar com um "X" a quadrícula correspondente ao local onde ocorreu o parto: hospital, outros estabelecimentos de saúde, domicílio, outros (via pública, interior de veículo, escola, empresa etc.) e ignorado (RN abandonado).

III - Mãe, com 12 variáveis.

Refere-se aos dados gerais da mãe e da história reprodutiva:

Campo 13 - Nome da Mãe: preencher o nome completo da mãe, sem abreviações ou rasuras.

Campo 14 - Cartão SUS: número do Cartão SUS da mãe.

Campo 15 – Idade da Mãe: preencher o número de anos completos da idade da mãe no momento do parto. Caso não seja possível obter esta informação (ignorada), preencher o campo com 99.

Campo 16 – Estado Civil: assinalar com um “X” a quadrícula correspondente ao estado civil da mãe, classificado como solteira, casada, separada judicialmente/ divorciada e viúva. Na falta da informação, assinalar a quadrícula correspondente à ignorado.

Campo 17 - Escolaridade: assinalar com um “X” a quadrícula correspondente ao grau de escolaridade da mãe, que se refere ao número de anos de estudo concluídos: nenhuma, 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 e mais.

Campo 18 - Ocupação Habitual e Ramo de Atividade: colocar a ocupação exercida habitualmente pela mãe (tipo de trabalho desenvolvido até o momento do parto).

Campo 19 – Número de Filhos tidos em Gestações Anteriores: indicar com dois algarismos o número de filhos tidos anteriormente (vivos e mortos).

Campos 20 a 24 - Residência da Mãe: anotar o endereço completo.

IV - **Gestação e Parto**, com quatro variáveis.

Campo 25 - Duração da Gestação: assinalar com um "X" a quadrícula correspondente à duração da gestação (em semanas): menos de 22 semanas, 22 a 27 semanas, 28 a 31 semanas, 32 a 36 semanas, 37 a 41 semanas, 42 semanas e mais. Essa informação deverá ser obtida do prontuário da mãe com base na informação registrada pelo obstetra. Assinalar “ignorado” somente para os casos de recém-nascido abandonado por mãe desconhecida.

Campo 26 - Tipo de Gravidez: assinalar com um "X" a quadrícula correspondente ao tipo de gravidez, se única, dupla, tripla ou mais. Na falta da informação, marcar “ignorado”.

Campo 27 – Tipo de Parto: assinalar com um "X" a quadrícula correspondente: vaginal e cesáreo. Assinalar “ignorado” somente para casos de recém-nascido abandonado por mãe

desconhecida. A alternativa vaginal abrange todos os partos por via baixa, incluindo fórceps e vácuo-extrator.

Campo 28 - Número de Consultas de pré-natal: assinalar com um “X” a quadrícula correspondente: nenhuma, de 1 a 3, de 4 a 6, 7 e mais consultas. A informação pode ser obtida a partir da própria mãe, do médico ou por meio do cartão da gestante. Na impossibilidade de se obter a informação, marcar “ignorado”.

V - **Recém-Nascido**, com seis variáveis.

Campo 29 - Nascimento: registrar, sem rasuras, nos espaços, a data do nascimento (dia, mês e ano) e a hora precisa (com minutos) em que ocorreu o parto.

Campo 30 - Sexo: assinalar com um “X” a quadrícula correspondente: masculino e feminino. A opção “ignorado” só será aceita nos casos em que houver presença de anomalia ou mal formação congênita compatível.

Campo 31 - Índice de Apgar: anotar os valores do Índice de Apgar, medidos no primeiro e no quinto minutos de vida

Campo 32 - Raça/Cor: branca, preta, amarela, parda e indígena.

Campo 33 - Peso ao Nascer (em gramas): colocar o peso em gramas, utilizando as quatro caselas, sem rasuras. O peso pode ser tomado até a 5ª hora após o nascimento e ser incluído na DN. Ao digitar no SINASC, o peso ignorado deverá ser deixado em branco.

Campo 34 – Detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica?

Este campo apresenta as quadrículas de resposta: sim, não e ignorado. Na identificação de qualquer malformação congênita e/ou anomalia cromossômica, preencher “sim” e, no item seguinte, registrar os defeitos congênitos diagnosticados e os códigos correspondentes, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças – CID-10 .

VI - Identificação, com duas variáveis.

Este campo consiste na aposição da impressão digital da mãe (polegar direito) e da impressão plantar do recém-nascido (pé direito) - Artigo 10 da Lei 8.069, de 13/07/90, do Estatuto da Criança e do Adolescente

VII - Responsável pelo preenchimento, com cinco variáveis.

Refere-se à identificação do responsável pelo preenchimento da DN.


As variáveis selecionadas para o estudo foram: idade da mãe, estado civil, escolaridade materna, duração da gestação, tipo de gravidez, número de consultas de pré-natal, tipo de parto, sexo do recém-nascido e peso ao nascer.

As características de cada variável foram avaliadas, contudo, para fins de interesse do estudo, as seguintes variáveis foram dicotomizadas:

- Escolaridade materna: menos de 8 anos de estudo e 8 anos ou mais de estudo;
- Número de consultas de pré-natal: inferior a quatro consultas e quatro ou mais consultas de pré-natal;
- Idade gestacional: menos de 37 semanas de gestação e 37 semanas ou mais de gestação;
- Peso ao nascer: menor de 2500 g e igual ou maior de 2500 g.

A variável contínua, idade da mãe, foi transformada em variável categórica:

- < 20 anos
- 20 a 34 anos
- \geq 35 anos


República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo 00-00000000-0

I Cartório

1) Cartório Código 2) Registro 3) Data

4) Município UF

II Local da Ocorrência

5) Local da Ocorrência 6) Estabelecimento Código

7) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência da mãe (rua, praça, avenida, etc) Número Complemento 8) CEP

9) Bairro/Distrito Código 10) Município de ocorrência Código 11) UF

III Mãe

12) Nome da Mãe 13) Cartão SUS

14) Idade (anos) 15) Estado Civil 16) Escolaridade 17) Ocupação habitual e ramo de atividade 18) Num. de filhos vivos em gestações anteriores (não utilizar 00 se ignorado) Nascidos vivos Nascidos mortos

19) Residência da mãe 20) Logradouro Número Complemento 21) CEP

22) Bairro/Distrito Código 23) Município Código 24) UF

IV Gestação e parto

25) Duração da gestação (em semanas) 26) Tipo de gravidez 27) Tipo de parto 28) Número de consultas de pré-natal

29) Nascimento Data Hora 30) Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado 31) Índice de Apgar 1º minuto 3º minuto

32) Raça/cor 33) Peso ao nascer em gramas

34) Detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica? 35) Qual? Código

VI Identificação

36) Polegar direito da mãe 37) PA direito da criança

VII Preenchido

38) Responsável pelo preenchimento Nome 39) Função 40) Identidade 41) Órgão Emissor 42) Data

ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO

O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.

Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Figura 2 – Reprodução do formulário da Declaração de Nascido Vivo

Fonte: SÃO PAULO (Município), 2008.

3.4 Critérios de Inclusão

O critério de inclusão adotado foi todo registro de nascido vivo de gestação única, filho de mãe residente no município de João Pessoa, PB, presente no SINASC no período de 2001 a 2009, que contivesse informações para as variáveis do estudo.

3.5 Variáveis de Estudo

3.5.1 Variáveis Dependentes

As variáveis dependentes foram baixo peso ao nascimento e prematuridade.

3.5.2 Variáveis Independentes

As variáveis independentes do estudo foram: idade da mãe, escolaridade materna, estado civil, número de consultas de pré-natal, tipo de parto, idade gestacional e sexo do recém-nascido.

A partir dessas variáveis foram selecionados os seguintes fatores de risco para baixo peso ao nascer: idade materna abaixo de vinte anos (mãe adolescente) ou idade materna igual ou superior a trinta e cinco anos (mãe idosa); baixa escolaridade (menos de oito anos de estudo); mãe solteira ou separada judicialmente/divorciada ou viúva; número de consultas de pré-natal inferior a 4 consultas; parto cesáreo; idade gestacional inferior a 37 semanas

(prematuridade) e sexo feminino. Também foi analisada a associação desses fatores de risco, exceto da idade gestacional, com a prematuridade.

3.6 Análise dos Dados

Além da análise descritiva para as variáveis analisadas respeitando suas respectivas características, foram estimadas as prevalências dos desfechos BPN e prematuridade por ano e para todo o período do estudo.

O teste empregado para medir o grau de associação entre as variáveis explicativas e os desfechos foi o teste qui-quadrado de Pearson (CALLEGARI-JACQUES, 2003).

Modelos de regressão logística específicos para cada desfecho foram utilizados para calcular razões de chance e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Foram incluídos nesses modelos simples (univariados) as variáveis escolaridade e idade maternas, estado civil, número de consultas de pré-natal, prematuridade (nos modelos de baixo peso), sexo do recém-nascido e tipo de parto. Aquelas que apresentaram nível de significância estatística igual ou menor que 0,20 foram incluídas no modelo múltiplo. As variáveis que no modelo múltiplo apresentaram $p > 0,05$ foram retiradas gradualmente. A análise multivariável é um método estatístico para determinar quão bem muitas variáveis independentes (possivelmente causais), tanto separada como conjuntamente, explicam a variação em uma única variável dependente (desfecho). Para a análise dos dados foi utilizado o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS[®]), versão 20.

Foram analisadas as distribuições temporais dos casos de baixo peso e de prematuridade ao longo do período estudado e testadas diferenças nas prevalências dos desfechos entre o início e o final do período.

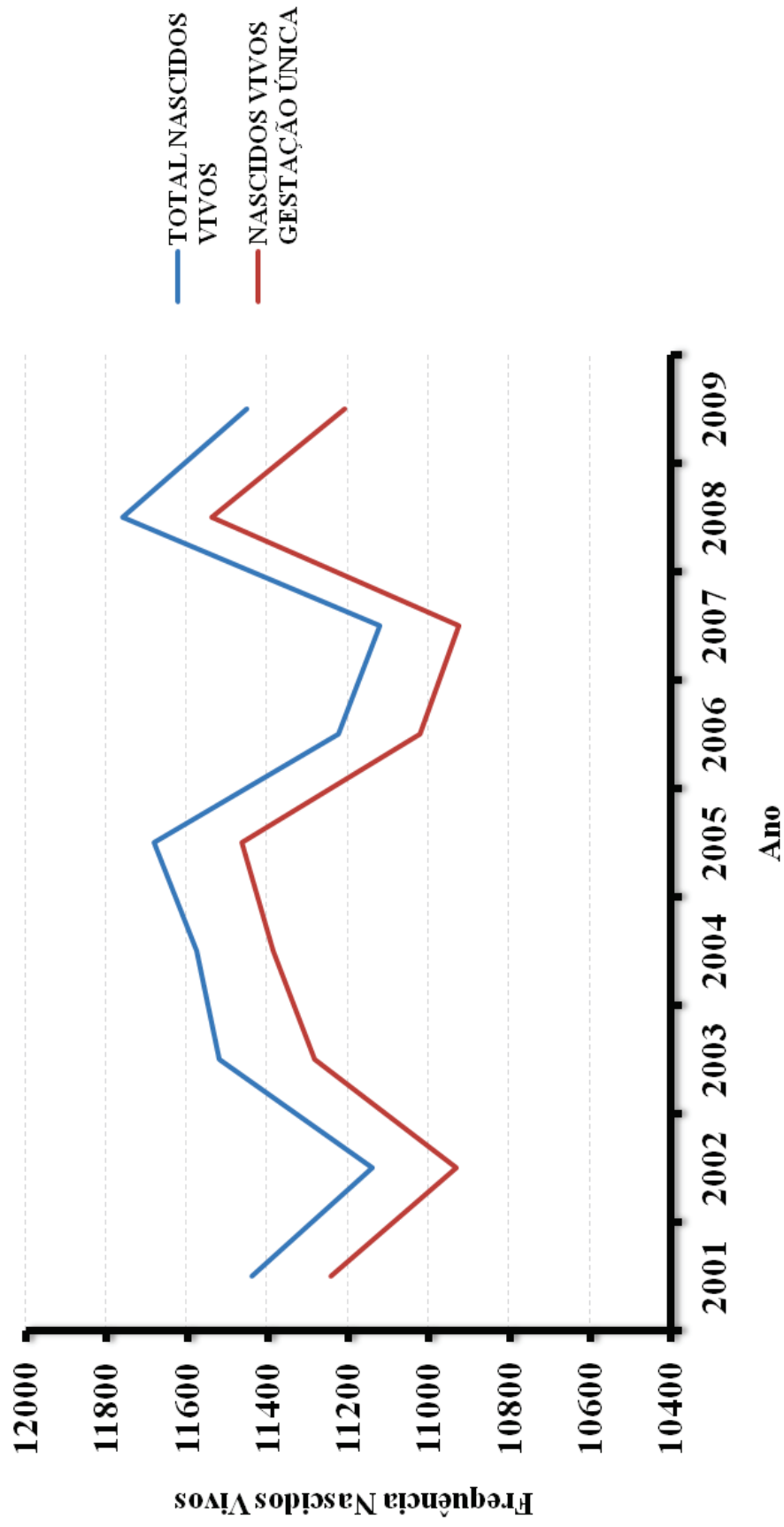
4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da População de Estudo

O número de nascidos vivos de mães residentes no município de João Pessoa apresentados no SINASC para o período do estudo, ou seja, de 2001 a 2009 foi de 102.914 registros. Após aplicação do critério de inclusão, esse número passou a ser de 101.005 nascidos vivos de gestação única. A prevalência de baixo peso ao nascer, nessa população, foi de 7,2% e a da prematuridade, de 5,8%.

A Figura 3 mostra a distribuição da população de estudo por ano em comparação com o número total de registros para o mesmo período.

Figura 3. Frequência anual total de nascidos vivos e de nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.



Para todas as variáveis do estudo, a proporção da falta de preenchimento/informação ignorada não ultrapassou 1%: peso de nascimento (0,00%); idade gestacional (0,30%); número de consultas de pré-natal (0,70%); idade da mãe (0,00%); escolaridade materna (0,80%); tipo de parto (0,03%) e sexo do recém-nascido (0,03%). Para a variável estado civil esse percentual foi de 0,90%, contudo foi observado que, apesar de não constar da versão da DN em vigor no período do estudo, a opção união consensual, presente na versão anterior, representou 34,9% dos registros em 2001, 36,9% em 2002 e 7,8% em 2003, caindo para 0,1% de 2004 a 2006, não sendo mais detectada a partir de 2007.

A tabela 1 apresenta a análise descritiva do peso de nascimento e da idade materna.

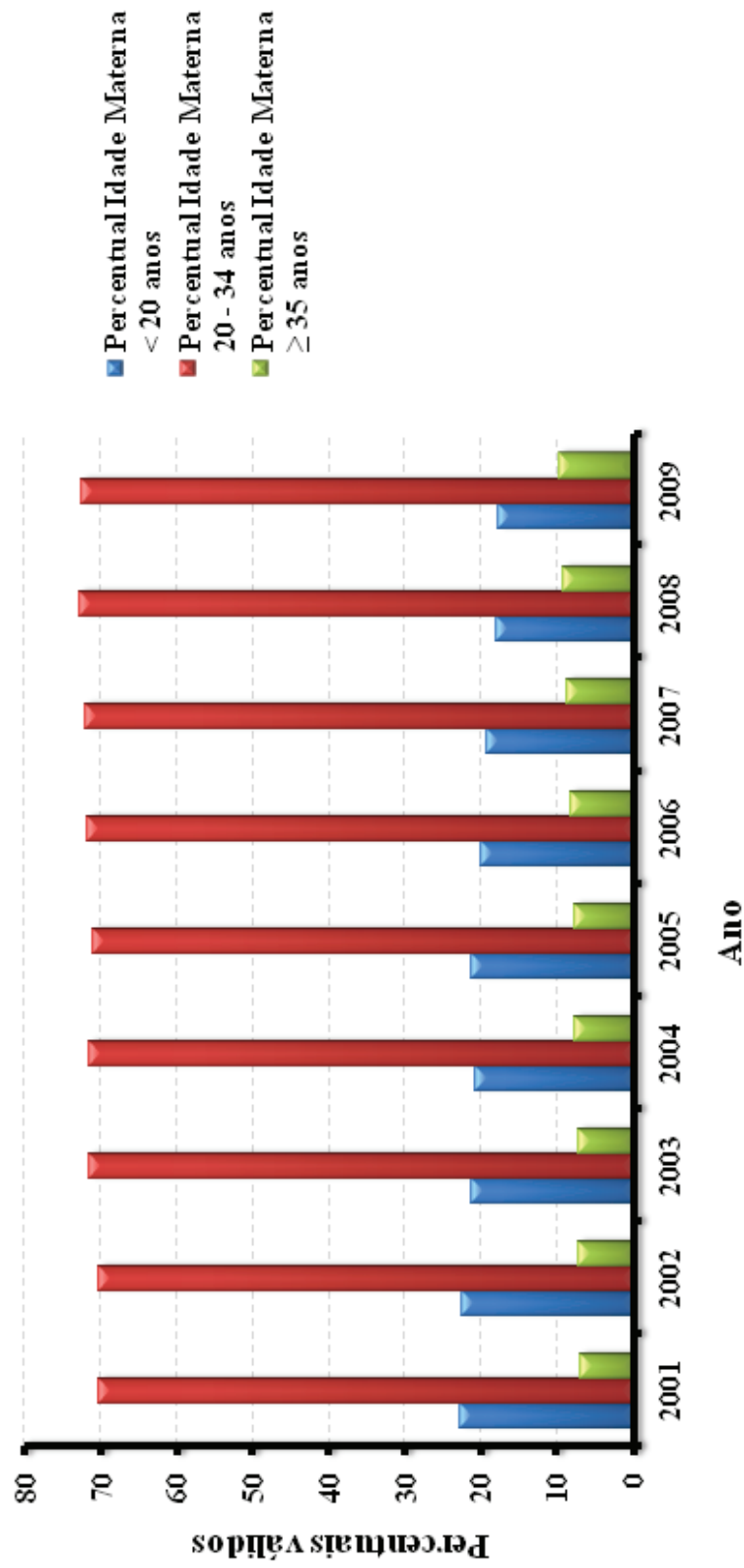
Tabela 1. Análise descritiva do peso de nascimento e da idade materna dos participantes do estudo.

	N		Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
	Válidos	Não válidos				
Peso de Nascimento (g)	100 995	10	3 222,74	203	6 015	544,24
Idade Materna (anos)	100 989	16	25,01	11	52	6,11

A média de peso de nascimento ficou acima dos 3.000 g e a média de idade das mães situou-se na faixa etária de 20 a 34 anos. Foi observado registro de mães adolescentes precoces (de 10 a 14 anos de idade) e de mães com mais de cinquenta anos. Na população de estudo, 883 mães (0,9%) tinham entre 10 e 14 anos e 19.699 (19,5%) encontravam-se na fase da adolescência tardia, período que vai dos quinze aos dezenove anos.

Para fins de interesse do estudo a variável contínua idade materna foi distribuída em três categorias: abaixo de vinte anos, de vinte a trinta e quatro anos e com trinta e cinco anos ou mais. A Figura 4 traz a distribuição percentual anual dessas categorias na população de estudo.

Figura 4. Distribuição percentual anual das categorias de idade das mães de nascidos vivos de gestações únicas, residentes no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.



Ocorreu queda no percentual de mães adolescentes ao longo do período de estudo e a diferença entre as proporções inicial e final foi estatisticamente significativa (Teste de comparação de proporções: $z = 9,29$ com $p = 0,001$). A categoria predominante manteve-se em torno dos 70%, enquanto se registrou aumento das proporções de mães com 35 anos ou mais (Teste de comparação de proporções: $z = 7,33$ com $p = 0,001$).

A escolaridade materna, apresentada na DN com cinco categorias, para fins de estudo, foi dicotomizada nas seguintes categorias: menos de oito anos e oito anos ou mais de estudo. A maioria das mães participantes da pesquisa (55,6%) tinha mais de oito anos de estudo.

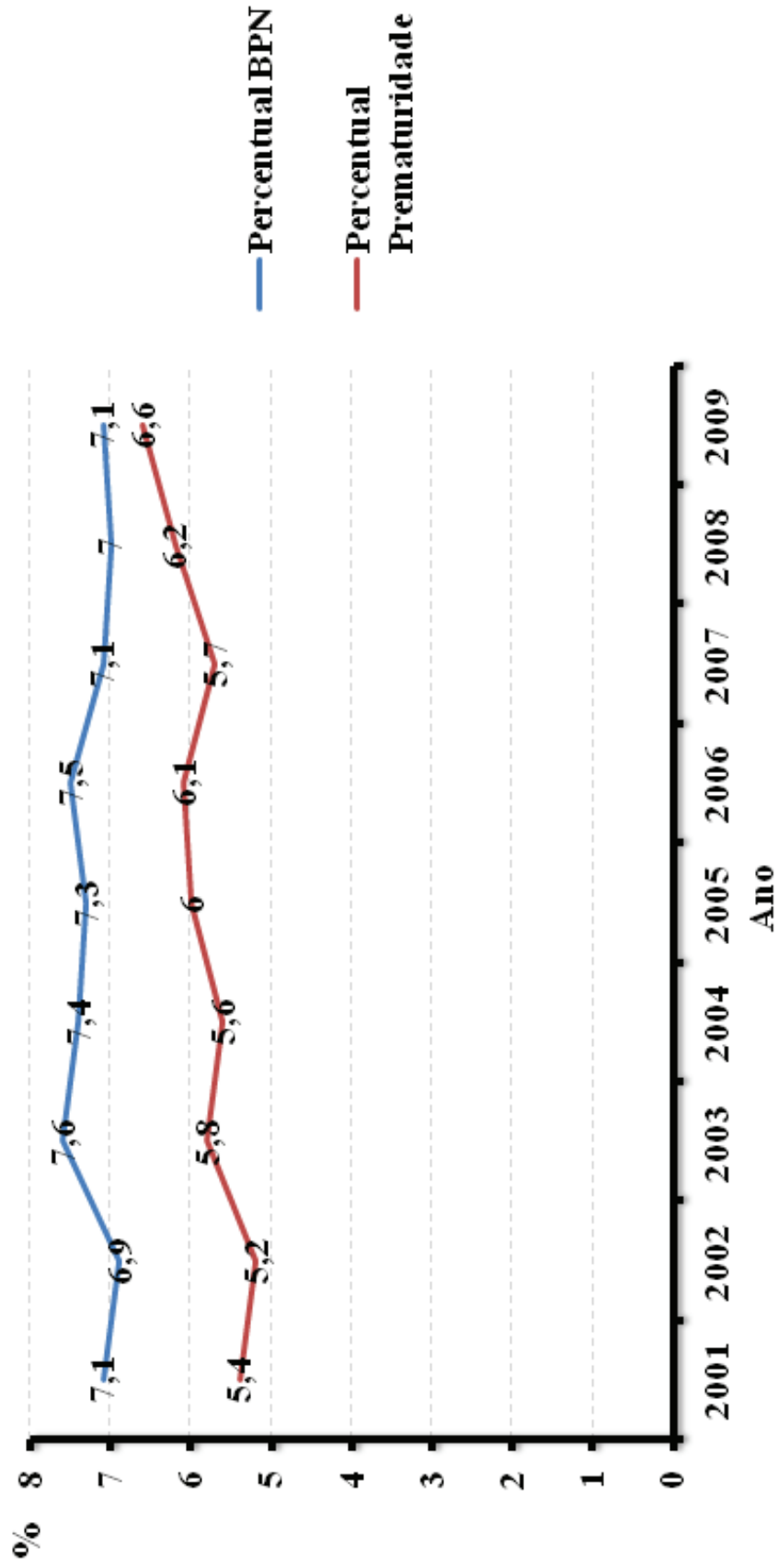
Observou-se, com relação à variável estado civil, predomínio da categoria solteira, com 51,7% dos percentuais válidos, seguida pela categoria casada, com 37,8%.

A distribuição percentual do número de consultas de pré-natal, dicotomizado em menos de quatro consultas de pré-natal e quatro ou mais consultas, mostrou valores muito discrepantes, com 89% das mães pertencentes a essa última categoria.

A frequência de baixo peso ao nascer (BPN) foi de 7.298 nascidos vivos e a de prematuridade, de 5.903 recém-nascidos. A faixa de 32 a 36 semanas predominou entre os prematuros, representando 4,9% de todos os nascidos vivos incluídos no estudo.

A Figura 5 apresenta os percentuais de BPN e de prematuridade encontrados entre os recém-nascidos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, no período de 2001 a 2009.

Figura 5. Percentuais de BPN e de Prematuridade dos nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.



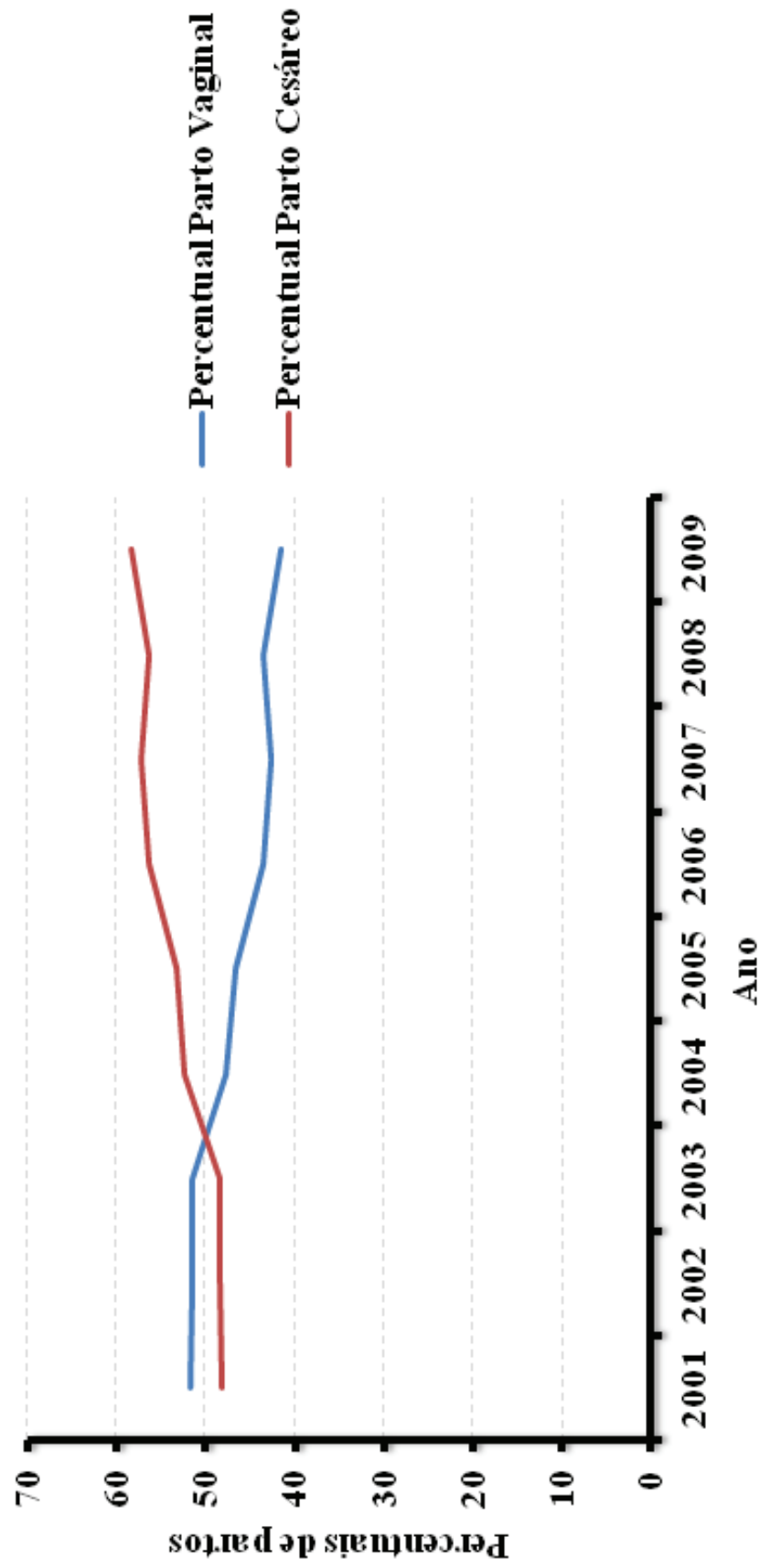
Notou-se uma estabilização no percentual de BPN, em torno de 7%, ao longo dos nove anos do período estudado, ao mesmo tempo em que se registrou um aumento nas proporções de recém-nascidos prematuros e essa diferença foi estatisticamente significativa (Teste de comparação de proporções: $z = 3,76$ com $p = 0,001$).

Os nascidos vivos participantes do estudo apresentaram uma distribuição equitativa da frequência com relação ao sexo, com 49.382 (48,9%) recém-nascidos do sexo feminino e 51.601 (51,1%), do sexo masculino.

Com relação ao local de nascimento, dos 101.005 nascidos vivos selecionados para o estudo, apenas 139 nasceram em ambiente domiciliar. A grande maioria dos partos ocorreu em hospitais (99,8%).

Na Figura 6 pode-se constatar o comportamento dos percentuais de parto cesáreo e parto vaginal entre os nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, de 2001 a 2009.

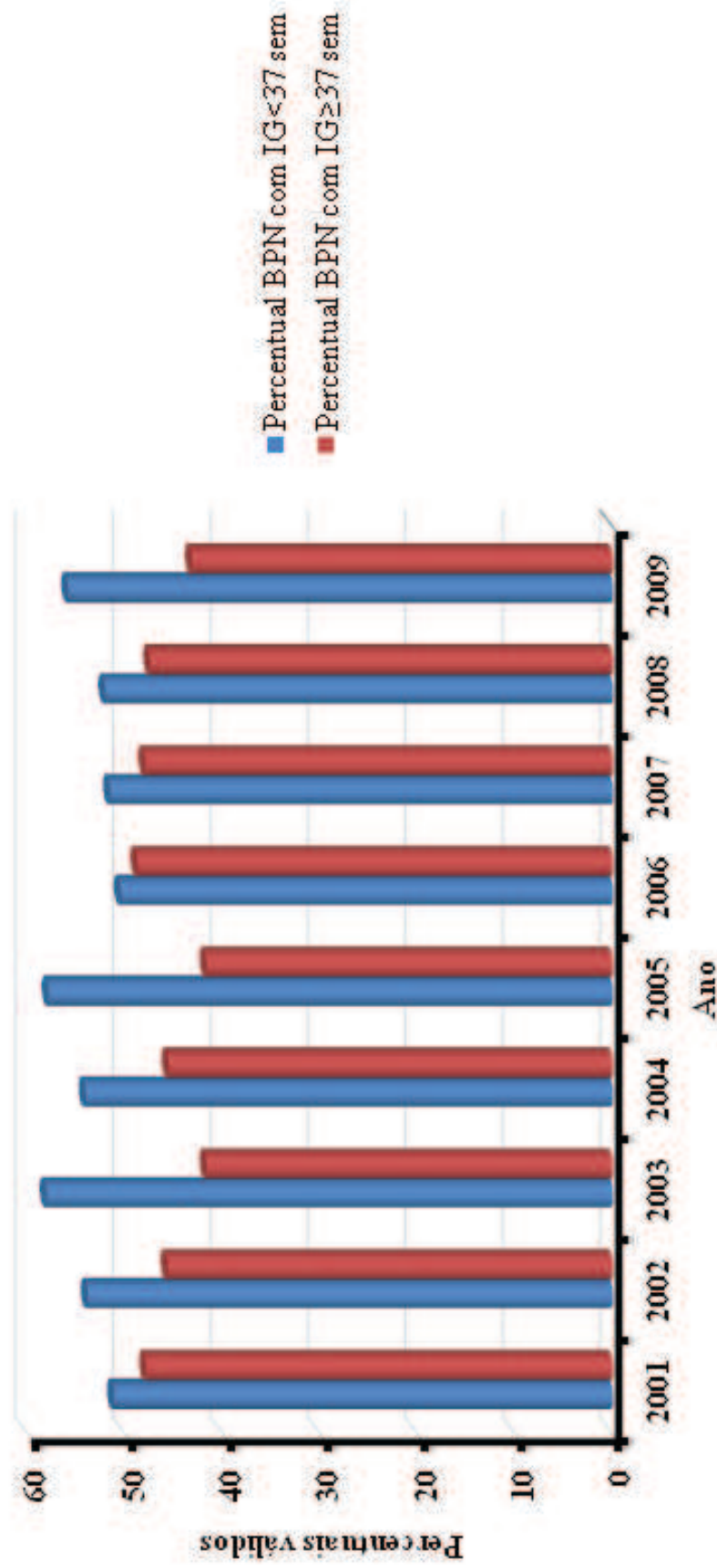
Figura 6. Distribuição percentual anual do tipo de parto de nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.



A inversão na distribuição dos percentuais do tipo de parto no transcorrer do período de 2001 a 2009 ficou clara, com o predomínio discreto do parto vaginal, no início do período de observação, sendo gradativamente substituído por uma predominância mais evidente do parto cesáreo a partir de 2004, com um acréscimo de 10% desse tipo de parto em detrimento do parto vaginal. Esse aumento foi estatisticamente significativo (Teste de comparação de proporções: $z = 15,01$ com $p = 0,001$).

A Figura 7 ilustra a distribuição percentual anual da idade gestacional na população de recém-nascidos com menos de 2500 g da presente pesquisa.

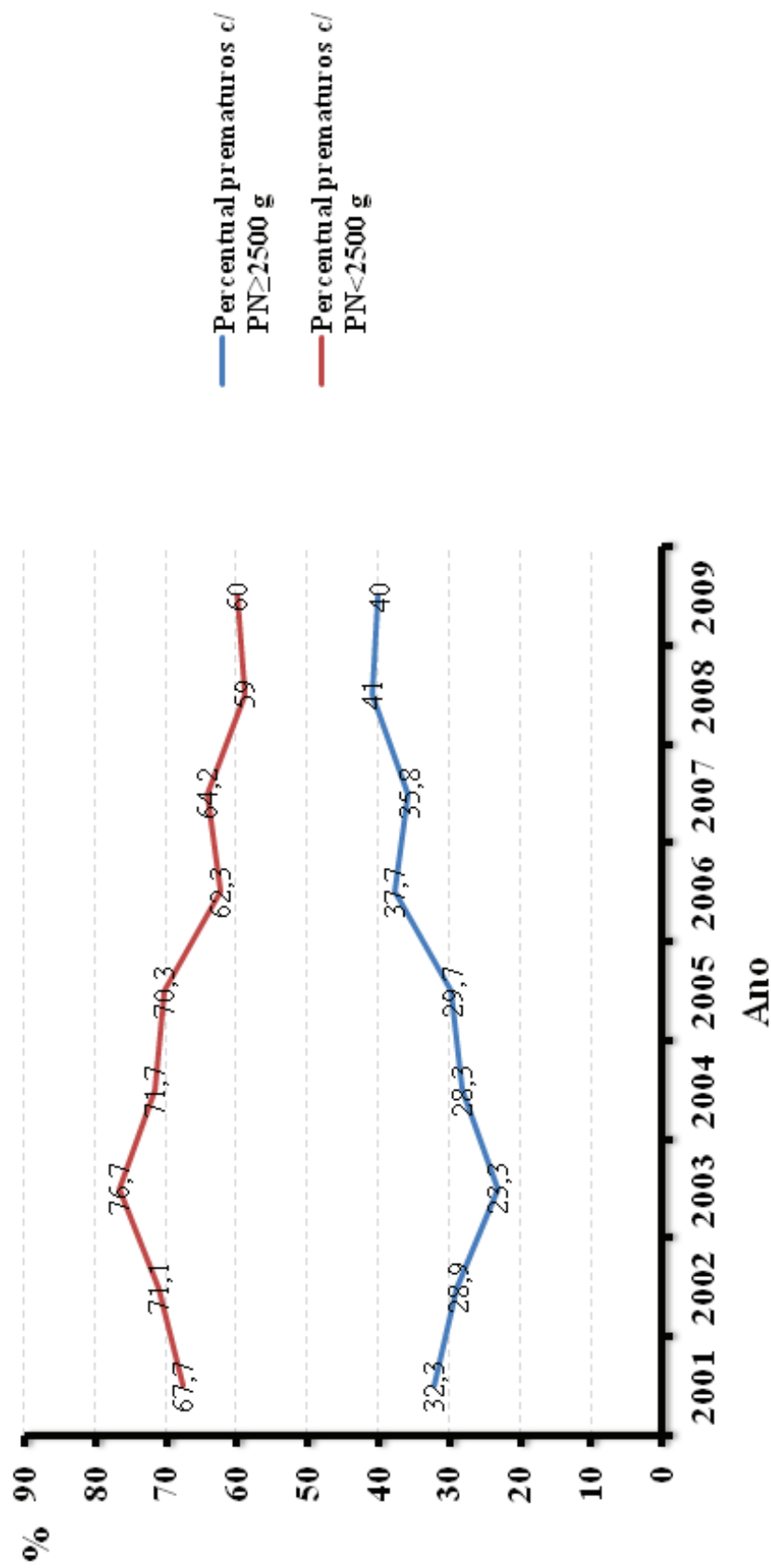
Figura 7. Distribuição percentual anual dos nascidos vivos de gestações únicas, com baixo peso ao nascer, de mães residentes no município de João Pessoa (PB), em função da idade gestacional, 2001-2009.



O percentual de recém-nascidos com baixo peso ao nascer e prematuros, ou seja, com idade gestacional inferior a 37 semanas, manteve-se acima de 50% ao longo do período de observação, apresentando um aumento de 4,8 pontos percentuais entre 2001 e 2009. Esse comportamento foi às custas de aumento no percentual de crianças com BPN e idade gestacional entre 32 e 36 semanas, que em 2001 foi de 36,8% e em 2009, de 42,9%. Em contrapartida, os percentuais de nascidos vivos com peso inferior a 2500 g e com idade gestacional igual ou inferior a 31 semanas e com idade gestacional igual ou superior a 37 semanas apresentaram, no decorrer desse período, pequenas oscilações em torno de 13% e de 45%, respectivamente.

A Figura 8 expõe a distribuição percentual do peso de nascimento na população de prematuros do presente estudo.

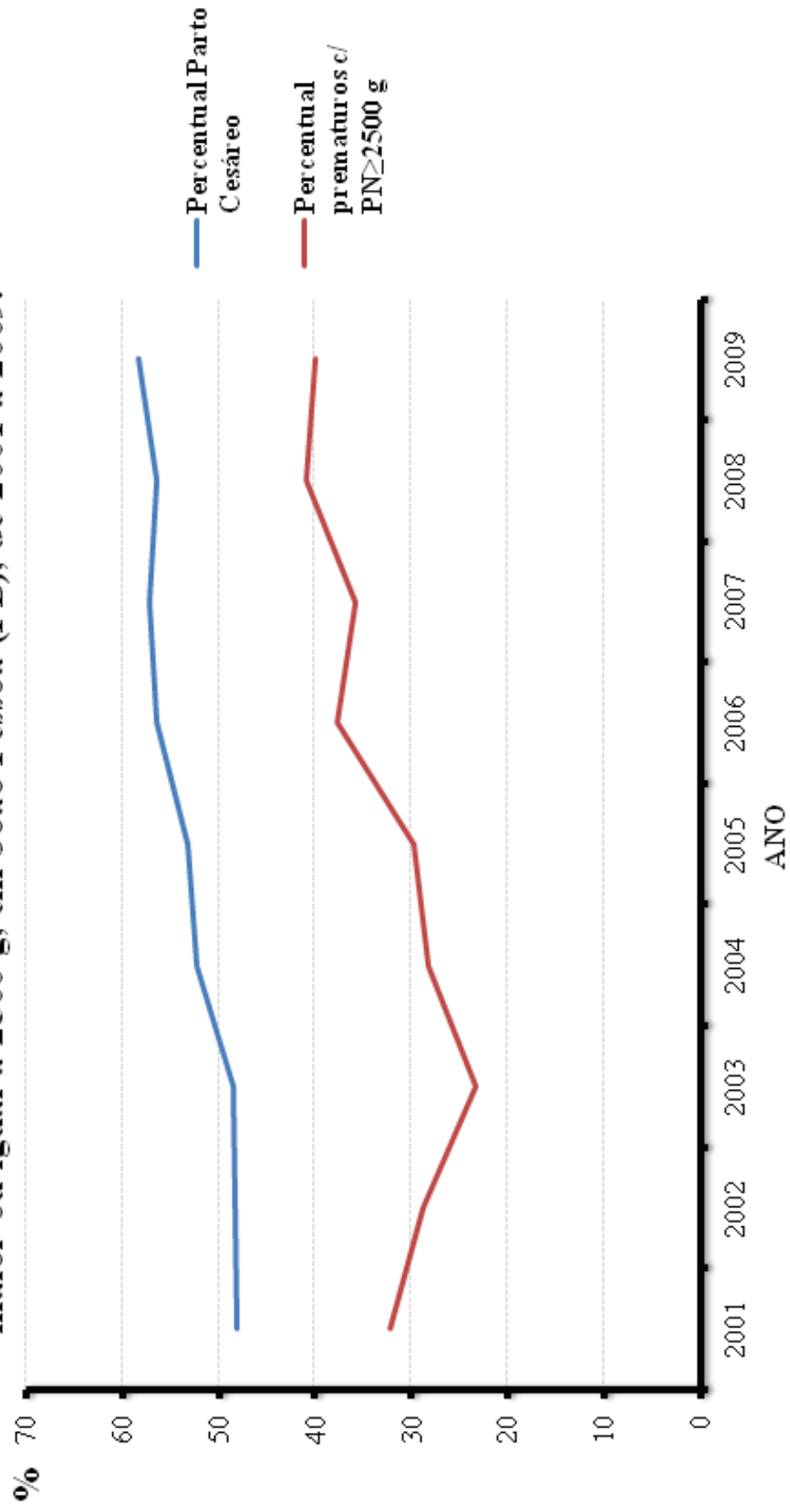
Figura 8. Distribuição percentual anual do peso de nascimento dos prematuros de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, Paraíba, 2001 - 2009.



Observou-se uma redução uniforme e persistente no gradiente entre os percentuais de prematuros com baixo peso ao nascer e os com peso de nascimento igual ou superior a 2500 g, com queda dos primeiros e elevação dos últimos, ao longo do período de estudo. Esse fato chamou a atenção para a evolução semelhante entre os percentuais de bebês prematuros com mais de 2500 g e os percentuais de partos cesáreos.

A Figura 9 apresenta o comportamento dos percentuais de parto cesáreo e de recém-nascidos prematuros, de gestações únicas, com peso de nascimento igual ou superior a 2500 g, filhos de mães residentes no município de João Pessoa, de 2001 a 2009.

Figura 9. Evolução dos percentuais de partos cesáreos e dos de prematuros de gestações únicas, com peso de nascimento maior ou igual a 2500 g, em João Pessoa (PB), de 2001 a 2009.



Percebe-se que a evolução crescente do percentual de prematuros com peso de nascimento igual ou superior a 2500g acompanhou o perfil de subida do percentual de cesarianas, a partir de 2004, no município de João Pessoa.

4.2 Investigação dos Fatores de Risco

A distribuição das características sociais das mães dos recém-nascidos selecionados para o estudo, em função do peso de nascimento, é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2. Valores absolutos e relativos de características sociais maternas em função do peso de nascimento de nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, entre 2001 e 2009.

Variáveis	Peso de Nascimento (g)		Valor de p*
	< 2500 N (%)	≥ 2500 N (%)	
Idade Materna			p < 0,01
20 a 34 anos	4 738 (64,9)	67 564 (72,1)	
< 20 anos	1 844 (25,3)	18 738 (20,0)	
≥ 35 anos	716 (9,8)	7 405 (7,9)	
Escolaridade			p < 0,01
≥ 8 anos estudo	3 889 (53,7)	52 275 (56,2)	
< 8 anos estudo	3 347 (46,3)	40 727 (43,8)	
Estado Civil			p < 0,01
Casada	2 399 (36,7)	35 787 (42,3)	
Solteira	4 076 (62,4)	48 173 (56,9)	
Separado judicialmente /Divorciada	41 (0,6)	467 (0,6)	
Viúva	13 (0,2)	179 (0,2)	

*Teste qui-quadrado de Pearson

A idade materna situou-se, na maior parte dos casos, entre 20 e 34 anos, tanto no grupo com baixo peso ao nascer quanto no com peso igual ou superior a 2500 g. O menor percentual em ambos os grupos foi o de mães com mais de 35 anos.

Pode-se observar que houve associações entre as variáveis explicativas relacionadas às características sociais maternas e o peso de nascimento, sendo que a faixa etária de 20 a 34 anos foi a que apresentou a frequência mais alta de recém-nascidos com peso igual ou superior a 2500 g.

Quanto à escolaridade, a associação foi percebida entre a mãe ter mais de oito anos de estudo e ter um bebê com peso adequado, ou seja, com mais de 2500 g. A associação observada em relação ao estado civil foi entre a mãe ser solteira e nascer uma criança com baixo peso.

Os valores absolutos e relativos de variáveis relacionadas à gestação e ao parto em função do peso de nascimento dos participantes do estudo estão na Tabela 3.

Tabela 3. Valores absolutos e relativos de variáveis relacionadas à gestação e ao parto em função do peso de nascimento de nascidos vivos de gestações únicas no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.

Variáveis	Peso de Nascimento (g)		Valor de p*
	< 2500 N (%)	≥ 2500 N (%)	
Consultas Pré-natal			p < 0,01
≥ 4	5 773 (79,7)	84 125 (90,4)	
< 4	1 470 (20,3%)	8 920 (9,6)	
Tipo de Parto			p < 0,01
Vaginal	3 782 (51,8)	43 402 (46,3)	
Cesáreo	3 516 (48,2)	50 276 (53,7)	
Idade Gestacional			p < 0,01
≥ 37 semanas	3 322 (45,8)	91 475 (97,9)	
< 37 semanas	3 939 (54,2)	1 964 (2,1)	
Sexo			p < 0,01
Masculino	3 358 (46,1)	48 243 (51,5)	
Feminino	3 929 (53,9)	45 453 (48,5)	

*Teste qui-quadrado de Pearson

Houve associações entre as variáveis explicativas relacionadas à gestação e ao parto e o peso de nascimento. Quanto ao número de consultas de pré-natal, a associação ocorreu entre a mãe ter feito quatro ou mais consultas e dar à luz a um bebê com peso igual ou superior a 2500 g.

Com relação ao tipo de parto, a associação foi observada entre o bebê nascer de parto cesáreo e apresentar peso adequado. Quanto à idade gestacional, a associação foi percebida entre a gestação ter duração igual ou superior a 37 semanas e a criança nascer com peso igual ou superior a 2500 g. Foi vista também associação entre o bebê ser do sexo feminino e apresentar baixo peso ao nascer.

As frequências e percentuais das características sociais maternas em função da idade gestacional da população do estudo são mostradas na Tabela 4.

Tabela 4. Valores absolutos e relativos das características sociais maternas em função da idade gestacional de nascidos vivos de gestações únicas no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.

Variáveis	Idade Gestacional (semanas)		Valor de p*
	< 37 N (%)	≥ 37 N (%)	
Idade Materna			p < 0,01
20 a 34 anos	3 958 (67,1)	68 344 (71,9)	
< 20 anos	1 335 (22,6)	19 247 (20,2)	
≥ 35 anos	610 (10,3)	7 511 (7,9)	
Escolaridade			p < 0,01
≥ 8 anos estudo	3 530 (60,2)	52 634 (55,8)	
< 8 anos estudo	2 330 (39,8)	41 744 (44,2)	
Estado Civil			p = 0,26
Casada	2 263 (42,2)	35 923 (41,9)	
Solteira	3 046 (56,8)	49 203 (57,4)	
Separado judicialmente /Divorciada	40 (0,7)	468 (0,5)	
Viúva	11 (0,2)	181 (0,2)	

*Teste qui-quadrado de Pearson

Observa-se que houve associação entre as variáveis de exposição, idade materna e escolaridade, e a variável dependente, que é a idade gestacional. Com relação ao estado civil, não ocorreu associação entre as variáveis.

Quanto à idade materna, a associação foi observada entre ser mãe com idade entre 20 e 34 anos e ter um filho com idade gestacional igual ou superior a 37 semanas.

No que se refere à escolaridade materna, a associação foi percebida entre a mãe ter oito anos ou mais de estudo e dar à luz a um recém-nascido prematuro.

Na Tabela 5 são apresentados os valores absolutos e relativos de variáveis relacionadas à gestação e ao parto em função da idade gestacional dos nascidos vivos selecionados para o estudo.

Tabela 5. Valores absolutos e relativos de variáveis relacionadas à gestação e ao parto em função da idade gestacional de nascidos vivos de gestações únicas de mães residentes no município de João Pessoa, Paraíba, de 2001 a 2009.

Variáveis	Idade Gestacional (semanas)		Valor de p*
	< 37 N (%)	≥ 37 N (%)	
Consultas Pré-natal			p < 0,01
≥ 4	4 766 (81,4)	85 132 (90,1)	
< 4	1 088 (18,6)	9 302 (9,9)	
Tipo de Parto			p < 0,01
Vaginal	2 567 (43,5)	44 617 (46,9)	
Cesáreo	3 335 (56,5)	50 457 (53,1)	
Peso Nascimento			p < 0,01
≥ 2500 g	1 964 (33,3)	91 743 (96,5)	
< 2500 g	3 939 (66,7)	3 359 (3,5)	
Sexo			p = 0,02
Masculino	3 097 (52,6)	48 504 (51,0)	
Feminino	2 796 (47,4)	46 586 (49,0)	

*Teste qui-quadrado de Pearson

A grande maioria das mães realizou quatro ou mais consultas de pré-natal. Houve uma associação entre a mãe ter feito quatro ou mais consultas de pré-natal e nascer um bebê não prematuro, ou seja, com idade gestacional igual ou superior a 37 semanas.

Quanto ao tipo de parto, a associação foi observada entre nascer de parto cesáreo e ser um bebê prematuro.

Observou-se também a associação entre apresentar peso de nascimento igual ou superior a 2500 g e ter idade gestacional maior ou igual a 37 semanas. Entretanto é importante mencionar que 33,3% dos bebês prematuros não eram recém-nascidos de baixo peso.

Houve uma associação entre ser do sexo masculino e nascer com menos de 37 semanas, ou seja, ser prematuro.

Para investigar o tipo de associação entre BPN e as variáveis independentes e entre prematuridade e essas mesmas variáveis (com exceção da idade gestacional) foram calculadas as razões de chances prevalentes brutas e ajustadas de cada um dos desfechos. Diante da relevância inquestionável da prematuridade, como fator de risco para o BPN, frente às demais variáveis independentes, se optou por também avaliar o comportamento dessas variáveis na ausência da idade gestacional, em outro modelo múltiplo para o baixo peso ao nascer. Entraram nos modelos múltiplos aquelas variáveis que, na análise simples, o p de alguma de suas categorias tenha sido inferior a 0,20.

A Tabela 6 apresenta as probabilidades de ocorrência de baixo peso ao nascer a partir das variáveis explicativas selecionadas.

Tabela 6. Razões de chances prevalentes brutas e ajustadas de baixo peso ao nascer em função das características sociais maternas e das variáveis relacionadas à gestação e ao parto em modelos univariados e modelos múltiplos, no município de João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.

Variáveis	RC ¹	IC95%	RC ²	IC95%	RC ³	IC95%
Idade Materna						
20 a 34 anos	1		1		1	
< 20 anos	1,40	1,33 – 1,48	1,23	1,14 – 1,33	1,27	1,19 - 1,36
≥ 35 anos	1,38	1,27 – 1,50	1,33	1,19 – 1,48	1,42	1,30 - 1,54
Escolaridade						
≥ 8 anos estudo	1		1		1	
< 8 anos estudo	1,10	1,05 – 1,16	1,04	0,97 – 1,11	0,87	0,82 - 0,92
Estado Civil						
Casada	1		1		1	
Solteira	1,26	1,20 - 1,33	1,13	1,05 – 1,21	1,10	1,04 - 1,16
Separado judicialmente /Divorciada	1,31	0,95 – 1,81	1,06	0,70 – 1,61	1,24	0,90 - 1,72
Viúva	1,08	0,62 – 1,90	0,93	0,47 – 1,85	0,93	0,53 - 1,65
Consultas Pré-natal						
≥ 4	1		1		1	
< 4	2,40	2,26 – 2,55	1,84	1,68 – 2,01	2,43	2,27 - 2,61
Tipo de Parto						
Vaginal	1		1		1	
Cesáreo	0,80	0,76 - 0,84	0,77	0,72 - 0,82	0,90	0,85 - 0,95
Idade Gestacional						
≥ 37 semanas	1		1			
< 37 semanas	55,23	51,79 – 58,89	56,32	52,49 – 60,44	-	-
Sexo						
Masculino	1		1		1	
Feminino	1,24	1,18 – 1,30	1,47	1,38 – 1,56	1,26	1,19 - 1,32

RC¹: razão de chance bruta (modelo univariado); RC²: razão de chance ajustada (modelo múltiplo com todas as covariáveis); RC³: razão de chance ajustada (modelo múltiplo excluindo-se a idade gestacional).

Uma situação não favorável, quanto à probabilidade de ter uma criança com baixo peso, foi percebida entre as mães com menos de 20 anos ou com 35 anos ou mais, solteiras, que fizeram menos de quatro consultas de pré-natal e tiveram recém-nascidos prematuros e do sexo feminino.

Os filhos de mães adolescentes tiveram chance 1,23 vezes maior de nascerem com baixo peso do que os das mães com idade entre 20 e 34 anos. Já com relação aos filhos de mães com mais de 35 anos, essa chance foi de 1,33 vezes, quando comparada com a categoria

de referência. Após a retirada da idade gestacional, como variável explicativa do modelo múltiplo, os extremos de idade reprodutiva continuaram a se comportar como fatores de risco para o baixo peso ao nascer.

Quanto ao estado civil, os filhos de mães solteiras tiveram chance 1,13 vezes maior de nascer com peso inferior a 2500 g do que os filhos de mães casadas. No modelo múltiplo sem a idade gestacional, essa variável de exposição perdeu em relevância, mas se manteve como fator de risco para o baixo peso.

O número de consultas de pré-natal inferior a 4 consultas foi um dos fatores de risco mais relevantes para o baixo peso ao nascer, principalmente após a retirada da idade gestacional do modelo múltiplo, passando os filhos de mães com menos de 4 consultas a terem chance 2,43 vezes maior de nascerem com menos de 2500g do que os das que fizeram quatro ou mais consultas.

Observou-se que, após a retirada da idade gestacional como variável explicativa do modelo múltiplo, a baixa escolaridade passou a ser um fator de proteção e o sexo feminino perdeu um pouco a relevância como fator de risco. O parto cesáreo manteve-se como fator de proteção em relação à condição de nascer com peso abaixo de 2500 g.

Na Tabela 7 estão apresentadas as razões de chance de ocorrência de prematuridade em função das variáveis explicativas selecionadas.

Tabela 7. Razões de chances prevalentes brutas e ajustadas de prematuridade em função das características sociais maternas e das variáveis relacionadas à gestação e ao parto em modelos univariados e modelo múltiplo, no município João Pessoa, Paraíba, entre 2001 e 2009.

Variáveis	RC ¹	IC95%	RC ²	IC95%
Idade Materna				
20 a 34 anos	1		1	
< 20 anos	1,20	1,12 – 1,28	1,23	1,14 – 1,32
≥ 35 anos	1,40	1,28 – 1,53	1,34	1,22 – 1,47
Escolaridade				
≥ 8 anos estudo	1		1	
< 8 anos estudo	0,83	0,79 – 0,88	0,74	0,69 – 0,78
Estado Civil				
Casada	1		1	
Solteira	0,98	0,93 – 1,04	0,98	0,92 – 1,04
Separado judicialmente/Divorciada	1,36	0,98 – 1,88	1,29	0,93 – 1,79
Viúva	0,96	0,52 – 1,78	0,95	0,51 – 1,75
Consultas Pré-natal				
≥ 4	1		1	
< 4	2,09	1,95 – 2,24	2,51	2,32 – 2,72
Tipo de Parto				
Vaginal	1		1	
Cesáreo	1,15	1,09 – 1,21	1,21	1,14 – 1,29
Sexo				
Masculino	1		1	
Feminino	0,94	0,89 – 0,99	0,96	0,91 – 1,02

RC¹: razão de chance bruta (modelo univariado); RC²: razão de chance ajustada (modelo múltiplo com todas as covariáveis).

Pode-se inferir que a chance de ter um filho prematuro foi maior entre as mães nos extremos da vida reprodutiva, que tiveram menos de quatro consultas de pré-natal e que foram submetidas à cesariana.

O parto cesáreo e, principalmente, o número baixo de consultas de pré-natal, como variáveis explicativas para o desfecho prematuridade, tornaram-se mais relevantes na presença das outras variáveis. Observou-se que os bebês que nasceram de parto cesáreo tiveram chance 1,21 vezes maior de serem prematuros do que os que nasceram de parto

vaginal. Já com relação aos filhos de mães que fizeram menos de quatro consultas de pré-natal, a chance de nascerem prematuros foi 2,51 vezes maior do que a dos filhos de mães com mais de quatro consultas.

Em contrapartida, a mãe ter menos de oito anos de estudo conferiu proteção em relação à ter um bebê prematuro. O sexo do recém-nascido e o estado civil da mãe não influenciaram a ocorrência da prematuridade.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo encontrou prevalência de BPN mais baixa que as de localidades economicamente mais favorecidas, taxas de prematuridade e de partos cesáreos crescentes ao longo do período do estudo, queda do percentual de mães adolescentes e presença de fatores de risco para o BPN e para a prematuridade, como os extremos de idade reprodutiva e o pré-natal inadequado, que apesar de ser um fator evitável, continua como um dos principais determinantes desses desfechos desfavoráveis da gestação.

O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) constitui-se em uma ferramenta de extrema importância para a construção do perfil epidemiológico dos nascidos vivos no Brasil e para a avaliação da saúde perinatal no que tange ao acesso e à qualidade do pré-natal, assistência ao parto e ao nascimento. É utilizado como fonte de dados para obtenção de indicadores de saúde, importantes para o monitoramento de tendências da saúde materno-infantil, sendo fundamental, portanto, a avaliação das suas informações, tanto no aspecto quantitativo (cobertura do sistema) quanto no qualitativo (confiabilidade das informações).

A cobertura do SINASC, para o país como um todo, é avaliada pela razão entre o número de nascidos vivos informados pelo sistema e o número esperado, estimado pelo IBGE. O cálculo desse indicador é informado pela Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA). Na última década observou-se uma melhora crescente da cobertura do SINASC em todo o território nacional, inclusive no estado da Paraíba, onde, no período de 2000 a 2007, elevou-se de 69,9% para 85,7%, representando aumento de 22,6%, e vem mantendo uma cobertura acima de 80% desde 2001. Em 2007, essa cobertura foi superior à da Região Nordeste (83,7%), porém inferior a do país (92,3%) (BRASIL, 2009). A melhora da qualidade dos dados do SINASC tem estimulado seu uso para a avaliação das ações de saúde

no país. A Rede Interagencial de Informações para a Saúde (2008) tem utilizado o SINASC como fonte de dados para o denominador do cálculo da mortalidade infantil nos estados com cobertura superior a 90%.

As limitações do presente estudo foram as próprias de um estudo transversal realizado a partir de dados secundários, ou seja, a impossibilidade de estabelecer associações que confirmem causas e consequências e a provável subnotificação de registros. Apesar de que, o fato da imensa maioria dos partos (99,8%) ter ocorrido em ambiente hospitalar, possa ter minimizado o efeito da subnotificação. O formato das informações na DN também foi um fator limitante. É o caso dos dados referentes ao número de consultas de pré-natal, estado civil da mãe, paridade (número de filhos tidos, vivos e mortos, sem a opção número de abortos) e idade gestacional.

Os nascimentos múltiplos foram excluídos da população de estudo, uma vez que, nesse tipo de gestação, é comum o nascimento de bebês prematuros e com BPN, independente da influência dos demais fatores de risco.

Em estudo realizado por Silveira et al. (2009), onde analisou a evolução da prematuridade no Brasil entre 1994 e 2005 a partir de dados do SINASC, foi detectado aumento do percentual de prematuros em todas as capitais brasileiras, excetuando-se, Belém (Pará), Fortaleza (Ceará), Maceió (Alagoas) e Vitória (Espírito Santo). Com relação ao percentual por região, nas regiões Norte e Nordeste, a taxa de prematuridade diminuiu quando se excluíram as capitais da análise. Segundo os autores, essa diferença com relação às capitais pode ser explicada pelo fato dessas cidades concentrarem maternidades de alto risco e, por isso, contabilizarem um número maior de partos prematuros, ou ainda, pela melhoria gradativa do preenchimento das declarações de nascidos vivos nas capitais. Esses autores também detectaram queda da proporção de valores ignorados para a idade gestacional em

todas as regiões do país, com a Região Nordeste apresentando redução do percentual de 8,9%, em 1994, para 1%, em 2005 ($p < 0,001$). A queda de valores ignorados não é sinônimo de qualidade do dado informado mas é condição indispensável para a confiabilidade da informação.

No presente estudo, os percentuais de valores ignorados para as variáveis analisadas, a partir do SINASC, se mantiveram abaixo de 1%: peso de nascimento (0,00%); idade gestacional (0,30%); número de consultas de pré-natal (0,70%); idade da mãe (0,00%); escolaridade materna (0,80%); estado civil (0,90%); tipo de parto (0,03%) e sexo do recém-nascido (0,03%). Com relação ao estado civil, foram encontrados percentuais referentes à opção "união consensual" nos registros de 2001 (34,9%), 2002 (36,9%) e 2003 (7,8%), caindo para 0,1% de 2004 a 2006, não sendo mais detectado a partir de 2007. Essa opção não existia no modelo da DN em vigor no período do estudo, mas estava presente na versão anterior. Uma explicação possível para esse fato é que tenha havido falha na distribuição e controle dos formulários da DN em alguns serviços de saúde e em cartórios, que são os responsáveis pelo preenchimento desse documento em caso de parto domiciliar sem assistência médica.

Muitos estudos epidemiológicos, desde a década de noventa, têm produzido informações acerca da cobertura, completude e do grau de confiabilidade do SINASC. Inicialmente esses estudos destinavam-se apenas à avaliação da completude dos dados, evoluindo para avaliação de sua confiabilidade por meio da análise de concordância dos registros com outras fontes de dados.

Almeida et al. (2006), em estudo de casos e controles realizado em São Paulo, no período de agosto de 2000 a janeiro de 2001, em avaliação das informações do SINASC, observaram que as DN poderiam ser consideradas como excelente fonte de identificação de recém-nascidos de baixo peso e do tipo de parto realizado, pois encontraram grau de

concordância próximo de 100% entre os dados registrados na DN e nos prontuários hospitalares, em casos e controles. Já com relação à idade gestacional, esses autores encontraram uma prevalência real de prematuridade de 8,4% e a estimada pela DN de 5,8%, indicando que o SINASC subestimava a presença desta condição. Silva et al. (2001) chegaram a resultados semelhantes em estudo onde verificaram a concordância entre as informações presentes no SINASC, referentes à partos hospitalares ocorridos em dez maternidades do município de São Luís (MA), e aquelas obtidas por inquérito seccional. Nesse estudo a taxa de prematuridade obtida no inquérito foi de 11,2% e a calculada a partir dos dados do SINASC, de apenas 1,7% ($p < 0,001$); a taxa de baixo peso ao nascer foi de 7,1% e 7,5% ($p = 0,700$), respectivamente. O grau de concordância ajustado medido pelo indicador Kappa (no caso de variáveis qualitativas) foi considerado ótimo (entre 0,81 e 0,99) para três variáveis: hospital, sexo e tipo de parto. Foi considerado sofrível (entre 0,21 e 0,40) para escolaridade materna e fraco (menor ou igual a 0,20) para idade gestacional e número de consultas pré-natais. Uma das possíveis explicações para a baixa confiabilidade da idade gestacional diz respeito ao formato da informação na DN, que é coletada de forma agrupada (faixas de idade gestacional) e não de forma contínua (número de semanas) impedindo a avaliação mais precisa da prematuridade (SILVA et al., 2001; CASCAES et al., 2008).

Observa-se também que, a falta de conscientização e de treinamento do pessoal responsável pelo preenchimento do formulário da DN, além da falta de compromisso de alguns profissionais com o registro fidedigno da idade gestacional em prontuário médico, contribuem para a subestimação da taxa de prematuridade calculada a partir dos dados do SINASC. No tocante ao número de consultas de pré-natal, as dificuldades para obtenção de informação adequada se deve, em parte, à multiplicidade de entendimento sobre o que se considera consulta de pré-natal. Pode-se considerar como consulta toda e qualquer visita da

gestante ao serviço de saúde ou apenas aquelas em que ocorreu consulta médica completa (ALMEIDA et al., 2006).

No presente estudo, o grau de completude para todas as variáveis analisadas foi excelente. Não foram encontrados na literatura estudos sobre a confiabilidade das informações constantes no SINASC no estado da Paraíba.

Trabalhos realizados em São Luís (MA) e São Paulo (SP) comprovaram boa confiabilidade das informações do SINASC para as seguintes variáveis: tipo de parto, peso de nascimento, idade materna e sexo do recém-nascido. Foram menos confiáveis: número de consultas de pré-natal, estado civil, escolaridade e idade gestacional (SILVA et al., 2001; ALMEIDA et al., 2006). Contrariando esses resultados, Theme Filha et al. (2004) em estudo onde avaliaram a confiabilidade do SINASC no município do Rio de Janeiro, no período de 1999 a 2001, demonstraram que, para a variável idade gestacional, a confiabilidade das informações variou de quase perfeita a excelente e a escolaridade materna apresentou boa concordância (Kappa=0,66).

Outra limitação deste estudo diz respeito ao estado civil materno, onde foi encontrado predomínio da categoria solteira (51,7%). Possivelmente muitas dessas mães tinham companheiro, porém como não possuíam a união legal e a DN, em vigor no período do estudo, não apresentava a opção união estável, elas provavelmente foram incluídas na categoria solteira.

O SINASC está implantado em quase todo território nacional e a sua importância como banco de dados para a saúde pública é inquestionável. É necessário que os gestores busquem soluções que visem assegurar, pelo menos, uma boa cobertura do sistema, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, além de garantir a qualidade das informações

das variáveis que apresentaram os piores desempenhos, do ponto de vista da confiabilidade dos dados, nos estudos realizados em várias localidades do país.

A versão atual da DN, em vigor a partir de 2011, foi modificada, passando a apresentar 52 variáveis, onze a mais que o modelo anterior. As mudanças contemplaram as seguintes variáveis: escolaridade, situação conjugal (foi incluída a opção união estável), idade gestacional (passou a ser informada a data da última menstruação e o número de semanas de gestação) e número de consultas de pré-natal (a informação passou a ser sob a forma de resposta aberta). Foram incluídas: número de gestações anteriores, número de partos vaginais e de cesáreas, número de abortos, mês da gestação em que iniciou o pré-natal, apresentação do concepto, a pergunta se o trabalho de parto foi induzido e se a cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar. Essas mudanças no formato das informações sociodemográficas maternas, nas relativas à paridade e à idade gestacional propiciaram maior clareza ao registro desses dados. A nova versão da DN também criou a possibilidade de, em estudos futuros, conhecermos o perfil da cesariana no Brasil, que é o país campeão mundial nesse tipo de parto, com percentual muito acima da meta de 15% considerada ideal pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1985). Será o primeiro passo, conhecer o problema, em busca da redução desse índice.

São muitos os estudos na literatura nacional e estrangeira que tratam dos fatores associados ao BPN e à prematuridade. Na presente pesquisa foram analisados alguns deles: a idade da mãe, a escolaridade materna, o estado civil, o número de consultas de pré-natal, o tipo de parto, a duração da gestação e o sexo do nascido vivo.

Com relação à idade materna os resultados são conflitantes, com alguns mostrando essa associação e outros não. Corroborando com esta pesquisa, a média de idade das mães no estudo de coorte de Pelotas em 2004 foi 26,2 anos (BARROS et al., 2005). Médias mais

baixas foram registradas em São Luís (23,1 anos) e em Rio Branco (22,9 anos) (SANTOS; MARTINS; SOUSA, 2008; AQUINO-CUNHA et al., 2002).

Foi detectado, no presente estudo, ao longo da série temporal de 2001 a 2009, queda estatisticamente significativa do percentual de mães adolescentes e aumento da proporção de mães com 35 anos ou mais. Mudanças ocorreram nas últimas duas décadas que contribuíram para a melhoria de alguns indicadores econômicos do país, criando mais oportunidades de emprego e facilitando o acesso à informação, trazendo melhorias socioeconômicas para a vida de uma parcela da população que antes se encontrava excluída desse universo de oportunidades. Nesse contexto as mulheres passaram a investir mais em sua formação profissional, retardando pois, o início do período reprodutivo. É possível que o acesso mais rápido e ilimitado à informação seja através da televisão, mas principalmente pela internet, além dos serviços médicos, que ao orientarem sobre anticoncepção e sobre o uso do preservativo, não apenas para evitar a gravidez mas também doenças graves como a síndrome da imunodeficiência humana e a hepatite B, tenham contribuído para essa queda na proporção de mães com menos de vinte anos. Há também que se considerar o uso indiscriminado da anticoncepção de emergência pelas adolescentes.

Corroborando com o presente estudo, o percentual de mães com menos de 20 anos encontrado por Oliveira, Gama e Silva (2010) no Rio de Janeiro, foi de 22%. Barros et al. (2005), nos estudos de coortes de Pelotas, registraram comportamento contrário com relação à tendência de queda do percentual de mães adolescentes, mas semelhante, no tocante ao aumento da proporção de mães com 35 anos ou mais. Foram observados na coorte de 1982, 15,4% de mães com menos de 20 anos e 9,9% de mães com 35 anos ou mais, na de 1993, 17,4% e 11% e na de 2004, 18,3% e 14%, respectivamente. No Resumo Anual das Estatísticas Vitais de 2004, Hoyert et al. (2006) encontraram 10,3% de mães com menos de 20 anos (adolescentes) nos EUA.

5.1 Considerações sobre o Baixo Peso ao Nascer e Fatores Associados

5.1.1 O Baixo Peso ao Nascer

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a média de peso esperada para recém-nascidos a termo, que se desenvolvem em condições ótimas de crescimento fetal, oscila entre 3400 e 3500 g. No presente estudo, a média de peso de nascimento encontrada foi de 3222,74 g, bem semelhante à observada por Sgroi (2008), de 3225 g, em estudo realizado no Centro de Saúde Escola do Butantã, na cidade de São Paulo, em 2007, e à encontrada por Cascaes et al. (2008) em Santa Catarina, de 3232,8 g.

Médias de peso mais baixas foram registradas em outras cidades brasileiras. É o caso do estudo envolvendo Itararé, Marília, Pariquera-Açu, Santo André e São José dos Campos, onde Costa e Gotlieb (1998) encontraram peso médio de 3184 g, e o realizado por Aquino-Cunha et al. (2002), onde a média de peso dos nascidos vivos de gestações únicas numa maternidade pública de Rio Branco (AC) foi de 3107,3 g. Em pesquisas com populações da zona rural de países pobres, como Gambia e Vietnã, foram registradas médias de peso igualmente mais baixas, 3013 g e 3112 g respectivamente (JAMMEH; SUNDBY; VANGEN, 2011; GRANER et al., 2010).

Em estudo que buscou explorar o paradoxo epidemiológico do baixo peso ao nascer entre duas cidades brasileiras, foi observado média de peso em São Luís (MA) de 3238 g, enquanto que em Ribeirão Preto, a cidade mais rica, a média foi de 3185g (SILVA et al., 2005). Médias de peso mais elevadas são registradas em países desenvolvidos, é o caso da pesquisa realizada por Comino et al. (2012) que encontrou uma média de 3406,8 g entre uma população de mães aborígenes e de mães não-aborígenes de Sydney, Austrália.

Há na literatura estudos que mostram tendência de aumento na taxa de baixo peso ao nascer (BPN) a partir da década de noventa, com estabilização, em algumas regiões, nos últimos anos. Nesse contexto, os resultados da pesquisa realizada por Silva et al. (2010) com dados do SINASC das cinco regiões geográficas brasileiras de 1995 a 2007, com todos os nascidos vivos excluindo-se os com peso de nascimento menor que 500 g, mostraram que a taxa de BPN no Brasil apresentou pequenas oscilações nesse período, estabilizando-se a partir de 2004. Contudo, na esfera regional, observaram aumentos significativos na região Norte de 1999 a 2003 (2,7% por ano), no Sul de 1995 a 2007 (1,0% por ano) e no Centro-Oeste de 1995 a 2007 (0,6% por ano). Em 2005, a taxa de BPN no Brasil era de 8,09%, com variações entre as regiões, apresentando a região Norte taxa de 6,79%, a região Nordeste (7,41%), a região Sudeste (8,95%), a região Sul (8,44%) e a região Centro-Oeste (7,51%). Percebe-se que as taxas mais altas estão nas regiões mais ricas do país e as mais baixas, nas menos desenvolvidas, caracterizando o que os autores denominam, o paradoxo do baixo peso ao nascer. Corroborando esses dados, no presente estudo, a taxa de BPN no município de João Pessoa apresentou pequenas oscilações entre 2001 e 2009, com estabilização em torno de 7% a partir de 2007. Em 2005, essa taxa na capital paraibana era de 7,3%, excluindo-se da análise as gestações múltiplas, e a prevalência de BPN para a série temporal de 2001 a 2009 foi de 7,2%.

Os estudos de coortes de nascimentos realizados em Pelotas (RS) em 1982, 1993 e 2004 detectaram tendência de aumento na frequência de recém-nascidos com peso de nascimento abaixo de 2500 g, com percentuais de BPN de 9,0, 9,8 e 10,4 respectivamente (BARROS et al., 2005). Em outro estudo, Silva et al. (2005) analisando dados de coortes de base populacional de nascidos vivos de gestações únicas de São Luís e de Ribeirão Preto, encontraram taxa de BPN mais baixa (7,6%) na cidade menos desenvolvida, São Luís, e taxa mais alta (10,7%), em Ribeirão Preto ($p < 0,001$).

Outros estudos apontam prevalências mais baixas que a observada na presente pesquisa, entre eles, o de Giglio et al. (2005) que encontraram prevalência de BPN de 6,9% em estudo de coorte de recém-nascidos em Goiânia (GO). Graner et al. (2010), observaram prevalência de 5,0% entre uma população rural no norte do Vietnã, de 1999 a 2005 e Comino et al. (2012), uma taxa de 5,2% numa população da Austrália, no período de 2005 a 2007. Nos Estados Unidos da América (EUA) a taxa de BPN entre os nascidos vivos de gestações únicas foi de 5,9% em 1990, apresentando aumento para 6,2%, em 2003 (HOYERT et al., 2006).

A prevalência de BPN no município de João Pessoa foi mais baixa do que as observadas em Ribeirão Preto e em Pelotas, duas cidades economicamente mais desenvolvidas. Esse fato pode estar relacionado com o limite de viabilidade adotado para a reanimação dos recém-nascidos, por alguns dos profissionais que assistem à mãe e à criança em sala de parto, nos diferentes hospitais da capital paraibana. Muitos desses profissionais consideram viáveis apenas os conceptos com peso igual ou superior a 500 g, ficando fora das estatísticas de BPN os nascidos vivos com menos de 500 g, aqui sendo considerados abortos, contrariando, portanto, a definição de nascido vivo da Organização Mundial da Saúde (1999), adotada pelo Ministério da Saúde do Brasil para orientar o preenchimento das Declarações de Nascidos Vivos.

Há também que se considerar que, em localidades mais desenvolvidas, onde a população tem acesso livre à assistência médica de qualidade e aos serviços especializados com número de leitos suficientes para atender às gestantes de alto risco e seus bebês prematuros, já durante o pré-natal, elas são identificadas precocemente e referenciadas para esses serviços, onde os nascidos vivos com peso inferior a 500 g não serão considerados "abortos" e serão reanimados e assistidos em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) neonatais. Em contrapartida, as deficiências dos serviços de assistência pré-natal, mais frequentes em localidades menos desenvolvidas, limitam tanto medidas preventivas quanto

investigações diagnósticas que poderiam identificar o sofrimento fetal e indicar a interrupção da gravidez, antes mesmo que esse feto evoluísse para óbito intraútero. Então, o prematuro baixo peso de uma localidade mais desenvolvida tornar-se-ia, provavelmente, um natimorto, em uma região com assistência pré-natal deficitária.

No presente estudo, ao longo da série temporal de 2001 a 2009, apesar da constatação de aumento da prevalência de prematuridade, que é indiscutivelmente o principal fator de risco para o BPN, não houve aumento da frequência de baixo peso ao nascer. Uma possível explicação é o fato de que o aumento da prematuridade tenha ocorrido mais às custas dos prematuros tardios, que são recém-nascidos com idade gestacional entre 34 e 36 semanas e que tendem a apresentar peso superior a 2500g.

A DN não contém informação acerca do hábito de fumar entre as mães, portanto, essa característica comportamental apontada em alguns estudos, como o de Silva et al. (2006), como um fator de risco para o BPN, principalmente nas localidades mais desenvolvidas, não pôde ser avaliada no presente estudo.

5.1.2 Idade Materna

No presente estudo, foram considerados dois modelos para a análise de regressão logística, quando o baixo peso ao nascer era a variável desfecho. No primeiro, com todas as covariáveis, os extremos de idade reprodutiva materna apareceram como fatores de risco: mães adolescentes (RC = 1,23; IC95%: 1,14-1,33) e mães com 35 anos ou mais (RC = 1,33; IC95%: 1,19-1,48). No segundo modelo, do qual foi excluída a idade gestacional como variável explicativa, se observou aumento da relevância das duas categorias de idade materna, com RC de 1,27 (IC95%: 1,19-1,36) e RC de 1,42 (IC95%: 1,30-1,54), respectivamente. Giglio et al. (2005), em estudo realizado em Goiânia, também utilizaram dois modelos de

regressão logística, contudo a idade materna apareceu estatisticamente associada ao baixo peso ao nascer apenas no segundo modelo, após a exclusão das variáveis de exposição, idade gestacional e malformação congênita, da análise. Para as mães com menos de 20 anos foi encontrado RC de 1,37 (IC95%: 1,19-1,59) e para as com 35 anos ou mais, RC de 1,31 (IC95%: 1,01-1,69).

Pode-se observar que, no presente estudo, a categoria de maior relevância para o BPN foi a de mães com 35 anos ou mais, diferindo do estudo de Goiânia. As razões mais frequentemente citadas para essa associação são o diabetes melito com comprometimento da microvascularização e a doença hipertensiva, que entre outras repercussões podem levar ao crescimento intrauterino restrito (SMITH, 2012).

Quanto às mães adolescentes, elas são mais vulneráveis às desigualdades socioeconômicas e aos conflitos familiares, que predispõem ao tabagismo e ao início tardio do pré-natal, que aliados à imaturidade física influenciam de modo decisivo o desfecho da gravidez, com risco maior para BPN (COMINO et al., 2012).

5.1.3 Escolaridade Materna

No presente trabalho, o achado de baixa escolaridade em 44,4% das mães é confirmado por outros estudos na literatura, entre eles, o estudo de Barros et al. (2006), em Pelotas, com 42,8% e o de Tiago, Caldeira e Vieira (2008), em Montes Claros (MG), com 42,3%. Níveis de escolaridade mais altos são observados em países desenvolvidos. Na Austrália, Comino et al. (2012) encontraram percentuais de baixa escolaridade inferiores ao deste estudo tanto entre as mães de melhor condição socioeconômica (não aborígenes) quanto entre as mais desfavorecidas economicamente (aborígenes), de 9% e de 27,5%, respectivamente. Esses autores identificaram a baixa escolaridade materna como importante

preditor de peso de nascimento mais baixo. O percentual de BPN entre os bebês aborígenes foi quase duas vezes maior que o dos bebês não aborígenes.

Outro estudo, o de Carniel et al. (2008), em Campinas (SP), encontrou entre os recém-nascidos a termo filhos de mães com menos de sete anos de estudo, chance maior de apresentar BPN (RC ajustada=1,74 e IC95%: 1,23-2,48), resultado este que não corrobora o do presente trabalho.

No presente estudo, ao se analisar o modelo múltiplo em que foram testadas todas as variáveis de exposição, inclusive a idade gestacional, a baixa escolaridade materna não influenciou a ocorrência de BPN, resultado também encontrado por Giglio et al. (2005) e Tiago, Caldeira e Vieira (2008). Contudo, ao se excluir do modelo a idade gestacional, a baixa escolaridade passou a funcionar como fator de proteção contra o BPN, comportamento esse também observado com relação à prematuridade, no modelo múltiplo no qual a prematuridade era a variável dependente. Alguns autores ponderam que a influência não significativa da variável escolaridade, entendida esta como uma aproximação do estrato social materno, deva ser interpretada com cautela, quando na análise são incluídas outras variáveis explicativas, como situação conjugal e número de consultas de pré-natal, que teoricamente podem expressar também a determinação socioeconômica do peso ao nascer (BENICIO et al., 1985).

É possível que, como aventado por Tiago, Caldeira e Vieira (2008), o comportamento materno na gestação e no parto possa depender pouco do nível educacional se considerarmos que as informações relevantes são disponibilizadas no pré-natal. Portanto, seria a assistência pré-natal de qualidade, mais do que a escolaridade materna, o fator indispensável à evolução favorável da gestação.

5.1.4 Estado Civil Materno

A configuração da DN em vigor no período de 2001 a 2009 não continha a opção união estável e isso pode ter prejudicado os resultados de alguns estudos baseados nos dados secundários do SINASC, inclusive os da presente pesquisa, ao induzir ao preenchimento equivocado da DN, com a inclusão de mães com companheiro em união estável na categoria de solteira. Esse fato limitou a correlação dos resultados deste estudo com um número maior de trabalhos da literatura especializada, que adotaram a variável situação conjugal ou estado marital ao invés do estado civil, para suas análises estatísticas, categorizando-a em mães com companheiro e mães sem companheiro.

Benicio et al. (1985) em estudo para identificar fatores de risco para BPN, no município de São Paulo, observaram que os achados da análise multivariada indicaram não existir efeitos significativos das variáveis escolaridade e estado marital (mães com companheiro e mães sem companheiro) que sejam independentes das demais variáveis estudadas. O estudo realizado por Coimbra et al. (2003) com amostra sistemática de todos nascimentos hospitalares ocorridos no município de São Luís (MA), no período de 1997 a 1998, mostrou associação entre mães sem companheiro e a inadequação do uso da assistência pré-natal (RC ajustado=1,31 e IC95%: 1,08-1,58).

Quanto ao estado civil das mães deste estudo, predominaram as solteiras, que influenciaram de forma negativa o peso de nascimento, com aumento da chance de ocorrência de BPN entre os nascidos vivos de mães solteiras, nos dois modelos múltiplos rodados, com e sem a idade gestacional como variável independente (RC=1,13 e IC95%:1,05-1,21; e RC=1,10 e IC95%:1,04-1,16; respectivamente).

Contrariando esses resultados, percentual mais baixo de mães casadas foi observado por Santos, Martins e Sousa (2008) em estudo realizado no Serviço de Obstetria e Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, onde, apenas 8,0% das adolescentes e 20,3% das mães com 20 a 34 anos eram casadas. Esses autores não

detectaram associação estatisticamente significativa entre mães sem companheiro e a ocorrência de BPN, resultado este que também apareceu na pesquisa realizada por Carniel et al. (2008) a partir dos dados das Declarações de Nascidos Vivos de Campinas (SP) de 2001.

Resultado semelhante ao do presente estudo foi encontrado em pesquisa sobre os fatores associados ao BPN no Município de Cruzeiro do Sul (AC) de 2006 a 2007, a partir dos dados das Declarações de Nascidos Vivos, onde 85,53% das mães eram solteiras e a proporção de BPN entre os filhos dessas mães foi 1,51 vezes maior (IC90%: 1,06-2,14) quando comparada ao conjunto das demais categorias (MAIA, 2009). Para essa autora a ausência da opção união estável na DN contribuiu para produzir esse percentual elevado de mães solteiras.

É importante ressaltar que, devido ao formato da DN, provavelmente apenas uma parte das mães pertencentes à categoria solteira no presente estudo não tinha um companheiro, e portanto, apresentava vulnerabilidade psicológica e socioeconômica, que pode determinar padrões de comportamento que repercutem de forma negativa sobre os desfechos da gestação. É o caso do tabagismo, do início tardio do pré-natal levando à um número reduzido de consultas, da falta de adesão ao pré-natal, da jornada de trabalho pesada e do ganho de peso inadequado durante a gravidez.

5.1.5 Assistência Pré-Natal

Em relação ao adequado acompanhamento pré-natal e à assistência à gestante, o Ministério da Saúde recomenda que a primeira consulta seja realizada até o quarto mês de gestação, com a realização de, no mínimo, seis consultas pré-natais para uma gestação a termo, sendo preferencialmente uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no terceiro trimestre da gravidez (BRASIL, 2002).

Na Declaração de Nascido Vivo, a informação sobre o número de consultas de pré-natal é apresentado em faixas (nenhuma, de 1 a 3, de 4 a 6, 7 e mais e ignorado). Optou-se, neste estudo, por definir baixo número de consultas pré-natais o número inferior a quatro consultas e não a sete consultas, porque se entendeu ser mais coerente com as recomendações do Ministério da Saúde e também para evitar superestimar a influência desse fator de risco sobre a ocorrência da prematuridade e por conseguinte do baixo peso ao nascer.

No presente estudo, o baixo número de consultas de pré-natal foi um fator de risco relevante para o BPN tanto no modelo múltiplo com a inclusão da idade gestacional (RC=1,84 e IC95%: 1,68-2,01) quanto no modelo sem a idade gestacional como variável independente (RC=2,43 e IC95%: 2,27-2,61). Kilsztajn et al. (2003) em pesquisa com os registros do sistema de estatísticas vitais da fundação Seade do Estado de São Paulo, entre 1980 e 2000, comprovaram a influência positiva do número adequado de consultas de pré-natal sobre os desfechos da gestação, com a queda da prevalência de BPN e de prematuridade de 14% para 4% quando se aumentou o número de consultas de pré-natal de 0 a três para sete ou mais consultas.

Há muitas publicações epidemiológicas que corroboram o resultado deste trabalho quanto à força de associação entre um número menor de consultas de pré-natal e a ocorrência de baixo peso ao nascer. Tiago, Caldeira e Vieira (2008) em pesquisa com mães atendidas em uma maternidade pública referência do interior de Minas Gerais observaram que mães que fizeram menos de quatro consultas de pré-natal tiveram 2,43 vezes mais chance de ter um bebê com BPN em relação às que fizeram mais de quatro consultas (IC95%: 1,42-4,15). Também no estudo de Campinas (SP), que procurou conhecer a distribuição do peso de nascimento no município, foi detectado associação entre número de consultas de pré-natal inferior a sete e o BPN, tanto entre recém-nascidos prematuros quanto entre os de termo, com

RC ajustada=3,59 (IC95%: 2,61-4,92) e RC ajustada=1,88 (IC95%: 1,56-2,28), respectivamente (CARNIEL et al., 2008).

Os benefícios da assistência pré-natal são difíceis de mensurar, mas o fácil acesso aos serviços de pré-natal de qualidade é o primeiro passo para se prevenir desfechos desfavoráveis da gestação, como o BPN e a prematuridade. São algumas das atribuições desses serviços:

- assegurar a imunização contra o tétano;
- diagnosticar e tratar anemia, diabetes, hipertensão, infecção do trato urinário, sífilis, toxoplasmose e outras patologias maternas que possam interferir no crescimento e desenvolvimento do conceito, desencadear o trabalho de parto prematuro ou levar ao óbito intraútero;
- identificar precocemente as gestantes de risco e referenciá-las aos Serviços Especializados no acompanhamento da gravidez de alto risco;
- informar sobre os riscos do tabagismo, da ingestão de bebidas alcoólicas e do uso de drogas ilícitas para a saúde do binômio mãe-filho;
- oferecer suporte, inclusive psicológico, às gestantes em situação de vulnerabilidade, tais como a gravidez não desejada e a violência doméstica;
- orientar hábitos saudáveis de vida com relação à alimentação e à atividade física.

Nas últimas duas décadas o Brasil experimentou uma ampliação da cobertura dos serviços de pré-natal, embora de forma não homogênea, e uma melhora na qualidade da assistência prestada, após a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) pela constituição de 1988. Estratégias do Ministério da Saúde, como a Rede Cegonha, criada em junho de 2011, têm contribuído para minimizar as desigualdades regionais na assistência oferecida, através da implementação de uma rede de cuidados para assegurar às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério e às crianças o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e ao desenvolvimento saudáveis (BRASIL, 2013).

Segundo dados do Datasus, no período de 2001 a 2009, houve aumento do percentual de mães com mais de quatro consultas de pré-natal nas cinco regiões brasileiras. Em 2001 os percentuais no Norte (72,16%) e no Nordeste (76,05%) eram os menores e os no Sul (89,89%) e no Sudeste (90,1%), os maiores. Em 2009 essas posições se mantiveram, porém ocorreu uma queda no gradiente entre os percentuais das regiões mais ricas e os das menos desenvolvidas, com o Nordeste apresentando um percentual de 87,2% e o Sul e Sudeste, em torno de 94% (BRASIL, 2011).

Através da comparação das coortes de nascimentos de Pelotas (1982, 1993 e 2004), os autores constataram uma expansão dos serviços de saúde em Pelotas, com cerca de 98% das grávidas recebendo alguma assistência pré-natal, com média de 8,3 consultas por mãe em 2004, mas a qualidade do cuidado ainda foi inadequada, com apenas 77% das mulheres sendo submetidas a um exame vaginal e 559 de 1748 mães não imunizadas não recebendo o toxóide tetânico (BARROS et al., 2005).

O estudo de Silveira e Santos (2004), que realizou uma revisão bibliográfica das publicações que investigaram a relação do cuidado pré-natal com o peso ao nascer, mostrou que a maioria dos estudos encontrou um resultado positivo entre a adequação da assistência pré-natal e o peso de nascimento. Contudo, esses autores chamam a atenção para a possibilidade do viés de publicação além do viés de auto-seleção dos estudos observacionais, e concluem dizendo que a influência da atenção pré-natal sobre o peso ao nascer não é inequívoca e que estudos randomizados são necessários para definir, com maior grau de certeza, o impacto do pré-natal sobre os desfechos da gestação.

5.1.6 Tipo de Parto

O Brasil é o país campeão de cesáreas em todo o mundo, segundo dados da ANS (2008), já apresentados anteriormente. Esse tipo de parto foi responsável, em 2004, por quase 80% dos nascimentos no Setor Supletivo e por 27,5% dos ocorridos no SUS. Andrade et al. (2008) em estudo com informações provenientes do SINASC para todos os municípios brasileiros em 2005, analisando as desigualdades da proporção de baixo peso ao nascer, encontraram taxa de parto cesáreo de 43,3% no país. A Organização Mundial da Saúde (1985) considera que não há justificativa para um percentual de partos cesáreos superior a 15% em nenhuma região do mundo.

A presente pesquisa mostrou um aumento significativo do percentual de cesarianas ao longo do período do estudo. O percentual, que em 2001 era de 48,2%, sofreu elevação gradativa e significativa, atingindo em 2009 a cifra de 58,4% (Teste de comparação de proporções: $z = 15,01$ com $p = 0,001$). Corroborando esse resultado, o estudo com as três coortes de nascimentos de Pelotas mostrou aumento da taxa de parto cesáreo de 28% em 1982 para 43% em 2004, respondendo, esse tipo de parto, por 82% de todos os nascimentos ocorridos no setor supletivo em 2004 (BARROS et al., 2005). Os EUA também têm registrado um aumento da frequência dos partos cesáreos, com taxas de 22,7% em 1990, 27,5% em 2003 e 29,1% em 2004 (HOYERT et al., 2006).

A elevada taxa de cesariana eletiva, que é aquela realizada antes do início do trabalho de parto e sem uma indicação clínica ou obstétrica reconhecida, é uma das explicações possíveis para esse panorama, e essa programação do parto ocorre tanto por conveniência do médico quanto por opção da mulher, direito esse reconhecido apenas para pacientes da rede privada. Há também a pressão exercida, sobre os obstetras, pelo crescente número de processos relacionados à problemas ocorridos durante o trabalho de parto e no parto vaginal, além das controvérsias a respeito dos riscos e dos benefícios do parto cesáreo, que persistem até os dias atuais. Aliado a tudo isso estão os resultados imprecisos de métodos diagnósticos

como a ultrassonografia obstétrica de terceiro trimestre e os laudos pouco específicos das cardiotocografias que podem induzir os médicos a decidir pela interrupção da gestação, geralmente através do parto cesáreo.

Nas últimas duas décadas uma parcela grande da população brasileira experimentou melhorias de vida sob o aspecto socioeconômico, o que permitiu, inclusive, aumento do percentual de cobertura de planos privados de saúde. Na Paraíba esse percentual era de 6,22% em 2001, 7,72% em 2004, alcançando 8,56% em 2009. O presente estudo mostrou que, em João Pessoa, a partir de 2004, o percentual de parto cesáreo passou a predominar sobre o de parto vaginal e seguiu aumentando ao longo do período de estudo. É possível que essa evolução tenha sido influenciada, em parte, pelo aumento da cobertura de planos privados de saúde na capital paraibana, que passou de 23,94% em 2006 para 25,16%, em 2009 (BRASIL, 2011). É fato que no setor privado a cesárea eletiva é o tipo de parto de escolha tanto dos obstetras quanto das mães usuárias dos planos de saúde.

Há vários estudos epidemiológicos que mostram a associação entre BPN e parto cirúrgico, entre eles, o de Silva et al. (2006) que, analisando os dados das coortes de nascimentos de Ribeirão Preto (SP) e de São Luís (MA), observaram que apenas na coorte de Ribeirão Preto o parto cesáreo foi fator de risco, estatisticamente significativo, para o BPN (RC ajustada=1,34; IC95%: 1,03-1,75). Em pesquisa realizada em Campinas (SP), com dados do SINASC, Carniel et al. (2008) encontraram associação entre o baixo peso dos bebês prematuros e o parto cesáreo (RC ajustada=1,52; IC95%: 1,10-2,10). Esses autores destacaram que algumas das situações relacionadas com a prematuridade se constituem em indicações de cesariana.

No presente estudo, a cesariana esteve associada ao nascimento de bebês com peso igual ou superior a 2500 g, não se comportando, portanto, como fator de risco para o BPN.

Uma provável explicação é que a maioria dos partos cesáreos tenha ocorrido na rede privada e de forma eletiva, programada, e portanto, após 37 semanas de gestação, quando se espera que o recém-nascido já apresente peso superior a 2500 g. Além disso, as situações mais frequentes que indicam o parto cirúrgico ocorrem na fase final da gestação, quando o feto geralmente pesa mais que 2500 g, entre elas, a presença de mecônio no líquido amniótico, a desproporção céfalo-pélvica e a parada de progressão do trabalho de parto.

5.1.7 Sexo do Recém-Nascido

O sexo do recém-nascido é uma variável em que não há possibilidade de intervenção. Nesta pesquisa o sexo feminino foi fator de risco para o baixo peso ao nascer tanto no modelo com todas as covariáveis (RC ajustada=1,47; IC95%: 1,38-1,56), quanto no modelo com a exclusão da idade gestacional (RC ajustada=1,26; IC95%: 1,19-1,32). Esse resultado é corroborado por outros estudos, como o de Giglio et al. (2005) e o de Carniel et al. (2008). Contudo, há estudos que não encontraram essa associação, entre eles o realizado em hospitais da zona rural de Gambia (JAMMEH; SUNDBY; VANGEN, 2011).

5.1.8 Idade Gestacional

A duração da gestação inferior a 37 semanas (prematividade) é amplamente reconhecida como fator associado ao BPN. A prematuridade é a principal causa de BPN nos países desenvolvidos, e a segunda mais frequente nos países em desenvolvimento, depois da restrição de crescimento intrauterino, mas isso vem mudando.

No presente estudo, o percentual de recém-nascidos com baixo peso ao nascer e prematuros manteve-se acima de 50% ao longo do período de observação, apresentando um aumento de 4,8 pontos percentuais entre 2001 e 2009. Porém, é importante salientar que 33,3% dos bebês prematuros deste estudo nasceram com peso maior ou igual a 2500 g e por isso os recém-nascidos com menos de 37 semanas de gestação permaneceram no modelo múltiplo para análise dos fatores associados ao BPN.

Pode-se conjecturar que a presença de comorbidades maternas, como o diabetes melito, possa ter predisposto ao nascimento de recém-nascidos prematuros e grandes para a idade gestacional, com peso acima de 2500 g. Além disso, outra explicação seria o grande número de cesáreas, em sua maioria eletivas, realizadas após completar 37 semanas de gestação, baseadas no cálculo da idade gestacional pelo ultrassom, que dependendo da época em que é realizado e do profissional que o realiza, não é preciso, podendo induzir ao nascimento de prematuros tardios (34 a 36 semanas de gestação), geralmente com peso acima de 2500 g.

Em estudo com a população rural do Vietnã foi encontrado taxa de BPN de 5% apesar da população do estudo apresentar uma taxa de prematuridade de 15,6%. A média de peso de nascimento desses prematuros foi de 2874 g, valor que está bem acima da definição de BPN (GRANER et al., 2010).

No presente trabalho, a chance dos bebês prematuros nascer com BPN foi 56,32 vezes maior que a dos recém-nascidos a termo (IC95%: 52,49-60,44). Outros estudos epidemiológicos confirmam esse resultado, como o de Tiago, Caldeira e Vieira (2008), que realizaram a pesquisa em uma maternidade de Montes Claros (MG), centro de referência para gestação de alto risco para a cidade e municípios vizinhos (RC=101,88; IC95%: 45,19-235,14).

5.2 Considerações sobre a Prematuridade e Fatores Associados

5.2.1 A Prematuridade

A imensa maioria das patologias no período neonatal (zero a 27 dias) está relacionada com a prematuridade. Quanto menor a idade gestacional, menor é o peso de nascimento e maior a imaturidade dos diversos sistemas do organismo, tornando esses recém-nascidos mais suscetíveis à problemas respiratórios, metabólicos e infecciosos, com risco grande de evoluir com sequelas ou para o óbito.

Em estudo sobre os nascimentos pré-termo no Brasil entre 1994 e 2005 com os dados do SINASC, Silveira et al. (2009) registraram tendência de aumento do percentual de prematuridade, que variou de 5%, em 1994, a 6,6%, em 2005, sugerindo um aumento na proporção de partos prematuros no país como um todo neste período ($p < 0,001$). Corroborando esse resultado, o presente estudo mostrou a tendência de aumento da prematuridade no município de João Pessoa, no período de 2001 a 2009, com percentual de 5,4 em 2001, e de 6,6, em 2009, evidenciando o aumento da proporção de partos prematuros (Teste de comparação de proporções: $z = 3,76$ com $p = 0,001$).

O aumento da prematuridade tem sido observado também em países desenvolvidos, como Estados Unidos da América (EUA), Noruega e Nova Zelândia. Segundo Hoyert et al. (2006), o percentual de prematuridade nos EUA, para todas as raças, que era de 10,6 em 1990, aumentou para 12,5 em 2004. Thompson et al. (2006) analisaram dados provenientes do Registro Médico de Nascimentos da Noruega para o período de 1980 a 1998 e observaram aumento de 25,2% na taxa de prematuridade, que passou de 4,12% em 1980 para 5,16% em 1999. Para esses autores, o principal fator responsável por essa evolução foi o aumento significativo da frequência de partos cesáreos entre os prematuros. Um estudo realizado na

Nova Zelândia com dados de registros de nascimentos de gestações únicas, para o período de 1980 a 1999, mostrou aumento de 37,2% na taxa de prematuridade, de 4,3% em 1980 aumentou para 5,9% em 1999. Essa taxa teve um aumento de 71,9% entre aquelas gestantes que moravam nas áreas mais ricas, mas foi de apenas 3,5% entre as que viviam em áreas mais necessitadas. Com isso os autores concluíram que desapareceu o gradiente socioeconômico no nascimento prematuro, que tinha existido durante o início de 1980 (CRAIG; THOMPSON; MITCHELL, 2002).

No presente estudo, a prevalência de prematuridade foi de 5,8%, mais baixa que a encontrada em outros estudos brasileiros, como nas coortes de nascimentos de Pelotas (RS) de 1993 (7,5%) e de 2004 (15%) e no estudo com recém-nascidos de gestações únicas realizado em hospitais de São Luís (MA) de 1997 a 1998 (12,4%) (BARROS et al., 2006; ARAGÃO et al., 2004). Em contrapartida, resultado semelhante à da presente pesquisa foi observado por Cascaes et al. (2008) em estudo realizado com dados do SINASC do Estado de Santa Catarina que encontrou taxa de prematuridade de 6,1%.

Na análise da taxa de prematuridade deste estudo não se pode deixar de considerar que, como já citado anteriormente, não há consenso quanto à confiabilidade da informação referente à idade gestacional no SINASC. Silveira et al. (2008) em revisão de estudos de base populacional, que teve por objetivo avaliar a evolução das taxas de prematuridade no Brasil relatadas por investigações conduzidas com dados primários, ao comparar os achados desses estudos com dados do SINASC para o mesmo período e local, observaram que, enquanto a coorte de 1994 de Ribeirão Preto mostrou uma prevalência de 13% de prematuridade, os dados do SINASC indicaram 4%. O mesmo ocorreu com a corte de 2004 de Pelotas, com 15% pelo estudo de Barros et al. (2006) e 10% pelo SINASC. Contudo, dois fatos legitimam a informação sobre a idade gestacional no presente estudo: a excelente completude da variável idade gestacional, com apenas 0,3% de falta preenchimento/ignorados, e o elevado percentual

de partos hospitalares (99,8%), o que garante, em tese, o preenchimento criterioso da DN para todos os nascidos vivos.

Acontece que, diferente do que ocorre nos grandes centros, o limite de viabilidade adotado por uma parcela considerável de médicos no município do estudo é o peso de nascimento igual a 500 g, o que leva alguns dos recém-nascidos extremamente prematuros serem considerados natimorto ou até mesmo aborto, não aparecendo, portanto, nos registros do SINASC.

No Brasil, a tendência de aumento da prematuridade atinge principalmente os prematuros entre 34 e 36 semanas completas, ditos, prematuros tardios (SANTOS et al., 2008). O presente estudo mostrou aumento significativo do percentual de recém-nascidos prematuros, enquanto que a prevalência de BPN manteve-se em torno de 7,0%. Comportamento semelhante foi observado no estudo da coorte de nascimentos de Pelotas (RS) de 2004, quando se comparou os resultados desse estudo com os da coorte de 1993, realizada também em Pelotas e com a mesma metodologia. Observou-se que, enquanto o percentual de prematuros dobrou, a prevalência de BPN não se alterou, ficando próxima dos 10%. Para os autores a aparente incongruência entre esses dois resultados pode ser explicada pela concentração da prematuridade, observada em 2004, nas idades gestacionais de 35 e 36 semanas, muito próximas ao ponto de corte (BARROS et al., 2006).

Na presente pesquisa, devido ao formato de apresentação da informação sobre a idade gestacional na DN, agrupada em faixas, não foi possível conhecer, especificamente, a frequência de bebês prematuros com idade gestacional entre 34 e 36 semanas, ditos prematuros tardios. Contudo, se ocorreu aumento da prematuridade sem aumento concomitante da taxa de BPN, é possível que esse aumento tenha ocorrido às custas desses prematuros tardios, que geralmente apresentam peso de nascimento superior a 2500 g.

Os prematuros tardios são recém-nascidos antropometricamente maiores quando comparados com os prematuros com menos de 34 semanas de gestação. Em países desenvolvidos, apresentam taxa de sobrevivência semelhante à de recém-nascidos a termo, o que não acontece em nosso meio. Santos et al. (2008), no estudo com os nascidos vivos de gestações únicas da coorte de 2004, em Pelotas, encontraram para os recém-nascidos com idade gestacional entre 34 e 36 semanas, mesmo após ajuste para morbidade materna e fatores sociodemográficos, risco relativo para mortalidade neonatal de 5,1 (IC95%: 1,7-14,9) e para mortalidade infantil de 2,1 (IC95%: 1,0-4,6).

5.2.2 Idade Materna

O presente estudo identificou os extremos de idade reprodutiva como fatores de risco para a prematuridade: mães adolescentes com RC ajustada de 1,23 (IC95%: 1,14-1,32) e mães com 35 anos ou mais com RC de 1,34 (IC95%: 1,22-1,47).

As adolescentes, tanto pelas questões de ordem psicossocial quanto pela imaturidade física, estão predispostas a ter bebês prematuros. Por outro lado, o risco maior das mães com 35 anos ou mais está mais relacionado à uma frequência mais alta de patologias, como diabetes melito gestacional e hipertensão arterial, que podem requerer a interrupção precoce da gestação.

Corroborando os resultados deste estudo, Cascaes et al. (2008) analisaram os dados do SINASC do Estado de Santa Catarina, no ano de 2005, e encontraram RC ajustada de prematuridade de 1,1 (IC95%: 1,0-1,2) para as mães adolescentes, de 1,1 (IC95%: 1,0-1,2) para mães com idade de 30 a 39 anos e de 1,6 (IC95%: 1,3-1,9) para mães com 40 a 51 anos.

Graner et al. (2010), em estudo com uma população rural no norte do Vietnã,

encontraram, para as mães com menos de 20 anos, RC ajustada de 1,42 (IC95%: 1,12-1,80), mas, ao contrário do presente estudo, não observaram associação entre prematuridade e mães com 35 anos ou mais. Resultado semelhante foi mostrado pelo estudo realizado em São Luís (MA), no período de 1997 a 1998, com RC ajustada de 1,89 (IC95%: 1,33-2,68) para mães com menos de 18 anos, e para as mães com 35 anos ou mais não foi observado associação estatisticamente significativa com a prematuridade (ARAGÃO et al., 2004).

5.2.3 Escolaridade Materna

No presente estudo observou-se associação estatisticamente significativa entre ter mais de oito anos de estudo e ter um bebê prematuro, e a baixa escolaridade se comportou como fator de proteção para a prematuridade assim como foi para o baixo peso ao nascer, no modelo em que se excluiu a idade gestacional como variável explicativa.

O grau de escolaridade guarda estreita relação com a posição socioeconômica do indivíduo. Nos últimos anos, muitas mulheres têm procurado inicialmente estudar e crescer profissionalmente para só então pensar em ter filhos. E quando resolvem, geralmente já estão com mais de 34 anos, o que aliado à uma rotina estressante, as expõem à intercorrências clínicas como, por exemplo, hipertensão arterial, diabetes gestacional, infecção urinária, ruptura prematura de membranas e placenta prévia, que podem desencadear o trabalho de parto prematuro.

Os tratamentos para infertilidade e as técnicas de reprodução assistida, disponíveis hoje em dia, têm permitido àquelas mulheres com dificuldades para engravidar pelas mais diversas causas, realizar o sonho de ser mãe. Contudo o custo é alto e apenas as com posição socioeconômica favorável, provavelmente com nível de escolaridade mais alto, conseguem

pagar pelo procedimento. Observa-se que o risco de prematuridade é maior nessas gestações fruto de inseminação artificial, principalmente quando se trata de gestações múltiplas.

No estudo de Cascaes et al. (2008), a escolaridade por si só não foi um bom preditor da prematuridade. Corroborando essa tendência, Aragão et al. (2004) em estudo com amostra de partos hospitalares em São Luís (MA), de 1997 a 1998, não encontraram associação entre escolaridade materna e prematuridade.

Contrariando o presente estudo, em pesquisa realizada na Dinamarca para conhecer os fatores e processos que intermediam as disparidades socioeconômicas e a prematuridade, os autores encontraram taxa de risco de prematuridade estatisticamente significativa entre as mães com menos de 12 anos de estudo (MORGEN et al., 2008). Esses resultados foram consistentes com os resultados de um estudo realizado com os dados do Registro Médico de Nascimentos da Noruega, para o período de 1980 a 1998, com gestações únicas, que mostrou, para mães com menos de dez anos de estudo, uma RC ajustada de 1,49 (IC95%: 1,44-1,54) (THOMPSON et al., 2006).

5.2.4 Estado Civil Materno

Como já comentado em outra seção deste texto, a ausência da opção união estável na DN em vigor no período de 2001 a 2009, limitou a discussão dos resultados da presente pesquisa com relação ao estado civil, uma vez que, a maioria dos estudos epidemiológicos categoriza essa variável em mães com e mães sem companheiro.

Ao contrário de alguns trabalhos na literatura especializada, neste estudo, o estado civil materno não influenciou a ocorrência de prematuridade. Esse fato deve ser analisado

com cautela, considerando-se que mães com companheiro que tiveram bebês de termo provavelmente foram incluídas na categoria de solteiras.

Entre os estudos que divergem da presente pesquisa quanto à influência do estado civil sobre a prematuridade, está o de Graner et al. (2010) que encontraram um risco maior de parto prematuro no grupo de mães solteiras com RC de 1,89 (IC95%: 1,17-3,07). Por outro lado, Cascaes et al. (2008) não observaram influência do estado civil materno sobre a duração da gravidez, resultado esse que corrobora o do presente estudo.

A ocorrência de prematuridade está intimamente relacionada à situações clínicas durante a gestação que independem do estado civil materno. É o caso da infecção do trato urinário, da rotura prematura das membranas amnióticas, da doença hipertensiva específica da gestação e da placenta prévia, todas entidades clínicas que podem ou desencadear o trabalho de parto prematuro ou indicar a interrupção precoce da gravidez.

5.2.5 Assistência Pré-Natal

A etiologia da prematuridade é multifatorial, sendo influenciada por características físicas, clínicas, comportamentais e epidemiológicas da gestante. A detecção precoce de situações adversas, tais como, deficiências nutricionais, tabagismo e presença de comorbidades como diabetes melito, cardiopatias, hipertensão arterial e infecções é imprescindível para a prevenção de resultados desfavoráveis da gestação, entre eles, a prematuridade.

Os questionamentos são muitos acerca do número adequado de consultas e de quais exames seriam necessários para garantir uma assistência pré-natal de qualidade, ou ainda, qual o momento ideal para iniciar o acompanhamento. Além disso, em alguns casos, há

dificuldade em se analisar se o número baixo de consultas de pré-natal contribuiu para ocorrência do parto prematuro ou, se, devido à duração menor da gestação não foi possível a realização de pelo menos seis consultas de pré-natal.

No presente estudo, o número de consultas de pré-natal inferior a quatro foi o fator de risco mais relevante para a prematuridade (RC ajustada=2,51; IC95%: 2,32-2,72). Esses resultados são consistentes com os de outros estudos, como o realizado por Cascaes et al. (2008) que analisaram os dados do SINASC do Estado de Santa Catarina, em 2005, e encontraram probabilidade maior de ocorrência de prematuridade entre as mães com menos de sete consultas de pré-natal: nenhuma consulta, RC ajustada de 8,6 (IC95%: 7,0-10,6); de 1 a 3 consultas, RC ajustada de 4,8 (IC95%: 4,3-5,3) e de 4 a 6 consultas, RC ajustada de 2,4 (IC95%: 2,2-2,6). Em outro estudo, realizado com os nascimentos hospitalares de São Luís (MA), no período de 1997 a 1998, foi observado RC ajustada de 1,63 (IC95%: 1,09-2,40) para as mães que não fizeram pré-natal (ARAGÃO et al., 2004).

5.2.6 Tipo de Parto

Estudos epidemiológicos tanto da literatura nacional quanto da estrangeira têm registrado o aumento da incidência dos partos cesáreos e a sua associação com a elevação da taxa de prematuridade.

O uso indiscriminado da tecnologia médica tem induzido à medicalização da assistência ao parto, seja através da indução do parto por via vaginal ou da interrupção da gestação por meio da cesariana, indicações essas geralmente baseadas em informações de ultrassonografias, algumas vezes imprecisas quanto a determinação da idade gestacional, com risco de nascimento de recém-nascidos prematuros tardios, na sua grande maioria prematuros

com peso acima de 2500 g. Barros et al. (2005) usaram dados das coortes de nascimento de Pelotas para avaliar a diferença entre a idade gestacional calculada a partir da data da última menstruação (DUM) e a determinada pela ultrassonografia feita nas primeiras 20 semanas de gravidez. Para os bebês que, de acordo com a DUM, tinham idade gestacional entre 32 e 36 semanas, o ultrassom superestimou a idade gestacional em 1,5 semanas (desvio-padrão 2,6); para pacientes do setor público a diferença foi 1,8 semanas e do setor privado, 0,7 semanas.

Na presente pesquisa os bebês que nasceram de parto cesáreo tiveram 1,21 vezes mais chance de serem prematuros do que os que nasceram de parto vaginal (IC95%: 1,14-1,29). Esses dados são consistentes com os de Cascaes et al. (2008) que mostraram RC ajustada de 1,5 (IC95%: 1,4-1,6). Resultado contrário foi apresentado pelo estudo com os nascimentos hospitalares de São Luís (MA), de 1997 a 1998, onde o tipo de parto não influenciou a ocorrência de prematuridade (ARAGÃO et al., 2004).

Barros et al. (2008) em pesquisa na qual analisaram os resultados das três coortes de nascimentos de Pelotas, 1982, 1993 e 2004, concluíram que o fator que pode ter contribuído para a elevação das taxas de nascimentos prematuros foi o aumento de interrupções da gravidez, seja através da indução do parto vaginal, seja por cesariana, e chamaram a atenção para o fato de que o aumento na prevalência da prematuridade entre 1993 e 2004 ocorreu principalmente entre crianças nascidas com peso acima de 2500 g e sem restrição de crescimento intrauterino. Corroborando esses resultados, o presente trabalho mostrou que, em João Pessoa, o aumento significativo da taxa de partos cesáreos, que ocorreu a partir de 2004, foi acompanhado pelo aumento do percentual de prematuros com peso igual ou superior a 2500 g.

Nos EUA, entre 1996 e 2003, a taxa de cesariana aumentou em todas as faixas de idade gestacional, com os maiores aumentos, em torno de 33%, para prematuros moderados (32 a 36 semanas) e recém-nascidos a termo (37 a 41 semanas) (HOYERT et al., 2006).

5.2.7 Sexo do Recém-Nascido

No presente estudo houve uma associação entre o bebê ser do sexo masculino e nascer antes de completar 37 semanas de gestação ($p = 0,02$). Contudo, na análise do modelo múltiplo, constatou-se que o sexo do recém-nascido não influenciou, de forma estatisticamente significativa, a ocorrência de prematuridade.

Os resultados deste estudo são consistentes com os resultados das pesquisas realizadas com a população da zona rural de Gambia e com os dados do SINASC do Estado de Santa Catarina, cujas razões de chances para o nascimento de recém-nascidos prematuros não foram estatisticamente significantes com relação ao sexo do bebê (JAMMEH; SUNDBY; VANGEN, 2011; CASCAES et al., 2008).

6 CONCLUSÕES

A prevalência de BPN para o período do estudo, de 7,2%, é mais baixa que as observadas em outras cidades brasileiras, economicamente mais desenvolvidas, caracterizando o paradoxo do baixo peso. O aumento das frequências anuais de partos prematuros não foi acompanhado pelo aumento dos percentuais de bebês com baixo peso ao nascer, o que permite concluir que aumentou o número de prematuros com peso acima de 2500 g.

A partir da análise dos resultados pode-se concluir que:

- a maioria dos recém-nascidos de baixo peso é do sexo feminino, filhos de mães com idade entre 20 e 34 anos, com mais de oito anos de estudo, solteiras, que fizeram quatro ou mais consultas de pré-natal;
- os extremos de idade da vida reprodutiva, o baixo número de consultas de pré-natal, o estado civil solteira, o sexo feminino e a idade gestacional inferior a 37 semanas foram os fatores de risco para o baixo peso ao nascer;
- houve discreto predomínio do parto vaginal entre os recém-nascidos com baixo peso e, entre os prematuros, predominou a cesariana;
- o parto cesáreo não esteve associado ao BPN e a baixa escolaridade, caracterizada por menos de oito anos de estudo, apareceu como fator de proteção para o BPN, no modelo múltiplo, após a retirada da idade gestacional como variável de exposição;
- o aumento de cesarianas, entre 2001 e 2009, esteve associado ao aumento da frequência dos nascimentos pré-termo;
- o predomínio das proporções de bebês baixo peso e prematuros em comparação com os bebês baixo peso e com idade gestacional acima de 37 semanas, indica uma

mudança do perfil dos recém-nascidos de baixo peso, característico de países em desenvolvimento, que é o predomínio de bebês a termo, com restrição de crescimento intraútero;

- a maioria dos prematuros do estudo é do sexo masculino, filhos de mães com 20 a 34 anos, com mais de oito anos de estudo, solteiras, que fizeram quatro ou mais consultas de pré-natal;
- os extremos de idade reprodutiva, o baixo número de consultas de pré-natal e o parto cesáreo foram os fatores de risco para a ocorrência do nascimento pré-termo;
- a baixa escolaridade se comportou como fator de proteção para a prematuridade, e o estado civil materno, assim como o sexo do recém-nascido, não interferiu na ocorrência do nascimento pré-termo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para se prevenir um evento desfavorável, é necessário primeiro conhecê-lo. O presente estudo analisou a prematuridade e o BPN, a partir dos dados do SINASC, no município de João Pessoa, de 2001 a 2009, e apresentou a prevalência de cada um desses desfechos da gestação, além de indicar os respectivos fatores que interferiram com a ocorrência dos mesmos.

O aumento da frequência de partos cesáreos em João Pessoa, acompanhando a tendência nacional e mundial, é alarmante, e contribuiu para a elevação da taxa de prematuridade nesse município, no período de 2001 a 2009. Faz-se necessário um esforço conjunto tanto de pesquisadores da área da saúde coletiva, quanto dos médicos envolvidos com a assistência materno-infantil no município e de gestores da área da saúde, no sentido de esclarecer quais os eventos determinantes dessa situação, e a partir dessas informações, elaborar políticas públicas apropriadas para a prevenção do problema. Como bem colocado por Barros et al. (2006), em determinados grupos a cesariana é quase que universal, parecendo ser o SUS a barreira para a sua realização.

As causas do parto prematuro não são totalmente compreendidas, e até que progressos sejam feitos nessa área, redução substancial na frequência de prematuridade parece improvável. Por isso, a importância do presente estudo, que buscou desvendar o panorama local desse indicador de saúde pública. A situação é preocupante, principalmente no que tange às altas taxas de parto cesáreo e à inadequação da assistência pré-natal.

O SINASC é um banco de dados muito importante e indispensável para o conhecimento da realidade epidemiológica dos nascimentos ocorridos no Brasil. Todos os esforços devem ser no sentido de garantir sua cobertura para as mais longínquas localidades

desse imenso país, além de cada vez mais procurar tornar suas informações mais completas, claras e de fácil preenchimento, o que garantirá a confiabilidade dos dados.

Para alcançar a Meta para Desenvolvimento do Milênio de reduzir em dois terços a taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos até 2015, cada estado brasileiro terá de investir em políticas de saúde pública que efetivamente contribuam para a prevenção do baixo peso ao nascer e da prematuridade, que são considerados os principais determinantes da mortalidade infantil, uma vez que estão diretamente relacionados com a maioria das patologias do período neonatal, predispondo às infecções, que são responsáveis por grande parte dos óbitos de bebês com idade inferior a vinte e oito dias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. Distribuição da proporção de parto cesáreo no mundo, 2008. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br>>. Acesso em: 7 mar. 2013.
- ALMEIDA, M. F.; ALENCAR, G. P.; FRANÇA JR, I.; NOVAES, H. M. D.; SIQUEIRA, A. A. F.; SCHOEPS, D.; CAMPBELL, O.; RODRIGUES, L. C. Validade das informações das declarações de nascidos vivos com base em estudo de caso-controle. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 643-652, 2006.
- ANDRADE, C. L. T.; SZWARCOWALD, C. L.; CASTILHO, E. A. Baixo peso ao nascer no Brasil de acordo com as informações sobre nascidos vivos do Ministério da Saúde, 2005. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 2564-72, 2008.
- ANDRADE, C. L. T.; SZWARCOWALD, C. L.; GAMA, S. G. N.; LEAL, M. C. Desigualdades socioeconômicas do baixo peso ao nascer e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro, 2001. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, p. S44-S51, 2004. Suplemento 1.
- AQUINO-CUNHA, M.; QUEIROZ-ANDRADE, M.; TAVARES-NETO, J.; ANDRADE, T. Gestação na Adolescência: Relação com o Baixo Peso ao Nascer. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 24, n. 8, p. 513-519, 2002.
- ARAGÃO, V. M. F.; SILVA, A. A. M.; ARAGÃO, L. F.; BARBIERI, M. A.; BETTIOL, H.; COIMBRA, L. C.; RIBEIRO, V. S. Risk factors for preterm births in São Luís, Maranhão, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 57-63, 2004.
- BARROS, A. J. D.; SANTOS, I. S.; VICTORA, C. G.; ALBERNAZ, E. P.; DOMINGUES, M. R.; TIMM, I. K.; MATIJASEVICH, A.; BERTOLDI, A. D.; BARROS, F. C. Coorte de nascimentos de Pelotas, 2004: metodologia e descrição. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 402-13, 2006.
- BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; BARROS, A. J. D.; SANTOS, I. S.; ALBERNAZ, E.; MATIJASEVICH, A.; DOMINGUES, M. R.; SCLOWITZ, I. K. T.; HALLAL, P. C.; SILVEIRA, M. F.; VAUGHAN, J. P. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. **Lancet**, v. 365, p. 847-54, 2005.
- BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; MATIJASEVICH, A.; SANTOS, I. S.; HORTA, B. L.; SILVEIRA, M. F.; BARROS, A. J. D. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, Sup. 3, p. S390-S398, 2008.
- BECK, S.; WOJDYLA, D.; SAY, L.; BETRAN, A. P.; MERIALDI, M.; REQUEJO, J. H.; RUBENS, C.; MENON, R.; VAN LOOK, P. F. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. **Bull World Health Organ**, v. 88, p. 31-38, 2010.

BENICIO, M. H. D'A.; MONTEIRO, C. A.; SOUZA, J. M. P.; CASTILHO, E. A.; LAMONICA, I. M. R. Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nascer em nascidos vivos do Município de São Paulo, SP (Brasil). **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 311-20, 1985.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Coeficiente de Mortalidade Infantil por ano segundo Regiões e Unidades da Federação Brasil, 1989 a 1998. Disponível em: <tabnet.datasus.gov.br/cgi/mortinf/mibr.htm>. Acesso em: 22 abr. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Indicadores e Dados Básicos – 2011: Indicadores de cobertura. Cobertura de consultas de pré-natal. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2011/f06.def>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Indicadores e Dados Básicos – 2011: Indicadores de cobertura. Cobertura de planos privados de saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2011/f16.def>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Indicadores e Dados Básicos – 2011: Indicadores de mortalidade. Disponível em: <tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2011/matriz.htm#mort>. Acesso em: 6 abr. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Nascidos Vivos – Download de Arquivos. Disponível em: <tabnet.datasus.gov.br/tabdata/sinasc/dados/indice.htm>. Acesso em: 27 set. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Procedimentos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos**. Brasília, ago. 2001. 32 p. Disponível em: <portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sis_nasc_vivo.pdf>. Acesso em 13 dez. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Programa Humanização do Parto. **Humanização no Pré-natal e Nascimento**. Brasília-DF, 2002. 28 p. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parto.pdf>>. Acesso em 13 jun. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Rede Cegonha. Disponível em: <<http://dab2.saude.gov.br/sistemas/redecegonha/>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde no Brasil**. Brasília, 2005. 124 p. Disponível em: <bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2005parte1.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. **Relatório de Situação. Paraíba**. Brasília-DF, 2009. 54 p. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/002_pb_relatorio_de_situacao.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2013.

CAETANO, J. R. M.; BORDIN, I. A. S.; PUCCINI, R. F.; PERES, C. A. Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. 285-91, 2002.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. São Paulo: Artmed, 2003.

CARNIEL, E. F.; ZANOLLI, M. L.; ANTÔNIO, M. A. R. G. M.; MORCILLO, A. M. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 169-79, 2008.

CASCAES, A. M.; GAUCHE, H.; BARAMARCHI, F. M.; BORGES, C. M.; PERES, K. G. Prematuridade e fatores associados no Estado de Santa Catarina, Brasil, no ano de 2005: análise dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1024-1032, 2008.

COIMBRA, L. C.; SILVA, A. A. M.; MOCHEL, E. G.; ALVES, M. T. S. S. B.; RIBEIRO, V. S.; ARAGÃO, V. M. F.; BETTIOL, H. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 456-62, 2003.

COMINO, E.; KNIGHT, J.; WEBSTER, V.; PULVER, L. J.; JALALUDIN, B.; HARRIS, E.; CRAIG, P.; MCDERMOTT, D.; HENRY, R.; HARRIS, M. Risk and protective factors for pregnancy outcomes for urban aboriginal and non-aboriginal mothers and infants: the Gudaga cohort. **Matern Child Health J**, v. 16, p. 569-578, 2012.

COSTA, C. E.; GOTLIEB, S. L. D. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 328-34, 1998.

CRAIG, E. D.; THOMPSON, J. M. D.; MITCHELL, E. A. Socioeconomic status and preterm birth: New Zealand trends, 1980 to 1999. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, v. 86, p. F142-F146, 2002.

FUENTES-AFFLICK, E.; HESSOL, N. A.; PÉREZ-STABLE, E. J. Testing the Epidemiologic Paradox of Low Birth Weight in Latinos. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 153, p. 147-153, 1999.

GIGLIO, M. R. P.; LAMOUNIER, J. A.; MORAIS NETO, O. L.; CÉSAR, C. C. Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia-Brasil no ano de 2000. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 27, n. 3, p. 130-6, 2005.

GOMES, M. A. S. M.; LOPES, J. M. A.; MOREIRA, M. E. L.; GIANINI, N. O. M. Assistência e mortalidade neonatal no setor público do Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise do período 1994/2000. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1269-77, 2005.

GRANER, S.; KLINGBERG-ALLVIN, M.; PHUC, H. D.; HUONG, D. L.; KRANTZ, G.; MOGREN, I. Adverse perinatal and neonatal outcomes and their determinants in rural Vietnam 1999-2005. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 24, p. 535-545, 2010.

HOYERT, D. L.; MATHEWS, T. J.; MENACKER, F.; STROBINO, D. M.; GUYER, B. Annual summary of vital statistics: 2004. **Pediatrics**, v. 117, n.1, p. 168-83, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. IBGE - Cidades@. Disponível em: <www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 26 mar. 2013.

JAMMEH, A.; SUNDBY, J.; VANGEN, S. Maternal and obstetric risk factors for low birth weight and preterm birth in rural Gambia: a hospital-based study of 1579 deliveries. **Open Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 1, p. 94-103, 2011.

JOSEPH, K. S.; DEMISSIE, K.; KRAMER, M. S. Obstetric Intervention, Stillbirth, and Preterm Birth. **Seminars in Perinatology**, v. 26, n. 4, p. 250 - 259, 2002.

KABIR, Z. Low birth weight: revisited. **Int. J. Epidemiology**, v. 31, n. 5, p.1075, 2002.

KILLAM, A. P. The impact of maternal illness. In: AVERY, G. B.; FLETCHER, M. A.; MACDONALD, M. G. (Ed.). **Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn**. 4th ed. Philadelphia: J. B. Lippincott Company, 1994. cap. 15, p. 184-96.

KILSZTAJN, S.; ROSSBACH, A.; CARMO, M. S. N.; SUGAHARA, G. T. L. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 303-10, 2003.

KRAMER, M. S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. **Bull World Health Organ**, v. 65, n. 5, p. 663-737, 1987.

LAW, C. M. Significance of birth weight for the future. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**, v. 86, p. 7-8, 2002.

MAIA, R. R. P. **Fatores associados ao baixo peso ao nascer no Município de Cruzeiro do Sul, Acre**. 2009. 81f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=11&Itemid=76&lang=pt-br&filtro=raquel%20da%20rocha>. Acesso em: 6 jun. 2013.

MORGEN, C. S.; BJØRK, C.; ANDERSEN, P. K.; MORTENSEN, L. H.; ANDERSEN, A. N. Socioeconomic position and the risk of preterm birth - a study within the Danish National Birth Cohort. **Int. J. Epidemiology**, v. 37, p. 1109-1120, 2008.

NGOC, N. T. N.; MERIALDI, M.; ABDEL-ALEEM, H.; CARROLI, G.; PURWAR, M.; ZAVALETA, N.; CAMPÓDONICO, L.; ALI, M. M.; HOFMEYR, G. J.; MATHAI, M.; LINCETTO, O.; VILLAR, J. Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. **Bull World Health Organ**, v. 84, n. 9, p. 699-705, 2006.

OLIVEIRA, E. F. V.; GAMA, S. G. N.; SILVA, C. M. F. P. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 567-578, 2010.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p. Disponível em:

<<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

RUGOLO, L. M. S. S. Peso de nascimento: motivo de preocupação em curto e longo prazo. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. 359-60, 2005.

SANTOS, G. H. N.; MARTINS, M. G.; SOUSA, M. S. Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 30, n. 5, p. 224-31, 2008.

SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A.; SILVEIRA, M. F.; SCLOWITZ, I. K. T.; BARROS, A. J. D.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 22, p. 350-359, 2008.

SÃO PAULO (Município). Secretaria da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação – CEInfo. **Declaração de Nascido Vivo: manual de preenchimento**. São Paulo, ago. 2008. p. 15. Disponível em:

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/sinasc/manual_DN_SP.pdf>. Acesso em: 1 maio 2012.

SGROI, J. C. L. **Relação de fatores de risco na gestação e peso ao nascer em crianças atendidas no Centro de Saúde Escola do Butantã, cidade de São Paulo**. 2008. 139f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em:

<http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=11&Itemid=76&lang=pt-br&filtro=sgroi>. Acesso em: 6 jun. 2013.

SILVA, A. A. M.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A.; PEREIRA, M. M.; BRITO, L. G. O.; RIBEIRO, V. S.; ARAGÃO, V. M. F. Why are the low birthweight rates in Brazil higher in richer than in poorer municipalities? Exploring the epidemiological paradox of low birthweight. **Paediatr Perinat Epidemiol**, v. 19, p. 43-9, 2005.

SILVA, A. A. M.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A.; BRITO, L. G. O.; PEREIRA, M. M.; ARAGÃO, V. M. F.; RIBEIRO, V. S. Which factors could explain the low birth weight paradox? **Rev Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 648-55, 2006.

SILVA, A. A. M.; SILVA, L. M.; BARBIERI, M. A.; BETTIOL, H.; CARVALHO, L. M.; RIBEIRO, V. S.; GOLDANI, M. Z. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. **Rev Saúde Pública**, v. 44, n. 5, p. 767-75, 2010.

SILVA, A. A. M.; RIBEIRO, V. S.; BORBA JÚNIOR, A. F.; COIMBRA, L. C.; SILVA, R. A. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 1997-1998. **Rev Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. 508-14, 2001.

SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S. Adequação do pré-natal e peso ao nascer: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1160-1168, 2004.

SILVEIRA, M. F.; SANTOS, I. S.; BARROS, A. J. D.; MATIJASEVICH, A.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. **Rev Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 957-64, 2008.

SILVEIRA, M. F.; SANTOS, I. S.; MATIJASEVICH, A.; MALTA, D. C.; DUARTE, E. C. Nascimentos pré-termo no Brasil entre 1994 e 2005 conforme o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1267-1275, 2009.

SMITH, V. C. The High-Risk Newborn: Anticipation, Evaluation, Management, and Outcome. In: CLOHERTY, J. P.; EICHENWALD, E. C.; HANSEN, A. R.; STARK, A. R. (Ed.). **Manual of Neonatal Care**. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012. cap. 7, p. 74-90.

THEME FILHA, M. M.; GAMA, S. G. N.; CUNHA, C. B.; LEAL, M. C. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, Sup 1, p. S83-S91, 2004.

THOMPSON, J. M. D.; IRGENS, L. M.; RASMUSSEN, S.; DALTVET, A. K. Secular trends in socio-economic status and the implications for preterm birth. **Paediatr Perinat Epidemiol**, v. 20, p. 182-187, 2006.

TIAGO, L. F.; CALDEIRA, A. P.; VIEIRA, M. A. Fatores de risco de baixo peso ao nascimento em maternidade pública do interior de Minas Gerais. **Pediatria** (São Paulo), v. 30, n. 1, p. 8-14, 2008.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Progress for Children: A World Fit for Children Statistical Review**. New York, dec. 2007. 69 p. Disponível em: <http://www.unicef.org/progressforchildren/2007n6/index_41508.htm>. Acesso em: 9 jan. 2012.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND AND WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Low Birthweight: Country, regional and global estimates**. New York, dec. 2004. 27 p. Disponível em: <<http://www.unicef.org>>. Acesso em: 9 jan. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Appropriate Technology for birth. **The Lancet**, v. 24, p. 436-437, 1985

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics 2011**. Disponível em: <www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2011_Full.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2013.