

# Fatores de risco de baixo peso ao nascer: estudo analítico ecológico de múltiplos grupos

## *Risk factors for low birth weight: ecological analytical study of multiple groups*

Géssica Price Catarina Tavares<sup>1</sup>, Sandra Cristina da Silva Santana<sup>2</sup>, Antonio Flaudiano Bem Leite<sup>2</sup>, Michelle Figueredo Carvalho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Residência Multiprofissional de Interiorização da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

### Resumo

O peso ao nascer é um marcador das condições intrauterinas e é o fator de maior influência na saúde e sobrevivência da criança recém-nascida. O objetivo foi analisar os fatores socioeconômicos, demográficos e clínicos associados ao baixo peso ao nascer. É um estudo ecológico de múltiplos grupos e analítico, tendo como unidade de estudo os nascidos vivos de mães residentes de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, no período de 2006 a 2014. A fonte de dados foi o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) de domínio público. O processamento do registro de 18.860 declarações de nascidos vivos foi através de tabulações no Tabnet e planilhas eletrônicas, analisados pelo *Bioestat* versão 5.3. Os principais resultados expressaram que a proporção média anual de baixo peso ao nascer foi 7,3% (7,2%-7,4%) sem tendência de crescimento. Os fatores com fortes associações estatísticas com o baixo peso ao nascer foram: sexo feminino, mães adolescentes e com mais 35 anos e baixa escolaridade, gravidez gemelar, índice baixo Apgar no 1º e 5º minuto, parto cesárea, prematuridade e realização de menos de sete consultas pré-natal. Aponta-se para a importância do investimento na Estratégia de Saúde da Família, focando cuidados durante o pré-natal para que possam contribuir na redução da incidência das gestações de risco ou que minimizem os efeitos deletérios dos problemas surgidos durante a gestação, como forma de reduzir a magnitude desse importante evento de saúde pública.

Palavras-chave: Peso ao nascer; Fatores de risco, Epidemiologia.

### Abstract

Birth weight is a marker of intrauterine conditions and is the factor of greatest influence on the health and survival of the newborn child. This study aimed to analyze the socioeconomic, demographic and clinical factors associated with low birth weight. This is an ecological study of multiple groups and analytical, having as study unit the live births of mothers residing in a municipality of the I Regional Health of Pernambuco, in the period from 2006 to 2014. The data source used was the Public Domain Information System on Live Births (SINASC), available online. The processing of 18,860 declarations of live births was through Tabnet tabulations and electronic spreadsheets, analyzed with the Bioestat Version 5.3 statistical package. The main results expressed that the average annual proportion of low birth weight was 7.3% (7.2% - 7.4%) with no growth trend. The factors with strong statistical associations of low birth weight were: female gender, adolescent mothers over 35 years of age and low education, twin pregnancy, low Apgar index in the 1st and 5th minute, cesarean section, prematurity, and less than seven prenatal consultations. The findings of great relevance that may contribute to the planning or maintenance of health policies and programs. It points to the importance of investing in the Family Health Strategy, focusing on prenatal care so that they can contribute to reducing the incidence of risk pregnancies or minimize the deleterious effects of problems that arise during pregnancy, as a way to reduce the magnitude of this important public health event

Keywords: Weight at birth; Risk factors, Epidemiology.

## Introdução

O peso ao nascer é um importante marcador das condições intrauterinas em que a criança foi submetida durante o período gestacional, também, é o fator individual de maior influência na saúde e sobrevivência da criança recém-nascida (RN)<sup>1</sup>.

Estudos apontam mudanças no perfil do peso ao nascer do Brasil nos últimos anos, com maior prevalência de baixo peso ao nascer nas regiões mais ricas, como no Sudeste e Sul<sup>2</sup>. De acordo com a Declaração Mundial sobre a Sobrevivência, a Proteção e o Desenvolvimento da Criança, a proporção de baixo peso ao nascer (BPN) não deve ultrapassar 10%<sup>3</sup>.

O BPN é ainda, apontado como o principal fator na determinação da morbimortalidade neonatal e foi definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>4</sup> quando o peso está abaixo de 2500 g. Esse ponto de corte, adotado para comparação internacional, é baseado em observações epidemiológicas de que RN com peso inferior a 2500 g tem, aproximadamente, 20 vezes mais risco de morrer do que RN mais pesados<sup>5</sup>.

Os grandes avanços científicos e tecnológicos das últimas duas décadas estão associados às grandes mudanças na assistência obstétrica e neonatal, o qual aumentou significativamente a sobrevivência dos RN de baixo peso, no entanto, é necessário conhecer a magnitude do BPN e os fatores que estão associados a essa condição, pois são fundamentais no planejamento de programas e políticas públicas de saúde e nutrição<sup>6,7</sup>.

Nessa perspectiva, há uma rede complexa que envolve os fatores que levam ao BPN, articulando características maternas e do RN, com as condições socioeconômicas da família e da atenção à saúde. Todas essas características inter-relacionadas desempenham um papel importante nas condições de nascimento do RN e à sua saúde futura<sup>8,9</sup>.

Assim, vários são os fatores, tradicionalmente conhecidos, que podem determinar a ocorrência dos óbitos infantis como, por exemplo, a prematuridade, o baixo peso ao nascer, asfixia grave ao nascer (índice de Apgar entre 0-3 no 1º minuto), a gemelaridade, a alta paridade, o baixo

nível de escolaridade materna, a baixa renda familiar e a idade materna avançada<sup>10-13</sup>.

Um estudo realizado em maternidades públicas no Rio Grande do Sul indicou vários fatores relacionados com BPN, com destaque para a prematuridade que foi a principal responsável. Dentre os demais determinantes relacionados destaca-se: o fator socioeconômico com renda familiar inferior a dois salários mínimos, evidenciando-se a relação do emprego e renda com a saúde da população; a nuliparidade e a multiparidade, a ocorrência de aborto prévio, o parto cirúrgico, as intercorrências na gestação, principalmente, as infecções e a pré-eclâmpsia e a história prévia de RN de baixo peso<sup>14</sup>.

Estudo elaborado a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) no Brasil, observaram-se maiores proporções de recém-nascidos a termo, de gestação não múltipla com peso inferior a 2.500g entre mães de menor escolaridade e/ou que realizaram menos de sete consultas de pré-natal<sup>15</sup>.

Diversos estudos analisaram a frequência e os fatores associados ao BPN, porém, pouco se sabe quanto a essa condição em município de médio e pequeno porte. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar os fatores socioeconômicos, demográficos e clínicos associados a essa condição em um município de médio porte.

## Métodos

Trata-se de um estudo ecológico de múltiplos grupos e analítico<sup>16</sup>. Utilizou-se como fonte de dados o SINASC, de residentes do município de Vitória Santo Antão, PE, Brasil, referente ao período de análise de 2006 a 2014, de domínio público, disponível *online* no ambiente da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco.

A variável dependente foi peso ao nascer: (baixo peso  $\leq$  2.499), independentes: sexo do RN, raça/cor do RN (branca, preta, parda, amarela e indígena), idade materna (<20 anos, 20 a 35 anos e >35 anos), nível de instrução (nenhum, 1-3 anos, 4-7 anos, 8-11 anos, 12 ou mais), estado civil (solteira, casada, viúva, separada, união estável) tipo de gestação (única, dupla e >três), Apgar do RN (no 1º e 5º minuto), tipo de parto (vaginal ou

cesáreo), duração da gestação em semanas ( $<37$  ou  $\geq 37$ ), número de consultas de pré-natal ( $<7$  e  $\geq 7$ ), município de ocorrência, estabelecimento de saúde de ocorrência.

A tabulação dos dados foi realizada com *Tabnet*, no período de 25 a 29 de maio de 2015. Os dados foram analisados com o pacote estatístico *Bioestat versão 5.3*<sup>17</sup>. As medidas estatísticas utilizadas foram: frequência absoluta (N) e relativa (%), razão de prevalência (RP). Para análise de tendência temporal foi utilizada técnica de regressão linear simples, considerando a variável dependente o número de nascidos vivos com baixo peso e a variável independente o ano de nascimento, o teste de hipótese utilizado foi *F (Fisher)*. Para análise de associação entre as demais variáveis, foi utilizado o teste de  $\chi^2$  (*qui-quadrado*) por partição, que é caracterizado pela utilização da independência de tabelas de contingência  $l \times c$ , o qual esclarece a significância do fenômeno estudado em cada uma das categorias das variáveis de associação, com referencial de nível de significância ( $\rho$ )  $<0,05$ , para as seguintes hipóteses:

$H_0$ : O baixo peso ao nascer independe da categoria da variável de análise;

$H_1$ : O baixo peso ao nascer depende da categoria da variável de análise.

Esta pesquisa utilizou apenas banco de dados secundários, fonte de domínio público, não constando a identificação dos indivíduos e por esta razão não necessitou de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos.

## Resultados

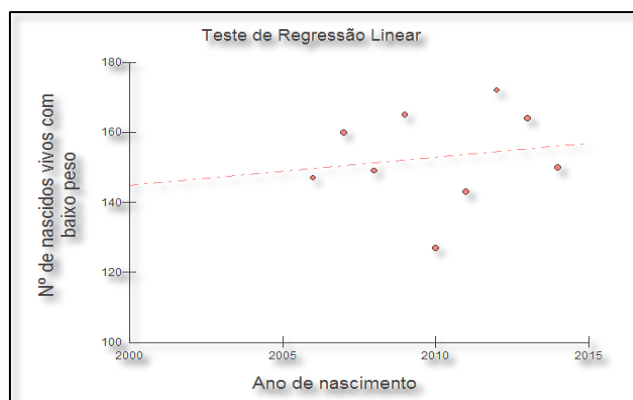
Nos anos de 2006 a 2014 foram registradas 18.860 declarações de nascidos vivos, correspondentes aos filhos de mães residentes no município de Vitória de Santo Antão. Nota-se, na distribuição de nascidos vivos por ano de segundo a classificação de baixo peso, uma média de 153 casos com baixo peso e tendência temporal constante. Os maiores percentuais concentraram-se nos anos de 2012 e 2013, com 8,1% e 8,2% respectivamente (Tabela 1 e Figura 1).

A Tabela 2 apresenta a situação dos Nascidos Vivos com baixo peso, por variáveis socioeconômicas e demográficas selecionadas.

Observou-se que a razão de prevalência (RP) para BP entre o sexo feminino e masculino é de 1,2 vezes, com forte significância ( $\rho= 0,0012$ ). Quanto a variável raça/cor, nota-se que a RP para BP apresentou diferença significativa apenas entre os indígenas (3,8) mostrando uma chance aumentada em até quase 4 vezes mais de nascimento de baixo peso em relação a raça branca.

Ao analisar a faixa etária da mãe, observamos que as mães adolescentes de 10-19 anos apresentaram uma RP para BP de 1,3; sendo as de 15 a 19 anos com significância estatística ( $\rho<0,001$ ); as mães com 35 anos ou mais apresentaram uma RP de 1,7, quase duas vezes mais chance de ter um RN de BP em comparação com as mães de 20-34 anos e tiveram significância aquelas com 35 a 39 anos, ( $\rho=0,008$ ), 45 a 49 anos ( $\rho<0,001$ ) e aquelas com 50 anos ou mais o valor foi ( $\rho<0,001$ ) (Tabela 2).

Quanto ao grau de instrução, observa-se que as mães que não possuem nenhum nível de escolaridade apresentaram uma RP para BP de 1,7; quase duas vezes maior de ter um RN de BP em relação as mães que possuem 12 anos ou mais de estudo, mas sem significância ( $\rho=0,258$ ); em seguida as mães que possuem 1-3 anos de estudo com uma RP para BP de 1,4 ( $\rho=0,013$ ); para aquelas com 4-7 anos de estudo a RP para BP foi de 1,2 ( $\rho=0,007$ ), as que possuíam 8-11 anos de estudo a RP para PB foi de 1,1 ( $\rho=0,094$ ). Apesar das mães solteiras apresentarem maior proporção de RN com BPN em relação as outras categorias, não houve diferença com relação as casadas ( $\rho= 0,496$ ) (Tabela 2).



**Figura 1** – Distribuição de nascidos vivos com baixo peso no município de Vitória de Santo Antão-PE entre os anos de 2006-2012. Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Observa-se na Tabela 3, que as mães com gravidez gemelar apresentaram a RP para BP de 8,9, ou seja, representando quase 9 vezes mais chances de ter um filho com baixo peso do que as gestantes com gestação única ( $\rho < 0,001$ ). Na gravidez tripla ou mais apresentou uma RP de 7,6, chegando a quase 8 vezes a possibilidade de ter RN de BP em relação a gravidez única ( $\rho < 0,001$ ).

Quanto ao Apgar do 1º minuto a RP para BP em recém nascidos que obtiveram scores de 0 a 3 foi de 7,2 ( $\rho < 0,001$ ); os que obtiveram scores de 4 a 7 a RP para BP foi de 2,3 ( $\rho < 0,001$ ). O Apgar do 5º minuto a RP para BP no score de 4 a 7 a RP para BP foi 5,7, ( $\rho < 0,001$ ). Em se tratando do tipo de parto, a RP para BP foi de 0,7 no parto cesárea, ou seja, essa via apresenta proteção diante do parto vaginal para ter um filho com baixo peso; com uma significância estatística ( $\rho < 0,001$ ) (Tabela 3).

Analisando a variável duração da gestação, podemos observar que a RP para BP em gestações de 28-31 semanas possui risco aumentado em 23 vezes a ocorrência de BP em relação as gestações de 37- 41 semanas ( $\rho < 0,001$ ). Comparando com gestação de 23-27 semanas, a RP para BP foi 22,5, ( $\rho = 0,230$ ); seguida de gestações com menos de 22 semanas onde a RP para BP foi 18,4 ( $\rho = 0,033$ ) maior do que as gestações de 32-36 semanas a RP para BP foi 13,0, ( $\rho < 0,001$ ) (Tabela 3).

Em relação as consultas de pré-natal, os dados mostram que as mães que não realizaram

nenhuma tiveram uma RP para BP de 1,6, ( $\rho < 0,0001$ ). Já as mães que realizaram de 1 a 3 tiveram uma RP para BP de 3,9, ou seja um risco quase quatro vezes maior de ter uma RN com BP em relação as que realizaram 7 consultas ou mais ( $\rho < 0,001$ ). Detalhe, aquelas que realizaram de 4 a 6 consultas tiveram uma RP para BP de 2,0, ( $\rho < 0,001$ ) (Tabela 3).

Quanto ao município de ocorrência foi visto que os nascimentos nos município de Recife, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Pombos e Moreno apresentaram uma RP para BP de 5,6 em relação ao município de Vitória de Santo Antão, e os valores de  $\rho$  foram os seguintes: Recife ( $\rho = 0,012$ ), Jaboatão dos Guararapes ( $\rho = 0,151$ ), Olinda ( $\rho < 0,0001$ ), Pombos ( $\rho = 0,003$ ) e Moreno ( $\rho = 0,098$ ). Com relação aos estabelecimentos de saúde, foi visto que, o Instituto Materno Infantil Professor Fernando Filgueira (IMIP), Hospital de Ávila, Centro Integrado de Saúde Amauri de Medeiros (CISAM), Hospital Barão de Lucena, Hospital Agamenon Magalhães e Hospital das Clínicas, apresentaram uma RP para BP de 8,6 ( $\rho < 0,001$ ) para todos eles, o valor de RP foi em relação aos estabelecimentos localizados no município de Vitória de Santo Antão (Associação de Proteção à Saúde Materno e Infantil -APAMI, Hospital João Murilo Policlínica de Vitória, Pronto Socorro e Casa de Saúde da Vitória e Hospital Geral da Vitória).

**Tabela 1** - Distribuição de nascidos vivos por ano de nascimento segundo classificação de baixo peso. Vitória de Santo Antão, 2006-2014.

Ano do Nascimento (Variável independente)	Variáveis dependentes		
	Baixo peso	Normal	Total
	n(%/IC95%)	n(%/IC95%)	n
2006	147 (6,4/6,1-6,7)	2.164 (93,6/92,6-94,6)	2.311
2007	160 (7,8/7,5-8,1)	1.890 (92,2/91,1-93,3)	2.050
2008	149 (6,7/6,4-7,0)	2.075 (93,3/92,3-94,3)	2.224
2009	165 (7,9/7,6-8,2)	1.915 (92,1/91,0-93,2)	2.080
2010	127 (6,4/6,1-6,7)	1.862 (93,6/92,6-94,6)	1.990
2011	143 (7,2/6,9-7,6)	1.839 (92,8/91,7-93,9)	1.982
2012	172 (8,1/7,8-8,5)	1.957 (91,9/90,8-93,0)	2.129
2013	164 (8,2/7,9-8,6)	1.835 (91,8/90,6-93,0)	1.999
2014	150 (7,2/7,0-7,5)	1.945 (92,8/91,7-93,9)	2.095
<b>Total</b>	<b>1.377 (7,3/7,2-7,4)</b>	<b>17.482 (92,7/92,3-93,1)</b>	<b>18.860 (100%)</b>
<b>Regressão Linear de Tendência Temporal</b>			
Teste F (regressão)	0.182 ( $\rho = 0.6833$ )	3.114 ( $\rho = 0.119$ )	2.786 ( $\rho = 0.137$ )
Média (Y)	153	1942.4444	2095.5556
Coefficiente de Determinação (R <sup>2</sup> )	0.0254	0.3079	0.2847
R <sup>2</sup> (ajustado)	-0.1138	0.209	0.1825
Coefficiente de Correlação	0.1594	0.5549	0.5335
Intercepto (a) (teste T)	-1455 ( $\rho = 0.7106$ )	47267.94 ( $\rho = 0.1082$ )	45813.056 ( $\rho = 0.1237$ )
Coefficiente de Regressão (b) (teste T)	0.8 ( $\rho = 0.6821$ )	-22.55 ( $\rho = 0.1209$ )	-21.75 ( $\rho = 0.1390$ )
IC 95% (a)	-10359.155 a 7449.155	-13478.503 a 108014.391	-16135.087 a 107761.198
IC 95% (b)	-3.630 a 5.230	-52.772 a 7.672	-52.570 a 9.070
Equação	Y' = 1455,0 + 0,8X	Y' = 47267,9 + -22,55X	Y' = 45813,05 + -21,75X

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: Y = Variável dependente (Baixo peso, Normal e total de nascidos vivos); p = Nível de significância; IC = Intervalo de confiança

**Tabela 2** - Situação dos nascidos vivos por variáveis socioeconômicas e demográficas segundo classificação de peso. Vitória de Santo Antão, 2006-2014.

Categoria de Variável	Baixo Peso	Normal	RP	$\chi^2$	$\rho$
	n (%/I.C.95%)	n (%/I.C.95%)			
<b>Sexo</b>					
(N) Masculino	640 (47,0/46,99-47,00)	8941 (51,6/51,58-51,61)	-	-	-
(S) Feminino	720 (52,9/52,88-52,91)	8379 (48,4/48,38-48,41)	1,2	10,51	<b>0,0012</b>
<b>Raça/cor</b>					
(N) Branca	200 (14,7/14,68-14,71)	4369 (25,2/25,18-25,21)	-	1,02	0,3116
(S) Preta	3 (0,2/0,18-0,22)	31 (0,2/0,184-0,215)	2	0,03	0,8629
Amarela	0 (0,0/0,0-0,0)	1 (0,0/0,0-0,0)	-	83,95	<b>&lt; 0,0001</b>
(S) Parda	540 (39,7/39,68-39,71)	5466 (31,6/31,58-31,61)	2,1	0,86	0,3539
Indígena	1 (0,1/0,074-0,125)	5 (0,0/0-0)	3,8	85,86	<b>&lt; 0,0001</b>
<b>Faixa Etária da Mãe</b>					
(S) 10-14	20 (1,5/1,483-1,516)	191 (1,1/1,085-1,114)	1,3	0,39	0,5329
(S) 15-19	351 (25,8/25,78-25,81)	3.860 (22,3/22,28-22,31)	-	16,26	<b>&lt; 0,0001</b>
(N) 20-24	370 (27,2/27,18-27,21)	5.500 (31,8/31,78-31,81)	-	1,49	0,2228
(N) 25-29	305 (22,4/22,38-22,41)	4.290 (24,8/24,78-24,81)	-	0,03	0,8552
(N) 30-34	174 (12,8/12,78-12,81)	2.339 (13,5/13,48-13,51)	-	15,1	<b>0,0001</b>
(S) 35-39	104 (7,6/7,583-7,616)	908 (5,2/5,186-5,213)	-	11,33	<b>0,0008</b>
(S) 40-44	32 (2,4/2,381-2,418)	219 (1,3/1,285-1,314)	1,7	0,65	0,4207
(S) 45-49	2 (0,1/0,084-0,115)	14 (0,1/0,084-0,115)	-	38,19	<b>&lt; 0,0001</b>
(S) 50 e +	3 (0,2/0,149-0,25)	0 (0,0/0,0-0,0)	-	83,42	<b>&lt; 0,0001</b>
<b>Instrução</b>					
(S) Nenhuma	29 (2,1/2,082-2,117)	234 (1,4/1,385-1,414)	1,7	1,28	0,2581
(S) 1-3 anos	125 (9,2/9,184-9,215)	1.256 (7,3/7,286-7,313)	1,4	6,1	<b>0,0135</b>
(S) 4-7 anos	458 (33,7/33,68-33,71)	5.581 (32,2/32,18-32,21)	1,2	7,34	<b>0,0067</b>
(S) 8-11 anos	602 (44,2/44,18-44,21)	8.165 (47,1/47,08-47,11)	1,1	2,81	0,0939
(N) 12 e +	133 (9,8/9,787-9,812)	1.955 (11,3/11,28-11,31)	-	17,52	<b>0,0015</b>
<b>Estado Civil</b>					
(S) Solteiro	832 (60,4/60,39-60,4)	10.553 (60,4/60,39-60,4)	1	0,46	0,4962
(N) Casado	372 (27,0/26,98-27,01)	4.932 (28,2/28,18-28,21)	-	0,67	0,4143
(N) Viúva	1 (0,1/0,088-0,111)	29 (0,2/0,184-0,215)	-	0,25	0,6205
(N) Separada	7 (0,5/0,484-0,515)	74 (0,4/0,386-0,413)	-	1,90	0,1686
(N) União estável	161 (11,7/11,68-11,71)	1.836 (10,5/10,48-10,51)	-	0,70	0,404
<b>Total</b>	<b>1.377 (100,0)</b>	<b>17.482 (100,0)</b>	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota (1): S – Notação de referência de situacional de exposto; N – Notação de referência de situação de não exposto; RP – Razão de prevalência;  $\chi^2$  – Qui-quadrado;  $\rho$  – nível de significância

Nota (2): O número de ignorados, não informado e vazio por variável foram: sexo (02), Raça/cor (8066), instrução (144) e estado civil (63), os quais não foram incluídos nas análises estatísticas de teste hipótese.

## Discussão

A proporção anual média de BPN observada nesse estudo foi de 7,3%, valor inferior ao comparado com o Brasil 11%<sup>18</sup>, o município de São Paulo (8,9%)<sup>19</sup> e com cidades do nordeste<sup>20</sup>, onde a proporção de BPN encontrada na região foi 8,0% para mães adultas jovens. No entanto o valor encontrado neste estudo é concordante com o percentual de 7,6% referido para Maringá no ano de 2008<sup>21</sup>.

Na distribuição do peso ao nascer por sexo, a maior proporção de BPN foi em recém nascidos do sexo feminino, corroborando com os resultados de outros estudos que afirmam que crianças do sexo feminino apresentam menor peso do que os masculinos da mesma idade gestacional e o maior risco de restrição de crescimento intrauterino<sup>21,22, 23,24</sup>

Foi identificado nessa análise que a variável raça/cor teve relação com BPN, ainda não bem explicado se é uma associação de forma direta, por

questões biológicas/genéticas ou de forma indireta, relacionado a questões sociais, econômicas ou culturais. O conhecimento desta característica na população é importante devido à existência de desigualdades sociais e em consequência da ocorrência de morbidades relacionada à etnia/cor. Esses fatores podem conferir diferentes graus de vulnerabilidade dos indivíduos a determinadas doenças<sup>22</sup>.

Quanto a idade materna, o padrão de associação descrito para BPN em nosso estudo revelou um risco maior para os nascidos vivos de mulheres com 35 anos ou mais de idade, seguidos das mães adolescentes de 10 a 19 anos de idade. Em cidades do nordeste a proporção de baixo peso ao nascer encontrada foi 11,9% para mães adolescentes<sup>20</sup>. Na adolescência, os determinantes de natureza social são mais importantes nos desfechos desfavoráveis para mãe e filho, na idade de 35 anos, o risco está mais relacionado aos agravos obstétricos e às doenças crônicas da mãe,

como hipertensão arterial e diabetes<sup>25</sup>. Vários autores<sup>25,28</sup> colocam que

**Tabela 3** - Situação dos nascidos vivos por variáveis clínicas segundo classificação de peso. Vitória de Santo Antão, 2006-2014.

Categoria de Variável	Baixo Peso		Normal		RP	$\chi^2$	$\rho$
	n (%/I.C.95%)		n (%/I.C.95%)				
<b>Tipo de Gravidez</b>							
(N) Única	1205(88,5/88,49-88,5)		17205 (99,3/99,29-99,3)		-	-	-
(S) Dupla	153 (11,2/11,16-11,23)		111(0,6/0,59-0,609)		8,9	1018,3	< 0,0001
(S) Tripla e mais	3 (0,2/0,164-0,235)		3 (0,0/0-0)		7,6	16,21	< 0,0001
<b>Apgar 1º Minuto</b>							
(S) 0 a 3	64 (4,7/4,666-4,733)		87 (0,5/0,488-0,511)		7,2	177,2	< 0,0001
(S) 4 a 7	344 (25,3/25,28-25,31)		2197 (12,7/12,68-12,71)		2,3	296,69	< 0,0001
(N) 8 a 10	934 (68,6/68,59-68,6)		14979 (86,5/86,49-86,5)		-	473,89	< 0,0001
<b>Apgar 5º Minuto</b>							
(S) 0 a 3	24 (1,8/1,768-1,831)		45 (0,3/0,287-0,312)		5,3	0,61	0,4367
(S) 4 a 7	118 (8,7/8,668-8,731)		197 (1,1/1,088-1,111)		5,7	517,2	< 0,0001
(N) 8 a 10	1204 (88,5/88,49-88,5)		17025 (98,3/98,29-98,3)		-	517,81	< 0,0001
<b>Tipo de Parto</b>							
(N) Vaginal	661 (48,6/48,58-48,61)		6764 (39,1/39,08-39,11)		-	-	-
(S) Cesário	700 (51,4/51,39-51,4)		10551 (60,9/60,89-60,9)		0,7	47,58	< 0,0001
<b>Gestação (em semanas)</b>							
(S) Menos de 22	11 (0,8/0,756-0,843)		5 (0,0/0-0)		18,4	4,56	0,0328
(S) 23-27	70 (5,1/5,052-5,147)		13 (0,1/0,093-0,106)		22,5	1,44	0,2301
(S) 28-31	123 (9,0/8,953-9,046)		20 (0,1/0,094-0,105)		23	345,94	< 0,0001
(S) 32-36	520 (38,2/38,17-38,22)		544 (3,1/3,089-3,11)		13	4476,56	< 0,0001
(N) 37-41	544 (40,0/39,99-40)		13981 (80,7/80,69-80,7)		-	35,39	< 0,0001
42 e+	12 (0,9/0,892-0,907)		666 (3,8/3,785-3,814)		2,1	4863,89	< 0,0001
<b>Consultas Pré-natal</b>							
(S) Nenhuma	73 (5,4/5,385-5,414)		873 (5,0/4,986-5,013)		1,6	86,82	< 0,0001
(S) 1-3 vezes	176 (12,9/12,87-12,92)		760 (4,4/4,386-4,413)		3,9	22,87	< 0,0001
(S) 4-6 vezes	535 (39,3/39,28-39,31)		4855 (28,0/27,98-28,01)		2	233,23	< 0,0001
(N) 7 e +	549 (40,3/40,29-40,3)		10756 (62,1/62,09-62,1)		-	342,93	< 0,0001
<b>Total</b>	<b>1377 (100,0)</b>		<b>17482 (100,0)</b>		-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: S – Notação de referência de situacional de exposto; N – Notação de referência de situação de não exposto; RP – Razão de prevalência;  $\chi^2$  – Qui-quadrado;  $\rho$  – nível de significância

Nota (2): O número de ignorados, não informado e vazio por variável foram: tipo de gravidez (02), Apgar no 1º minuto (34), Apgar no 5º minuto (27), tipo de parto (6), gestação em semanas (2173) e consultas pré-natal (1882), os quais não foram incluídos nas análises estatísticas.

**Tabela 4** - Situação dos Nascidos Vivos por município e estabelecimento de ocorrência segundo classificação de peso. Vitória de Santo Antão, 2006-2014.

Categoria de Variável	Baixo Peso		Normal		RP	$\chi^2$	$\rho$
	n (%/I.C.95%)		n (%/I.C.95%)				
<b>Município de Ocorrência</b>							
(N) Vitórias de Santo Antão	625 (45,9/45,89-45,9)		14.696 (84,8/84,79-84,8)		-	1763,96	< 0,0001
(S) Recife	718 (52,8/52,78-52,81)		1.930 (11,1/11,08-11,11)		-	6,36	0,0117
(S) Pombos	4 (0,3/0,291-0,308)		164 (0,9/0,885-0,914)		-	8,75	0,0031
(S) Moreno	2 (0,1/0,095-0,104)		156 (0,9/0,885-0,914)		5,6	2,74	0,0979
(S) Jaboatão dos Guararapes	4 (0,3/0,29-0,309)		114 (0,7/0,684-0,715)		-	2,06	0,1509
(S) Olinda	3 (0,2/0,19-0,209)		86 (0,5/0,485-0,514)		-	1783,87	< 0,0001
<b>Estabelecimento de Saúde de ocorrência</b>							
(N) Apami	234 (17,2/17,19-17,2)		6.104 (35,2/35,18-35,21)		-	59,33	< 0,0001
(N) HJMO	288 (21,2/21,18-21,21)		3.366 (19,4/19,38-19,41)		-	51,07	< 0,0001
(N) PSCS	36 (2,6/2,594-2,605)		2.827 (16,3/16,28-16,31)		-	11,94	0,0006
(N) HGV	52 (3,8/3,792-3,807)		2.225 (12,8/12,78-12,81)		-	910,39	< 0,0001
(S) IMIP	174 (12,8/12,76-12,83)		217 (1,3/1,288-1,311)		-	26,06	< 0,0001
(S) HDA	42 (3,1/3,081-3,118)		297 (1,7/1,686-1,713)		-	518,9	< 0,0001
(S) CISAM	126 (9,3/9,268-9,331)		201 (1,2/1,188-1,211)		-	514,86	< 0,0001
(S) HBL	125 (9,2/9,168-9,231)		190 (1,1/1,088-1,111)		8,6	329,53	< 0,0001
(S) HAM	94 (6,9/6,869-6,93)		165 (1,0/0,987-1,012)		-	307,78	< 0,0001
(S) HC	88 (6,5/6,468-6,531)		150 (0,9/0,888-0,911)		-	2729,86	< 0,0001
<b>Total</b>	<b>1.377 (100,0)</b>		<b>17.482 (100,0)</b>		-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: S – Notação de referência de situacional de exposto; N – Notação de referência de situação de não exposto; RP – Razão de prevalência;  $\chi^2$  – Qui-quadrado;  $\rho$  – nível de significância

Apami - Associação Petrolinense de Amparo À Maternidade e À Infância

HJMO - Hospital Joao Murilo Policlínica de Vitoria

PSCS - Pronto Socorro e Casa de Saúde da Vitoria

HGV - Hospital Geral da Vitoria

IMIP - Inst. Materno Infantil Prof. Fernando Figueira

HDA - Hospital de D'Ávila

CISAM - Centro Institucional de Saúde Amauri de Medeiros

HBL - Hospital Barão de Lucena

HAM - Hospital Agamenon Magalhaes

HC - Hospital das Clínicas

Nota (2): O número de ignorados, não informado e vazio por variável foram: Outros municípios (175) e outros estabelecimentos de saúde (1628), os quais não foram incluídos nas análises estatísticas.

deve haver a busca de explicações pormenorizadas dos mecanismos que permeiam essa associação de mães adolescentes com o BPN, desde as condições e os estilos de vida, a alimentação da adolescente durante a gestação<sup>29</sup>, o suporte familiar e social<sup>30</sup>, até as peculiaridades da comunidade na qual ela está inserida.

Em relação ao grau de instrução materno, as mães que não tinham nenhuma escolaridade apresentaram mais chances de terem RN com BPN. A porcentagem de BPN diminui à medida que aumenta a escolaridade materna. Da mesma forma, outros autores verificaram que mães com baixa escolaridade tem acesso dificultado a serviços de pré-natal de melhor qualidade e a maternidades mais bem equipadas, e, por esse motivo, seus filhos têm menos chances de sobreviver<sup>2,15,31</sup>.

A variável do estado civil nos mostra que 60,4% das mães desse estudo eram solteiras, 38,7% se encontravam casadas ou em união estável, esses dados são semelhantes aos encontrados em outros estudo<sup>31</sup>, em que houve predominância de mães solteiras (85,5%) e outras categorias juntas representaram 13,6% do total. Em ambos, os nascidos vivos de mães solteiras foram os que apresentaram maior porcentagem de BPN.

Em relação à distribuição do peso ao nascer por tipo de gravidez, nota-se maior proporção de baixo peso entre os nascidos vivos de gravidez do tipo gemelar, corroborando com o resultado de estudo realizado no município de Cruzeiro do Sul – AC ano de 2010<sup>31</sup> e também com estudo feito em Porto Alegre – RS ano de 2007<sup>32</sup>, que identificou o aumento das taxas de nascimentos de gestações múltiplas como principal fator associado ao aumento das taxas de BPN.

Quanto ao índice Apgar, observou-se que o resultado desse estudo está de acordo com a literatura, que mostra que os RN de baixo peso tem 11 vezes mais chance de apresentarem baixos índices de Apgar<sup>33</sup>. Recém-nascidos que tiveram índices menores de 8 apresentaram risco aumentado para baixo peso, além de que o Apgar baixo tem sido descrito na literatura como uma variável preditiva que guarda maior associação com a morte neonatal<sup>34,36</sup>. Segundo o estudo de Cunha et al.<sup>37</sup>, o risco de baixo peso no Apgar do 1º minuto com valores de 0 a 3, foi 7 vezes maior em relação aos

nascidos vivos que não tiveram baixos índices, similar aos resultados do nosso estudo.

Ao analisar a variável tipo de parto, o parto cesáreo representou quase dois terços do total de partos, valor acima do máximo aceitável de 15% pela OMS<sup>38</sup>. O aumento no número de cesáreas, se deve, dentre outros motivos, a questões relacionadas ao fato da mãe não querer sentir dor, como também a comodidade para os obstetras. Assim como no estudo de Viana et al.<sup>2</sup>, as prevalências de baixo peso ao nascer não se mostraram significativamente diferentes entre os partos vaginais com os cesáreos. Divergindo de estudos realizados anteriormente, que mostraram maior proporção de BPN de partos cesáreos<sup>39,40</sup>.

Também Silva et al.<sup>41</sup> após análise de nascimentos em Ribeirão Preto, Região Sudeste, e São Luís, Região Nordeste, sugerem que as diferenças entre o peso ao nascer ou BPN entre as regiões do país se deve ao fato de que o Brasil está passando por uma transição epidemiológica perinatal, com baixo peso ao nascer mais prevalente nas regiões mais ricas, devido não só aos avanços na medicina neonatal, como também na redução do período de gestação, devido aos partos cesáreos eletivos.

Com relação à idade gestacional, evidenciou-se, que a prematuridade esteve presente em 53% dos nascimentos. A maior razão de prevalência encontrada 23,0% foi nos prematuros de 28–31 semanas de gestação. A duração da gestação é, sem dúvida, um dos fatores determinantes do crescimento intra-uterino. Quanto mais curta a gestação, menor o tamanho do RN e maior o risco de mortalidade, morbidade e incapacidade<sup>41,42</sup>. Lima et al.<sup>36</sup> observaram distribuição espacial com as altas taxas de BPN nos estados da região sul e sudeste, o mesmo encontrado por outros autores<sup>9,43</sup>, que constataram essa relação mesmo em se tratando de famílias com melhores condições socioeconômicas.

Viana et al.<sup>2</sup> relataram que o baixo peso ao nascer se apresentou 2,4% mais prevalente entre famílias de condição socioeconômica mais elevada. Esses resultados reforçam a ideia de que o aumento do baixo peso ao nascer está relacionado à prematuridade e ao acesso a recursos de saúde em regiões mais desenvolvidas, resultando em menores índices de mortalidade infantil, fenômeno

denominado paradoxo epidemiológico do baixo peso ao nascer<sup>41</sup>.

Em relação a consulta de pré-natal, indicou que as mães que realizaram menos de 7 consultas um maior razão de prevalência. Segundo diretrizes do Ministério da Saúde sobre o pré-natal<sup>44</sup>, é recomendável que sejam efetuadas, no mínimo seis consultas, sendo preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro trimestre da gestação. A literatura aponta um reforço nessa concepção quando dita que um número insuficiente de consultas pré-natal se constitui em fator de risco para o baixo peso ao nascer<sup>33,45,46</sup>.

Estudo recente mostra que as crianças cujas mães não desejavam ter filhos quando engravidaram tiveram maior frequência de BPN e peso insuficiente, reafirmando a importância do pré-natal e sustentando a hipótese de que os cuidados pré-natais são mais intensos entre as mães que programaram a gestação devido a maior frequência aos serviços de atendimento mais precocemente, além de estarem em sintonia com a gestação<sup>47</sup>.

Observa-se que outros municípios de ocorrência do nascimento que não desse estudo apresentaram maior razão de prevalência de baixo peso ao nascer, assim como para os estabelecimentos de saúde neles localizado. Uma das hipóteses para esse contexto é atribuída ao fato de que entre os anos de 2006 a 2010 no município de Vitória de Santo Antão não estava implantado serviço de referência para gestações de alto risco, logo se contando com os recursos de encaminhamento à redes de alta complexidade em municípios de maior porte. A partir de 2011, através do Programa Rede Cegonha, o hospital estadual de referência local reabriu os serviços de apoio a rede de atenção básica para gestação de alto risco.

## Conclusão

Assim, pode-se observar que o baixo peso ao nascer é um evento de saúde pública complexo que tem vários fatores potencialmente de risco para seu aparecimento. Os resultados apontados na literatura não são uniformes em mostrar estes fatores, dependendo do tipo de estudo e do local onde foi realizado.

Neste estudo, apesar da baixa prevalência em relação a outros territórios do país e de não crescimento na tendência temporal de baixo ao nascer, observou-se importantes fatores de riscos

socioeconômicos e demográficos associados, como: sexo feminino, ser de raça amarela e indígena, mães adolescentes com idade entre 10 a 19 anos e mães com 35 anos ou mais e baixa escolaridade; assim como; os fatores clínicos, como: gravidez gemelar, baixo índice Apgar no 1º e 5º minuto, parto cesárea, prematuridade e realização de menos de 7 consultas de pré-natal, o quais devem ser observados com bastante descrição na evitabilidade do desfecho e nos danos que possa ser causado a criança no seu desenvolvimento.

Aponta-se, nesta perspectiva, a relevância do investimento na estratégia de saúde da família, referente aos cuidados durante o pré-natal para que possam contribuir na redução da incidência das gestações de risco ou que minimizem os efeitos deletérios dos problemas surgidos durante a gestação, com direcionamento as observações relacionadas aos riscos pertinentes descritos neste estudo, como forma de reduzir a magnitude desse importante evento de saúde pública e assim qualificando simultaneamente a rede de atenção à saúde loco-regional.

## Referências

1. Benito Rugolo LMSS. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. J. Ped. [Internet]; 2005 mar. [acesso em 14 ago. 2014]; 81(1-Suppl.1): S101-S110. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572005000200013>.
2. Viana KJ, Taddei JAAC, Cocetti M, Warkentin S. Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos. Cad. Saúde Pública [Internet]; 2013 fev. [acesso em 14 ago. 2014]; 29(2): 349-356. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200021>.
3. Organização das Nações Unidas (ONU). Declaração Mundial sobre a Sobrevivência, a Proteção e o Desenvolvimento da Criança. Nova Iorque: ONU;1990.
4. World Health Organization. Who: Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Acta Obstet Gynecol Scand [Internet]; 1977 [acesso em 14 ago. 2014]; 56: 247-53. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/00016347709162009>.
5. United Nations Children's Fund; World Health Organization. Lowbirthweight: country, regional and global estimates [Internet]. New York; 2004 [acesso em 14 ago. 2014]. Disponível em: [https://www.unicef.org/publications/files/low\\_birthweight\\_from\\_EY.pdf](https://www.unicef.org/publications/files/low_birthweight_from_EY.pdf).



6. Franceschini SCC, Priore SE, Pequeno NPFP, Silva DG, Sigulem DM. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. *Rev. Nutr.* [Internet]. 2003 jun. [acesso em 14 ago. 2014]; 16(2): 171-179. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000200004>.
7. Kramer MS. Determinant so flow birthweight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ* [Internet]. 1987; [acesso em 14 ago. 2014]; 65: 663-737; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2491072/>.
8. Schoeps D, Almeida MF, Alencar GP, França Jr I, Novaes HMD, Siqueira AAF, et al. Fatores de risco de mortalidade neonatal precoce. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2007 dez . [acesso em 14 ago. 2014]; 41(6): 1013-1022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000600017>.
9. Monteiro CA, Benicio MHD, Ortiz LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976-1998). *Rev. Saúde Pública* [Internet]; 2000 dez. [acesso em 14 ago. 2014]; 34(Suppl.6): 26-40. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102000000700006>.
10. Baldin PE, Nogueira PC. Fatores de risco para mortalidade infantil pós-neonatal. *RevPaul Pediatr.* [Internet]; [acesso em 14 ago. 2014]; 26: 156-60. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/242098695\\_Fatores\\_de\\_risco\\_para\\_mortalidade\\_infantil\\_pos-neonatal](https://www.researchgate.net/publication/242098695_Fatores_de_risco_para_mortalidade_infantil_pos-neonatal).
11. Duarte JLMB, Mendonça GAS. Fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]; 2005 fev. [acesso em 14 ago. 2014]; 21(1): 181-191. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000100020>.
12. Machado CJ, Hill K. Determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de São Paulo. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2003 dez [acesso em 14 ago. 2014]; 6(4): 345-358. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2003000400009>.
13. Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]; 2002 abr. [acesso em 14 ago. 2014]; 5(1): 93-107. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2002000100011>.
14. Ferraz TR, Neves ET. Fatores de risco para baixo peso ao nascer em maternidades públicas: um estudo transversal. *Rev. Gaúcha Enferm.* (Online) [Internet]; 2011 mar. [acesso em 14 ago. 2014]; 32(1): 86-92. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000100011>.
15. Andrade CLT, Szwarcwald CL, Castilho EA. Baixo peso ao nascer no Brasil de acordo com as informações sobre nascidos vivos do Ministério da Saúde, 2005. *Cad. Saúde Pública* [Internet]; 2008 nov. [acesso em 14 ago. 2014]; 24(11): 2564-2572. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001100011>.
16. Aquino R et al. Estudos Ecológicos (desenho de dados agregados). Barreto ML; Almeida Filho NB *Epidemiologia e Saúde: fundamentos, métodos, aplicações.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 175-185, 2012.
17. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Bioestat – Versão 5.3: Download. Manaus: Mamirauá, 2017. Disponível em: <http://www.mamiraua.org.br/pt-br/downloads/programas/bioestat-versão-53/>
18. The United Nations Children’s Fund. Situação mundial da infância 2006. Brasília [Intenet]; 2006 [acesso em 14 ago. 2014]. Disponível em: [http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/unic\\_ef\\_sowc/sit\\_mund\\_inf\\_2006\\_excluidas.pdf](http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/unic_ef_sowc/sit_mund_inf_2006_excluidas.pdf).
19. Uchimura TT. Fatores maternos de risco para o baixo peso ao nascer. [tese]. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
20. Almeida AHV et al. Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]; 2014 [acesso em 14 ago. 2014]; (3): 279-286. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v14n3/1519-3829-rbsmi-14-03-0279.pdf>.
21. Uchimura TT, Pelissari DM, Uchimura NS. Baixo peso ao nascer e fatores associados. *Rev. Gaúcha Enferm.* [Internt]; 2008 mar. [acesso em 14 ago. 2014]; 29 (1): 33-8. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/artic/e/download/5261/2995>.
22. Guimarães EAA, Velásquez-Meléndez G. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir do sistema de informações sobre nascidos vivos em Itaúna-Minas Gerais. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]; 2002 dez. [acesso em 14 ago. 2014]; 2(3): 283-290. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292002000300009>.
23. Nascimento LFC. Estudo transversal sobre fatores associados ao baixo peso ao nascer a partir de informações obtidas em sala de vacinação. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]; 2003 mar. [acesso em 14 ago. 2014] ; 3( 1 ): 37-42. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292003000100006>.
24. Costa CE, Gotlieb SLD. Estudo epidemiológico do peso ao nascer a partir da declaração de nascido vivo. *Rev. Saúde Pública* [Internet]; 1998 ago. [acesso em 14 ago. 2014]; 32(4): 328-334. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101998000400004>.
25. Azevedo GD, Freitas Junior RAO, Freitas AKMSO, Araújo ACPF, Soares EMM, Maranhão TMO. Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* 2002;

- 24:181- 185. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]; 2002 [acesso em 14 ago. 2014]; 24(3): 181-185. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032002000300006>.
26. Barbas DS, Costa AJL, Luiz RR, Kale PL. Determinantes do peso insuficiente e do baixo peso ao nascer na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, 2001. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]; 2009 jun. [acesso em 14 ago. 2014]; 18(2): 161-170. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742009000200007>.
27. Naeye RL. Teen aged and pre-teenaged pregnancies: consequence of the fetal maternal competition for nutrients. Pediatrics 1981;67:146-50.
28. Perrin KM, McDermott RJ. Instruments to measure social support and related constructs in pregnant adolescents: a review. Adolescence [Internet]; 1997 [acesso em 14 ago. 2014]; 22(127): 533-57. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9360730>.
29. Gama SGN, Szwarcwald CL, Leal MC. Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2001 fev. [acesso em 14 ago. 2014]; 35(1): 74-80. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102001000100011>.
30. Goldenberg P, Figueiredo MCT, Silva RS. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública [Internet]; 2005 ago. [acesso em 14 ago. 2014]; 21(4): 1077-1086. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000400010>.
31. Maia RRP, Souza JMP. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do Norte do Brasil. Journal of Human Growth and Development [Internet]; 2010 [acesso em 14 ago. 2014]; 20(3): 735-744. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822010000300008&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822010000300008&lng=pt&tlng=pt).
32. Silva CH. Baixo peso ao nascer e gemelaridade no município de Porto Alegre (Brasil): um novo desafio [tese na ]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. [Acesso em 14 ago. 2014]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10372/000597496.pdf?sequence>.
33. Geib LTC, Fréu CM, Brandão M, Nunes ML. Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. Ciênc. saúde coletiva [Internet]; 2010 mar. [acesso em 14 ago. 2014]; 15(2): 363-370. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000200011>.
34. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. Rev. Saúde Pública [Internet]; 2009 abr. [acesso em 14 ago. 2014]; 43(2): 246-255. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000004>.
35. Zanine RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2011 fev. [acesso em 14 ago. 2014]; 45(1): 79-89. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000100009>.
36. Lima EFA, Sousa AI, Griep RH, Primo CC. Fatores de risco para a mortalidade neonatal no município de Serra, Espírito Santo. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2012 ago [acesso em 14 ago. 2014]; 65(4): 578-585. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000400005>.
37. Cunha AA, Fernandes DS, Melo PF, Guedes MH. Fatores associados à asfixia perinatal. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2004 Dec [acesso em 14 ago. 2014] ; 26(10): 799-805. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032004001000007>.
38. Organização Mundial da Saúde. OMS. Declaração da OMS sobre taxas de cesáreas S/D [acesso em 14 ago. 2014]. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO\\_RHR\\_15.02\\_por.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161442/3/WHO_RHR_15.02_por.pdf).
39. Carniel EF, Zanolli ML, Antônio MARGM, Morcílio AM. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2008 mar. [acesso em 14 ago. 2014]; 11(1): 169-179. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2008000100016>.
40. Moraes AB, Zanini RR, Giugliani ERJ, Riboldi J. Tendência da proporção de baixo peso ao nascer, no período de 1999-2004, por microrregião do Rio Grande do Sul, Brasil: uma análise multinível. Cad. Saúde Pública [Internet]; 2011 fev. [acesso em 14 ago. 2014]; 27(2): 229-240. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200004>.
41. Silva AAM, Silva LM, Barbieri MA, Bettiol H, Carvalho LM, Ribeiro VS, et al. The epidemiologic paradox of low birthweight in Brazil. Rev. Saúde Pública [Internet]; 2010 out. [acesso em 14 ago. 2014]; 44(5): 767-775. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010005000033>.
42. United Nations Children's Fund; World Health Organization. Statistics [Internet].; 2010 [acesso em 14 ago. 2014]. Disponível em [http://www.unicef.org/infobycountry/brazil\\_statistics.html](http://www.unicef.org/infobycountry/brazil_statistics.html).
43. Lima MCBM, Oliveira GS, Lyra CO, Roncalli AG, Ferreira MAF. A desigualdade espacial do Baixo Peso ao Nascer no Brasil. Ciênc. saúde coletiva [Internet]; 2013 ago. [acesso em 14 ago. 2014]; 18(8): 2443-2452. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000800029>.
44. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Assistência pré-natal: manual técnico

[Internet]; 3ª ed. Brasília (DF); 2000 [acesso em 14 ago. 2014]. Disponível em:

[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04\\_11.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_11.pdf).

45. Minuci EG, Almeida MF. Diferenciais intra-urbanos de peso ao nascer no município de São Paulo. Rev. Saúde Pública [Internet]; 2009 [acesso em 14 ago. 2014]; 43 (2): 256-66. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n2/7298.pdf>.

46. Araújo BF, Tanaka ACd'A. Fatores de risco associados ao nascimento de recém-nascidos de muito baixo peso em uma população de baixa renda. Cad. Saúde Pública [Internet]; 2007 dec. [acesso em 14 ago. 2014]; 23(12): 2869-2877. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001200008>.

47. Maçola L, Vale IN, Carmona EV. Assessment of self-esteem in pregnant women using Rosenberg's self-

esteem scale. Rev. esc. enferm. USP [Internet]; 2010 set. [acesso em 14 ago. 2014]; 44(3): 570-577. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000300004>

Autor correspondente:  
Géssica Price Catarina Tavares  
[gessicaprice@hotmail.com](mailto:gessicaprice@hotmail.com)

Recebido: 21/08/2019. Aceito: 16/12/2019