

# Fatores associados ao peso ao nascer: estudo populacional com base nas declarações de nascidos vivos

## *Factors associated with birth weight: a population study based on live birth certificates*

Dixis Figueroa Pedraza<sup>1</sup>, Fabiane Santos Cristóvão<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor Doutor do Departamento de Enfermagem e Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB.

<sup>2</sup>Professora do Instituto de Ciência, Educação e Tecnologia de Pernambuco-IFPE.

### Resumo

**Introdução:** O peso ao nascer é um importante indicador de saúde, influenciável pelo nível socioeconômico. **Objetivos:** Identificar fatores associados ao baixo peso ao nascer, em nascidos vivos de mães residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas, Paraíba, referente a 2007 e comparar sua ocorrência. **Material e Métodos:** Foram utilizadas as informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos das crianças nascidas vivas em 2007, residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas, na Paraíba. As diferenças no porte populacional e no Índice de Desenvolvimento Humano foram as bases principais na escolha dos municípios. **Resultados:** Foram observadas prevalências de baixo peso ao nascer similares, de 5,7% e 5,9%, em Cabedelo e Cacimbas, respectivamente. A duração da gestação de 22 a 36 semanas foi a única condição que atuou como discriminante estatisticamente significativa em relação ao risco de ocorrência de baixo peso ao nascer, comparando os dois municípios estudados. **Conclusão:** Destaca-se a importância de estudos sobre baixo peso ao nascer comparando diferentes contextos socioeconômicos. Nos municípios examinados, caracterizados por diferentes índices de desenvolvimento, não foram encontradas diferenças nas prevalências de baixo peso ao nascer.

**Descritores:** Recém-Nascido de Baixo Peso; Sistemas de Informação; Fatores de Risco.

### Abstract

**Introduction:** Birth weight is an important indicator of health, which can be influenced by socioeconomic level. **Objectives:** Identify the factors associated with low birth weight in liveborns from mothers living in the cities of Cabedelo and Cacimbas, Paraíba State, in 2007 and compare its occurrence. **Material and Methods:** We used data from the Brazilian Information System on Live Births. The main reasons for choosing these municipalities were the differences in the population size and in the Human Development Index. **Results:** A prevalence of similar low birth weight of 5.7% and 5.9% was observed in the municipalities of Cabedelo and Cacimbas, respectively. The length of pregnancy being 22 to 36 weeks was the only condition that served as a statistically significant discriminant regarding the risk of occurrence of low birth weight by comparing both municipalities studied. **Conclusion:** It is highlighted the importance of studies on low birth weight comparing different socioeconomic backgrounds. In the examined cities, which are characterized by distinctive levels of development, there were no differences in low birth weight prevalence.

**Descriptors:** Infant, Low Birth Weight; Information Systems; Risk Factors.

### Introdução

O peso ao nascer é o fator que individualmente mais repercute na saúde do recém-nascido, representando a categoria entre 3.000 e 3.999 gramas importante proteção à mortalidade infantil<sup>(1)</sup>. Além disso, associa-se com o crescimento, desenvolvimento e morbidade infantil, bem como com o adoecimento na vida adulta<sup>(2-3)</sup>. O baixo peso ao nascer (BPN) é definido como todo nascido vivo com peso ao nascimento inferior a 2.500 gramas<sup>(4)</sup>. Os determinantes do BPN incluem a prematuridade (nascimento antes de 37 semanas de gestação) e a restrição do crescimento intrauterino

(RCIU) (nascimento com peso abaixo do valor limite - percentil 10 - para a idade gestacional) ou uma combinação de ambos os fatores. Algumas causas de partos prematuros incluem infecções genitais, trabalho materno pesado, disfunções uterinas, assistência pré-natal inadequada, condições socioeconômicas precárias, baixo peso da mãe no início da gestação, tabagismo e estresse durante a gestação, antecedentes reprodutivos desfavoráveis, e ocorrência de gravidez múltipla. Entre os fatores associados ao RCIU estão as medidas antropométricas maternas desfavoráveis

Recebido em 17/06/2015

Aceito em 23/11/2015

Não há conflito de interesse

(baixa estatura, baixo peso pré-gestacional e reduzido índice de massa corporal<sup>(2,5)</sup>.

No Brasil, em 2006, a média de BPN foi de 6,1%, associando-se à baixa escolaridade materna e ao tabagismo materno<sup>(3)</sup>. Indica-se, ainda, que diferenças nas taxas de BPN no país parecem estar mais relacionadas à disponibilidade de assistência perinatal do que às condições sociais<sup>(6)</sup>. Essa conjuntura indica a necessidade de estudos que possibilitem analisar a distribuição diferenciada e específica do BPN para populações distintas em função, principalmente, das condições de vida. Uma reflexão ativa sobre essa situação permitirá uma melhor compreensão do problema e a adoção de medidas relacionadas à vigilância dos recém-nascidos de baixo peso.

O presente estudo objetiva identificar fatores associados ao baixo peso ao nascer, em nascidos vivos de mães residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas, Paraíba, referente ao ano 2007, e comparar sua ocorrência. O estudo também descreve aspectos do crescimento intrauterino dos recém-nascidos.

### Material e métodos

Trata-se de um estudo a partir de dados secundários para delinear o estado do BPN nos municípios de Cabedelo e Cacimbas, Paraíba, dois municípios do Nordeste brasileiro. Os municípios foram escolhidos atendendo, principalmente, às suas diferenças pelos critérios de porte populacional e índice de desenvolvimento humano do município (IDH-M).

A cidade de Cabedelo está situada na zona da mata paraibana, a 18 km da capital (João Pessoa). O município tem área de unidade territorial de 31,91 m<sup>2</sup>, IDH-M médio de 0,748, 100% de urbanização, 16,35% de analfabetismo (população de 15 anos ou mais) e 57.944 habitantes. A cobertura populacional do PACS/PSF municipal é de 100%, existem 18 centros de saúde (incluindo PSF) e há um hospital com 46 leitos.

A cidade de Cacimbas está situada na zona do sertão paraibano, a 296 km da capital (João Pessoa). O município tem área de unidade territorial de 126,54 m<sup>2</sup>, IDH-M baixo de 0,523, 21,48% de urbanização, 51,08% de analfabetismo (população de 15 anos ou mais) e 6.814 habitantes. A cobertura populacional do PACS/PSF municipal é de 95,13% e existem três centros de saúde do SUS. A população de estudo foi constituída por todos os nascidos vivos de mães residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas. Para a descrição do BPN foram utilizados os dados do ano de 2007, último ano com informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) disponíveis no momento do desenho do estudo. Foram excluídos os registros sem informação sobre o peso ao nascer, com peso ao nascer < 500g, sem informação sobre o tipo de gravidez e os de parto gemelar.

Todas as variáveis de interesse da pesquisa foram obtidas a partir do SINASC, referentes aos municípios de Cabedelo e Cacimbas, disponível na página da internet do Departamento de Informática do SUS (DATASUS)<sup>(7)</sup>. Esses dados são provenientes das Declarações de Nascidos Vivos (DNV), documento padronizado pelo Ministério da Saúde que deve ser preenchido nos estabelecimentos de saúde ou nos cartórios de registro civil. A DNV é impressa em três vias, a branca devolvida à Secretaria Municipal de Saúde, a amarela entregue aos pais e a rosa anexada

ao prontuário do recém-nascido no estabelecimento de saúde. Os dados coletados por meio das DNV são consolidados nas Secretarias Municipais de Saúde, órgãos que as encaminham para as Secretarias Estaduais de Saúde onde as informações são processadas por município para serem enviadas ao Ministério da Saúde que as publica<sup>(8)</sup>.

Foram consideradas as seguintes variáveis agrupadas de acordo com a classificação a seguir: características do recém-nascido: peso ao nascer, sexo, raça/cor, Índice de Apgar no 1º minuto, Índice de Apgar no 5º minuto; características da gravidez e do parto: tipo de parto, número de consultas de pré-natal, duração da gestação; características da mãe: idade materna, situação conjugal, escolaridade, paridade.

O peso ao nascer foi tratado como variável dependente. As análises foram realizadas com a variável categorizada em baixo peso (menor de 2.500 gramas) e peso normal (maior ou igual a 2.500 gramas). As demais variáveis da DNV objeto de estudo, foram consideradas como variáveis independentes explicativas do BPN.

A apresentação das variáveis mensuradas foi feita por meio de tabelas ou gráficos, incluindo também o uso de medidas descritivas. Para verificar a associação estatística entre o BPN e as variáveis independentes de estudo, foi utilizada a análise univariada por meio do teste Qui-quadrado de associação de Pearson. A força de associação entre as variáveis independentes e o BPN foi expressa pelo *Odds Ratio* (OR), com intervalo de confiança (IC) de 95%. Para o cálculo do OR foi utilizado a regressão logística com abordagem das análises univariada e multivariada. Na análise univariada foram eletivas para a multivariada as variáveis que obtiveram p-valor < 0,25. Para regressão multivariada foi utilizado o método *forward* e as demais conclusões foram tomadas ao nível de significância de 5%. As análises foram realizadas com o programa R v2.10.0.

Na análise das diferenças entre as proporções de BPN de Cabedelo e Cacimbas, utilizou-se o teste de igualdade de proporções (teste com estatística Z), no qual a hipótese  $H_0$  admite que as prevalências de BPN entre os municípios seriam diferentes condicionadas pelo IDH-M. Para esse teste tem-se como valor crítico  $Z=1,96$ , considerando um intervalo de 95% de confiança. As análises foram realizadas com o programa R v2.10.0.

Além de verificar a associação do BPN com possíveis variáveis explicativas, também foram calculadas as prevalências de prematuridade e construídas as curvas de crescimento intrauterino das populações de interesse. Para a classificação das crianças com RCIU, as curvas de crescimento intrauterino foram comparadas com a curva respectiva proposta por Margotto (1992)<sup>(9)</sup>. Para a obtenção das curvas de crescimento intrauterino, os dados de peso ao nascer foram classificados de acordo com a idade gestacional (22-27 semanas, 28-31 semanas, 32-36 semanas, 37-41 semanas, 42 semanas ou mais). Após esta etapa, foram calculados os percentis 10, 50 (mediana) e 90 do peso ao nascer, de acordo com a idade gestacional considerando as seis categorias utilizadas no SINASC<sup>(7)</sup>. Para a plotagem da curva de Margotto, no mesmo gráfico, correspondente aos dados de Cabedelo e Cacimbas, os dados de peso da curva de Margotto (com dados de idade gestacional em semanas) foram ajustados

considerando as categorias do SINASC. Para a adequação, utilizou-se a média dos percentis de peso ao nascer de cada categoria de idade gestacional dos dados da curva de peso. Esses parâmetros foram utilizados para a representação gráfica das curvas de crescimento intrauterino, considerando as diferentes categorias de idade gestacional. A classificação dos dados de peso ao nascer, de acordo com a idade gestacional, foi utilizada para identificar as crianças prematuras. A construção das curvas foi realizada com o programa *Microsoft Excel*<sup>®</sup>, versão 2007.

### Resultados

Da amostra de 997 nativivos obtida das DNV correspondentes ao ano de 2007 dos municípios de Cabedelo (n = 860) e Cacimbas (n = 137), foram excluídos 20 registros (2,0%), sendo 18 em Cabedelo e dois em Cacimbas, restando para análise 977 recém-nascidos de parto único com peso ao nascer  $\geq 500$ g. Assim, a informação de peso ao nascer foi obtida em 842 nascidos vivos de mães residentes no município de Cabedelo e em 135 nascidos vivos de mães residentes no município de Cacimbas.

### Perfil dos nascidos vivos

Na Tabela 1 estão apresentadas as características, segundo as informações contidas nas DNV das mães residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas. Ao distribuir os nascidos vivos segundo o sexo, observou-se que em Cabedelo predominou o sexo masculino e em Cacimbas o sexo feminino. Segundo o peso ao nascer, observam-se prevalências de BPN muito próximas, com percentuais de 5,7% e 5,9% para Cabedelo e Cacimbas, respectivamente. A raça/cor da maior parte das crianças foi identificada como parda (55,8% em Cabedelo e 70,0% em Cacimbas). Os dados referentes ao Índice de Apgar no 1º e 5º minuto mostram as maiores frequências para o valor ideal (8 a 10 pontos), tanto em Cabedelo quanto em Cacimbas.

Considerando as características da gravidez e do parto, o indicador referente ao tipo de parto revela que o parto cesáreo foi maior (57,5%) em Cabedelo do que em Cacimbas, onde predominou o parto normal (77,8%). Com relação ao número de consultas de pré-natal, observou-se que as mães residentes em Cabedelo tiveram maior adesão ao pré-natal (seis ou mais consultas) do que as residentes em Cacimbas (68,2% das mães com menos de seis consultas). Segundo a duração da gestação, tanto Cabedelo (5,2%) quanto Cacimbas (6,0%) apresentaram, relativamente, baixos percentuais de gestações inferiores a 37 semanas.

Segundo as características da mãe, verifica-se a predominância de mães na faixa etária dos 19 aos 35 anos nos dois municípios (76,4% em Cabedelo e 69,6% em Cacimbas). Quanto à situação conjugal, o predomínio foi de mães solteiras nos dois municípios. Em relação ao grau de escolaridade das mães, percebe-se a grande desigualdade socioespacial, pois em Cabedelo maior percentual foi na categoria de 8 a 11 anos de estudo (34,0%), seguida das categorias 4 a 7 anos de estudo (30,7%) e 12 anos ou mais de estudo (23,6%), inversamente a Cacimbas onde foi verificado que as mães sem escolaridade contribuíram com 17,8% e o menor percentual de mães com 12 anos ou mais de estudo (7,8%). A predominância de mulheres multíparas também é destacada em Cabedelo (61,4%) e Cacimbas (72,3%).

**Tabela 1.** Distribuição das características dos nascidos vivos de mães residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas/PB, 2007.

Variáveis	Cabedelo		Cacimbas	
	N	%	N	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	434	51,5	56	41,5
Feminino	408	48,5	79	58,5
<b>Peso ao Nascer (g)</b>				
Baixo peso (< 2500)	48	5,7	8	5,9
Peso normal ( $\geq 2500$ )	794	94,3	127	94,1
<b>Raça/Cor</b>				
Branca	337	41,9	19	23,8
Parda	449	55,8	56	70,0
Outra	19	2,4	5	6,3
<b>Índice de Apgar no 1º minuto</b>				
8 a 10	731	87,1	90	78,3
5 a 7	90	10,7	21	18,3
3 a 4	9	1,1	3	2,6
0 a 2	9	1,1	1	0,9
<b>Índice de Apgar no 5º minuto</b>				
8 a 10	816	97,3	109	94,8
5 a 7	20	2,4	5	4,4
3 a 4	1	0,1	-	-
0 a 2	2	0,2	1	0,9
Características da gravidez e parto				
<b>Tipo de Parto</b>				
Vaginal	358	42,5	105	77,8
Cesáreo	484	57,5	30	22,2
<b>Número de consultas de pré-natal</b>				
$\geq 6$	508	61,6	43	31,9
< 6	317	38,4	92	68,2
<b>Duração da gestação</b>				
$\geq 37$ semanas	787	94,8	126	94,1
22 – 36 semanas	43	5,2	8	6,0
Características da mãe				
<b>Idade</b>				
19 – 35 anos	644	76,4	94	69,6
$\leq 18$ anos	142	16,9	27	20,0
> 35 anos	56	6,7	14	10,4
<b>Situação conjugal</b>				
Casada / União Consensual	247	30,0	32	23,7
Solteira	563	68,4	101	74,8
Outra (Separada / Viúva)	13	1,6	2	1,5
<b>Escolaridade</b>				
12 ou mais anos	186	23,6	10	7,8
8 a 11 anos	268	34,0	15	11,6
4 a 7 anos	242	30,7	44	34,1
1 a 3 anos	77	9,8	37	28,7
Nenhuma	16	2,0	23	17,8
<b>Paridade (filhos vivos)</b>				
Unípara	250	38,5	36	27,7
Multípara	399	61,4	94	72,3

### Fatores associados ao BPN

A Tabela 2 mostra a força de associação entre as variáveis de exposição e o BPN. Observa-se que em Cabedelo uma maior chance de baixo peso ao nascer, foi encontrada nas crianças de

mães maiores de 35 anos, em comparação às crianças de mães entre 19 e 35 anos de idade ( $p = 0,0232$ ); nas crianças de mães separadas/viúvas, em comparação às crianças de mães casadas/união consensual ( $p = 0,0035$ ); nas crianças de mães múltiparas, em comparação às crianças de mães uníparas ( $p = 0,0128$ ); nas crianças de mães cuja gestação durou menos de 37 semanas, em comparação às crianças de mães cuja gestação durou 37 semanas ou mais ( $p < 0,0001$ ); nas crianças com Índice de Apgar no 1º minuto de 0 a 2, em comparação às crianças com Índice de Apgar no 1º minuto de 8 a 10 ( $p = 0,0023$ ); nas crianças

com Índice de Apgar no 5º minuto de 0 a 2, em comparação às crianças com Índice de Apgar no 5º minuto de 8 a 10 ( $p = 0,0458$ ); e nas crianças de mães com menos de seis consultas de pré-natal durante a gestação, em comparação às crianças de mães com seis ou mais consultas de pré-natal durante a gestação ( $p = 0,0107$ ). Estas variáveis, junto à escolaridade materna ( $p = 0,1675$ ) e à raça/cor ( $p = 0,1306$ ), foram eleitas para a análise logística multivariada. No município de Cacimbas, nenhuma das variáveis analisadas mostrou associação com o BPN nem atendeu aos pré-requisitos para análise multivariada.

**Tabela 2.** Análise dos nascidos vivos segundo fatores associados ao baixo peso ao nascer em crianças de mães residentes nos municípios de Cabedelo e Cacimbas/PB, 2007.

Variáveis	CABEDELLO					CACIMBAS				
	Baixo Peso N (%)	Normal N (%)	OR	IC 95% Inf-Sup	p-valor	Baixo Peso N (%)	Normal N (%)	OR	IC 95% Inf-Sup	p-valor
<b>Sexo</b>										
Masculino	29 (60,4)	405 (51,0)	1,00			3 (37,5)	53 (41,7)	1,00		
Feminino	19 (39,6)	389 (49,0)	0,68	0,37-1,23	0,2076	5 (62,5)	74 (58,3)	0,19	0,28-6,02	0,8139
<b>Raça/Cor</b>										
Branca	14 (30,4)	323 (42,6)	1,00			0 (0,0)	19 (24,4)			
Parça	30 (65,2)	419 (55,2)	1,65	0,88-3,26	0,1306	2 (100)	54 (69,2)	-	-	-
Outra	2 (4,4)	17 (2,2)	2,71	0,41-10,80	0,2096	0 (0,0)	5 (6,4)	-	-	-
<b>Apgar no 1º minuto</b>										
8 a 10	38 (79,6)	693 (87,6)	1,00			6 (75,0)	84 (78,5)	1,00		
5 a 7	6 (12,5)	84 (10,6)	1,30	0,48-2,96	0,5605	1 (12,5)	20 (18,7)	0,70	0,04-4,42	0,7476
3 a 4	1 (2,1)	8 (1,0)	2,28	0,12-2,89	0,4428	1 (12,5)	2 (1,9)	7,00	0,30-4,42	0,2531
0 a 2	3 (6,3)	6 (0,8)	9,12	1,87-5,99	0,0023	0 (0,0)	1 (0,9)	-	-	-
<b>Apgar no 5º minuto</b>										
8 a 10	45 (93,8)	771 (97,5)	1,00			7 (87,5)	102 (95,3)	1,00		
5 a 7	2 (4,2)	18 (2,3)	1,90	0,30-6,88	0,3975	1 (12,5)	4 (3,7)	3,64	0,17-9,24	0,2750
3 a 4	0 (0,0)	1 (0,1)	-	-	-	1 (12,5)	2 (1,9)	7,00	0,30-8,42	0,1331
0 a 2	1 (2,1)	1 (0,1)	17,13	0,67-8,02	0,0458	0 (0,0)	1 (0,9)	-	-	-
<b>Tipo de Parto</b>										
Vaginal	20 (41,7)	338 (42,6)	1,00			7 (87,5)	98 (77,2)	1,00		
Cesáreo	28 (58,3)	456 (57,4)	1,04	0,58-1,90	0,9022	1 (12,5)	29 (22,8)	0,48	0,03-2,87	0,5040
<b>Consultas de pré-natal</b>										
≥ 6	21 (44,7)	487 (62,6)	1,00			1 (12,5)	42 (33,1)	1,06		
< 6	26 (55,3)	291 (37,4)	2,15	1,20-3,91	0,0107	7 (87,5)	86 (66,9)	3,46	0,59-7,75	0,2530
<b>Duração da gestação</b>										
≥ 37 semanas	23 (47,9)	764 (97,7)	1,00			7 (87,5)	119 (94,5)	1,00		
22 – 36 semanas	25 (52,5)	18 (2,3)	46,14	2,41-7,94	<0,0001	1 (12,5)	7 (5,6)	2,67	0,13-8,96	0,3930
<b>Idade</b>										
19 – 35 anos	32 (66,7)	612 (77,1)	1,00			5 (62,5)	89 (70,1)	1,00		
≤ 18 anos	9 (18,8)	133 (16,8)	1,29	0,57-2,67	0,5077	3 (37,5)	24 (18,9)	2,23	0,43-9,74	0,2962
> 35 anos	7 (14,6)	49 (6,2)	2,73	1,06-6,19	0,0232	0 (0,0)	14 (11,0)	-	-	-
<b>Situação conjugal</b>										
Casada/União Consensual	8 (17,0)	239 (30,8)	1,00			1 (12,5)	31 (24,4)	1,00		
Solteira	36 (76,6)	527 (67,9)	2,04	0,98-4,79	0,0735	7 (87,5)	94 (74,0)	2,31	0,39-4,04	0,4423
Outra (Separada/ Viúva)	3 (6,4)	10 (1,3)	8,96	1,77-6,80	0,0035	0 (0,0)	2 (1,6)			
<b>Escolaridade</b>										
12 ou mais anos	8 (17,8)	178 (23,9)	1,00			0 (0,0)	10 (8,3)			
8 a 11 anos	15 (33,3)	253 (34,0)	1,32	0,56-3,34	0,5369	1 (12,5)	14 (11,6)	-	-	-
4 a 7 anos	15 (33,3)	227 (30,5)	1,47	0,62-3,72	0,3907	3 (37,5)	41 (33,9)	-	-	-
1 a 3 anos	5 (11,1)	72 (9,7)	1,55	0,45-4,79	0,4585	4 (50,0)	33 (27,3)	-	-	-
Nenhuma	2 (4,4)	14 (1,9)	3,18	0,45-4,26	0,1675	0 (0,0)	23 (19,0)	-	-	-
<b>Paridade (filhos vivos)</b>										
Unípara	23 (57,5)	227 (37,3)	1,00			2 (25,0)	34 (27,9)	1,00		
Múltipara	17 (42,5)	382 (62,7)	0,44	0,23-0,84	0,0128	6 (75,0)	88 (72,1)	1,16	0,25-8,18	0,8607

Na Tabela 3, observam-se as análises das diferenças entre as proporções de BPN nos municípios de Cabedelo e Cacimbas, segundo fatores de exposição em estudo. No município de Cabedelo, confirmou-se que a prevalência de BPN foi significativamente diferente entre: i) crianças de mães com situação conjugal casada/união consensual (3,2%) e separada/viúva (23,1%); ii) crianças de mães uníparas (9,2%) e múltiparas (4,3%); iii) crianças de mães com 37 semanas ou mais de gestação (2,9%) e entre 22-36 semanas de gestação (58,1%); iv) crianças com Índice de Apgar no 1º minuto de

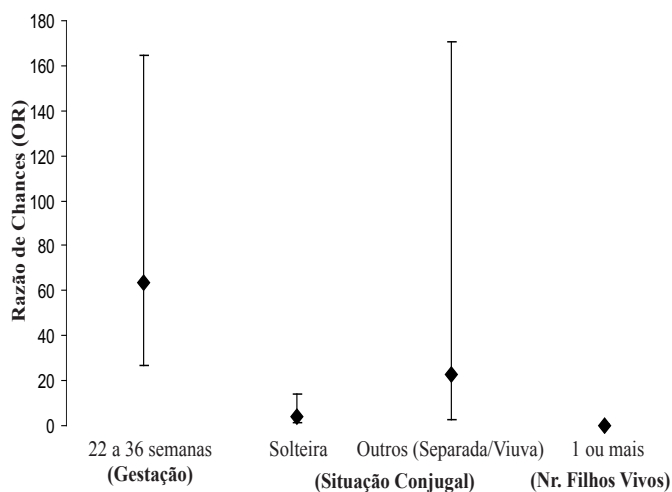
8 a 10 (5,2%) e de 0 a 2 (33,3%); v) crianças de mães com seis ou mais consultas de pré-natal (4,1%) e com menos de seis consultas de pré-natal (8,2%). Entre as crianças de Cacimbas, a prevalência de BPN não foi significativamente diferente para nenhuma das situações estudadas, confirmando os resultados da Tabela 2. Nas comparações de BPN entre os municípios, para as diferentes variáveis de estudo, a duração de gestação de 22 a 36 semanas foi a única condição que atuou como discriminante estatisticamente significante em relação à ocorrência de BPN.

**Tabela 3.** Prevalências (%) de baixo peso ao nascer nos nascidos vivos, por município (Cabedelo e Cacimbas, PB), segundo variáveis selecionadas, 2007.

Variáveis	Cabedelo		Cacimbas		Estatística Z	p-valor <sup>†</sup>
	N (%)	p-valor*	N (%)	p-valor*		
<b>Sexo</b>		0,2352		1,0000		
Masculino	29 (6,7)		3 (5,4)		0,7913	0,9280
Feminino	19 (4,7)		5 (6,3)		-0,6285	0,7304
<b>Raça/Cor</b>		0,1491		1,0000		
Branca	14 (4,2)		0 (0,0)		0,9064	0,7643
Parda	2 (6,7)		2 (3,6)		0,9008	0,5419
Outra	30 (10,5)		0 (0,0)		0,7577	1,0000
<b>Índice de Apgar no 1º minuto</b>		0,0161		0,2838		
8 a 10	38 (5,2)		6 (6,7)		-1,1204	0,7372
5 a 7	6 (6,7)		1 (4,8)		0,3233	1,0000
3 a 4	1 (11,1)		1 (33,3)		-0,8944	1,0000
0 a 2	3 (33,3)		0 (0,0)		0,6901	1,0000
<b>Índice de Apgar no 5º minuto</b>		0,1117		0,3577		
8 a 10	45 (5,5)		7 (6,4)		-0,3863	0,8690
5 a 7	2 (10,0)		1 (20,0)		-0,6155	1,0000
3 a 4	-		-		-	-
0 a 2	1 (0,5)		0 (0,0)		0,8660	1,0000
<b>Tipo de Parto</b>		1,0000		0,6840		
Vaginal	20 (5,6)		7 (6,7)		-0,4153	0,8583
Cesáreo	28 (5,8)		1 (3,3)		0,5648	0,8752
<b>Número de consultas de pré-natal</b>		0,0197		0,4353		
≥ 6	21 (4,1)		1 (2,3)		0,5815	0,8603
< 6	26 (8,2)		7 (7,6)		0,1839	1,0000
<b>Duração da gestação</b>		0,0000		0,3973		
≥ 37 semanas	23 (2,9)		7 (5,6)		-1,5393	0,2040
22 – 36 semanas	25 (58,1)		1 (12,5)		2,3711	0,0470
<b>Características da mãe</b>						
<b>Idade</b>		0,0613		0,4855		
19 – 35 anos	32 (5,0)		5 (5,3)		-0,1453	1,0000
≤ 18 anos	9 (6,3)		3 (11,1)		-0,8852	0,6338
> 35 anos	7 (12,5)		0 (0,0)		1,3944	0,3700
<b>Situação conjugal</b>		0,0110		0,7162		
Casada/União Consensual	8 (3,2)		1 (3,1)		0,0343	1,0000
Solteira	36 (6,4)		7 (6,9)		-0,2017	1,0000
Outra (Separada/Viúva)	3 (23,1)		0 (0,0)		0,7596	1,0000
<b>Escolaridade</b>		0,5601		0,5592		
12 ou mais anos	8 (4,3)		0 (0,0)		0,6693	1,0000
8 a 11 anos	15 (5,6)		1 (6,7)		-0,1746	1,0000
4 a 7 anos	15 (6,2)		3 (6,8)		-0,1557	1,0000
1 a 3 anos	5 (6,5)		4 (10,8)		-0,8004	0,6676
Nenhuma	2 (12,5)		0 (0,0)		1,7408	0,3159
<b>Paridade (filhos vivos)</b>		0,0178		1,0000		
Unípara	23 (9,2)		2 (5,6)		0,7238	0,6831
Múltipara	17 (4,3)		6 (6,4)		-0,8778	0,5446

\*  $\chi^2$  de associação (comparação entre baixo peso ao nascer e normal); <sup>†</sup>  $\chi^2$  de proporções (comparação entre as prevalências de baixo peso ao nascer em Cabedelo e Cacimbas com o uso da Estatística Z).

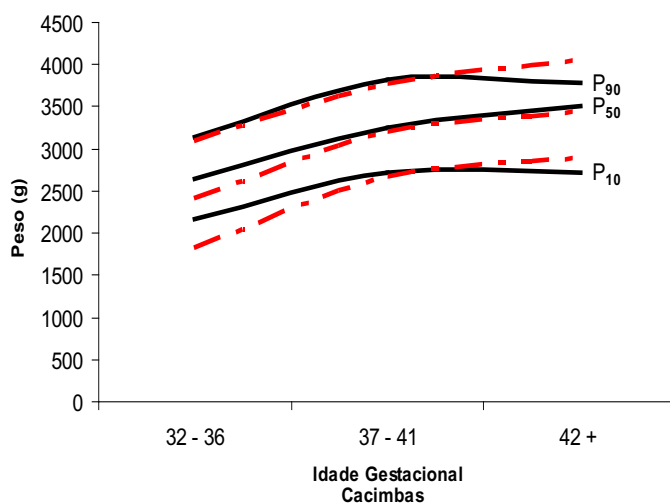
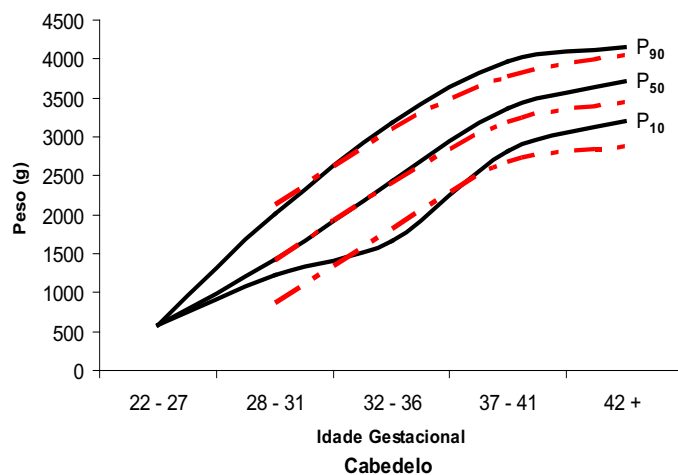
A Figura 1 mostra os resultados da análise logística multivariada para o município de Cabedelo, permanecendo apenas as variáveis com p-valor < 0,05 associadas ao BPN. Foram associadas ao BPN: gestação inferior a 37 semanas, com uma razão de chance de 65 vezes; as gestantes solteiras, com uma razão de chances de 4 vezes; e as separadas ou viúvas que apresentaram chances 23 vezes maior de BPN, quando comparadas com as gestantes casadas. As gestantes que tinham um ou mais filhos vivos apresentaram OR de 0,3 chances, representando uma proteção de menos 70% quando comparadas com gestantes com nenhum filho vivo.



**Figura 1.** Análise multivariada da distribuição dos fatores associados ao baixo peso ao nascer em nascidos vivos de mães residentes no município de Cabedelo/PB, 2007.

#### Avaliação do crescimento intrauterino

A Figura 2 representa as curvas dos percentis 10, 50 e 90 do peso ao nascer (g), de acordo com a idade gestacional dos municípios de Cabedelo e de Cacimbas, comparativamente com os resultados do estudo de Margotto. A distribuição das curvas mostra a tendência de distribuição normal, com a forma sinusoidal tradicional das curvas de crescimento intrauterino, indicativos dos maiores e menores ganhos relativos de peso observados em uma gestação. Considerando o percentil 10, que é o ponto de corte na definição dos recém-nascidos com RCIU, observa-se que os pesos dos recém-nascidos de Cabedelo são inferiores aos da população de Margotto entre a 32<sup>a</sup> e a 36<sup>a</sup> semanas. Para o caso dos recém-nascidos de Cacimbas observa-se que os pesos são inferiores aos obtidos por Margotto nas idades gestacionais mais elevadas (a partir da 41<sup>a</sup> semana).



**Figura 2.** Distribuição dos percentis 10, 50 e 90 do

peso ao nascer (g) de acordo com a idade gestacional: comparação entre as Curvas de Crescimento Intrauterino das populações de nascidos vivos dos municípios de Cabedelo e Cacimbas/PB, 2007, com a Curva de Crescimento Intrauterino de Margotto.

#### Discussão

##### Perfil dos nascidos vivos

Este estudo analisou a relação do BPN com vários fatores de risco em dois municípios da Paraíba com diferentes IDH-M, comparando sua ocorrência. As prevalências de BPN encontradas neste estudo de 5,7% e 5,9% em Cabedelo e Cacimbas, respectivamente, são inferiores à taxa nacional (8,09%) verificada, também, por meio dos dados do SINASC, distanciando-se mais dos valores das regiões mais desenvolvidas (8,95% no Sul, por exemplo) e menos daqueles das regiões menos desenvolvidas (6,79% no Norte e 7,41% no Nordeste)<sup>(6)</sup>. Essas taxas, ainda, distam dos valores de municípios com IDH-M elevado, como São Paulo (9,4%)<sup>(10)</sup> e Rio Grande (8,9%)<sup>(11)</sup>. Esse comportamento desigual, com maiores taxas de BPN nas regiões ou localidades mais desenvolvidas é denominado paradoxo epidemiológico do BPN, que reforça a ideia do aumento das taxas de BPN associado à prematuridade e ao acesso à saúde entre as famílias de maior

poder aquisitivo das regiões mais desenvolvidas, resultando em menor mortalidade infantil<sup>(3)</sup>.

#### **Fatores associados ao BPN**

A partir da análise multivariada dos fatores independentes para o BPN no município de Cabedelo, demonstraram-se resultados semelhantes a outros estudos. O efeito da paridade no BPN também foi constatado em outras populações do país<sup>(2,10-11)</sup>. Porém, estudo de revisão mostrou que a paridade não representa um fator condicionante do BPN, ressaltando a necessidade de maior quantidade de estudos nesse sentido<sup>(12)</sup>.

A influência da situação conjugal nas gestações de pré-termo e no BPN, corroborando os resultados do presente estudo, são relatados na literatura, argumentando-se as implicações do estado marital na adesão ao pré-natal<sup>(10,13)</sup>. O pré-natal é amplamente reconhecido como um dos principais fatores relacionados com a duração da gestação e a velocidade de crescimento intrauterino, determinantes proximais do peso ao nascer<sup>(14)</sup>. Estudo de base populacional com crianças pernambucanas, por exemplo, apontou um aumento da média do peso ao nascer com a melhoria da assistência pré-natal<sup>(15)</sup>. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de cuidados direcionados ao início do pré-natal precoce e do diagnóstico de intercorrências durante a gestação que possam evitar a prematuridade<sup>(13)</sup>.

Nota-se neste estudo que, a gestação de 22 a 36 semanas foi a única condição discriminante relacionada às diferenças no BPN entre os municípios de Cabedelo e Cacimbas, com ocorrência de BPN fortemente determinada pela prematuridade entre as crianças de Cabedelo. As prevalências maiores de BPN constadas neste estudo para os casos de prematuridade apresenta comportamento semelhante ao de outras populações<sup>(13,16)</sup>. O aumento na proporção de partos prematuros no Brasil é preocupante considerando a maior ocorrência de BPN nas crianças que nascem nessas condições e a tendência de recorrência de nascimento pré-termo e BPN em sucessivas gestações<sup>(17-20)</sup>. Assim, a apropriada assistência durante a gravidez é essencial para a detecção e o tratamento de hábitos e condições maternas que podem contribuir na ocorrência de partos prematuros<sup>(5)</sup>.

Cabe ressaltar que a casuística do BPN é complexa, envolvendo fatores impossíveis de estudar no presente trabalho. Cabe destacar a importância das condições socioeconômicas e das condições da gestação relacionadas aos estilos de vida, ao desenvolvimento de doenças e ao estado nutricional. Considerar o conjunto desses fatores é essencial na prevenção do BPN e das suas consequências no crescimento, na morbimortalidade e na hospitalização das crianças<sup>(14,21)</sup>. Ainda, há que se considerarem as evidências da influência da idade materna no peso ao nascer, não constadas neste estudo, mas descritas em revisão com meta-análise que apontou, tanto a gravidez em menores de 20 anos quanto em maiores de 35 anos, como fatores importantes<sup>(12)</sup>.

#### **Avaliação do crescimento intrauterino**

O BPN em nascimentos de não pré-termo indica a existência de RCIU, indicando vulnerabilidade associada a menor ganho de peso durante a gestação<sup>(10)</sup>. Analisando a baixa prevalência

de BPN na faixa de 22<sup>a</sup> a 36<sup>a</sup> semanas de gestação no município de Cacimbas (12,5%), com marcadas diferenças em relação ao município de Cabedelo, deduz-se a maior influência do RCIU no nascimento de crianças com baixo peso em Cacimbas. As crianças com RCIU apresentam maiores risco de morbimortalidade no começo da vida, de complicações neonatais, de déficits funcionais e de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta<sup>(22)</sup>. Assim, reforça-se a importância de um maior conhecimento sobre o BPN em municípios de menor desenvolvimento econômico. A investigação do BPN nos nascidos vivos dos municípios de Cabedelo e Cacimbas, por meio do SINASC, são importantes para nortear tomadas de decisões de prevenção do BPN. Para tanto, faz-se necessário que os dados sejam fidedignos, corretos e completos. Nesse sentido, os resultados apresentados neste estudo apresentam limitações relacionadas ao uso de dados secundários do SINASC, os quais apresentam problemas de preenchimento e de subnotificação. Apesar disso, o SINASC é considerado um sistema de informação caracterizado pela qualidade das informações da maioria das variáveis que compreende, inclusive do peso ao nascer<sup>(8,14,23)</sup>.

#### **Conclusão**

Apesar das limitações das informações disponíveis no SINASC, seu uso possibilitou identificar diferenças nas taxas de BPN em cidades com diferentes níveis de desenvolvimento, explicadas pela influência da duração da gestação. Esses resultados são relevantes não somente para as localidades de estudo, pois comportamentos similares podem ser esperados em localidades semelhantes às observadas, considerando a influência do ambiente/localidade nas variações do BPN. Estudos como o presente, comparando municípios de diferentes níveis de desenvolvimentos, bem como considerando municípios de baixo desenvolvimento, são pouco priorizados.

#### **Referências**

1. Pedraza DF. Baixo peso ao nascer no Brasil: revisão sistemática de estudos baseados no sistema de informações sobre nascidos vivos. *Rev Atenção Saúde*. 2014;12(41):37-50.
2. Ferraz TR, Neves ET. Fatores de risco para baixo peso ao nascer em maternidades públicas: um estudo transversal. *Rev Gaúcha Enfer*. 2011;42(1):86-92.
3. Viana KJ, Taddei JAAC, Cocetti M, Warkentin S. Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(2):349-56.
4. Ribeiro CM. Relação entre doença periodontal em gestantes com parto prematuro e o nascimento de bebês de baixo peso. *Rev Saúde Desenvol*. 2013;4(2):142-59.
5. Maia RRP, Souza JMP. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do Norte do Brasil. *Rev Bras Crescim Desenvol Hum*. 2010;20(3):735-44.
6. Silva AA, Silva LM, Barbieri MA, Bettiol H, Carvalho LM, Ribeiro VS, et al. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(5):767-75.
7. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. [acesso em

- 2014 Nov 10]. SINASC - Sistema de Informações de Nascidos Vivos; [aproximadamente 2 telas]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060702>
8. Nhoncane GC, Melo DG. Confiabilidade da declaração de nascido vivo como fonte de informação sobre os defeitos congênitos no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(4):955-63.
9. Margotto PR. Crescimento intrauterino: percentis de peso, estatura e perímetro cefálico ao nascer de recém-nascidos únicos de gestações normais e seus correspondentes pesos placentários em diferentes períodos gestacionais [tese]. Montevideo: CLAP-OPS/OMS; 1992.
10. Minuci EG, Almeida MF. Diferenciais intraurbanos de peso ao nascer no município de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(2):256-66.
11. Gonçalves CV, Cesar JA, Mendoza-Sassi RA. Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(11):2507-16.
12. Silva TRSR. Fatores de risco maternos não biológicos para o baixo peso ao nascer na América Latina: revisão sistemática de literatura com meta-análise. *Einstein*. 2012;10(3):380-5.
13. Santos MMAS, Baião MR, Barros DC, Pinto AA, Pedrosa PLM, Saunders C. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(1):143-54.
14. Pedraza DF, Souza MM, Cristóvão FS, França ISX. Baixo peso ao nascer no Brasil: revisão sistemática de estudos baseados no sistema de informações sobre nascidos vivos. *Pediatr Mod*. 2014;50(2):51-64.
15. Noronha GA, Lima MC, Lira PIC, Veras AACA, Gonçalves FCLSP, Batista Filho M. Evolução da assistência materno-infantil e do peso ao nascer no Estado de Pernambuco em 1997 e 2006. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(10):2749-56.
16. Figueiredo ACMG, Cruz SS, Gomes Filho IS, Souza LM, Soares JSP, Orrico GS. Fatores de risco do baixo peso ao nascer nos municípios de Juazeiro (BA) e Petrolina (PE). *Rev Ciênc Méd Biol*. 2015;14(1):22-9.
17. Silveira MF, Santos IS, Matijasevich A, Malta DC, Duarte EC. Nascimentos pré-termo no Brasil entre 1994 e 2005 conforme o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). *Cad Saúde Pública*. 2009;25(6):1267-75.
18. Silveira MF, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(5):957-64.
19. Barros FC, Barros AJD, Villar J, Matijasevich A, Domingues MR, Victora CG. How many low birthweight babies in low- and middle income countries are preterm? *Rev Saúde Pública*. 2011;45(3):607-16.
20. Selowitz IKT, Santos IS. Fatores de risco na recorrência do baixo peso ao nascer, restrição de crescimento intrauterino e nascimento pré-termo em sucessivas gestações: um estudo de revisão. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(6):1129-36.
21. Huber E, Vinholes DB. Estado nutricional de crianças internadas na pediatria de um hospital terciário. *Arq Ciênc Saúde*. 2015;22(3):91-5.
22. Dias C. Vigilância pré-natal e decisão do parto. *Nascer Crescer*. 2012;21(3):159-66.
23. Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC): análise crítica da literatura. *Ciênc Saude Coletiva*. 2012;17(10):2729-37.

---

**Endereço para Correspondência:** Universidade Estadual da Paraíba. Av. das Baraúnas, 351-Campus Universitário-Bairro Bodocongó Campina Grande, Paraíba. CEP: 58109-753  
*E-mail:* [dixisfigueroa@gmail.com](mailto:dixisfigueroa@gmail.com)

---