

## **CAUSAS ASSOCIADAS AO BAIXO PESO AO NASCER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

### **CAUSES ASSOCIATED WITH LOW BIRTH WEIGHT: AN INTEGRATIVE REVIEW**

**JOYCE MICAELLE ALVES.** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

**ANA CAROLINE PEREIRA MARTINS.** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

**JUCIMERE FAGUNDES DURÃES ROCHA.** Mestre em Ensino em Saúde. Professora da Graduação em Enfermagem da Faculdade de Saúde Ibituruna (FASI), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

**FERNANDA MARQUES DA COSTA.** Doutora em Ciências da Saúde. Professora da Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

**MARIA APARECIDA VIEIRA.** Doutora em Ciências. Professora da Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Rua Armando Correia Machado; N° 180, Bairro Alcides Rabelo, Montes Claros-MG, CEP 39401-415. E-mail: anacaroline3233@gmail.com

### **RESUMO**

**Introdução:** O baixo peso ao nascer é entendido como o peso de nascimento abaixo de 2.500 gramas. Representa um grave problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, sendo considerado um importante preditor de morbimortalidade infantil. As crianças nascidas com baixo peso possuem risco de morte 20 vezes maior quando comparadas àquelas de maior peso. **Objetivo:** Sintetizar os fatores de risco do baixo peso ao nascer, fundamentando-se nos estudos produzidos pela literatura. **Material e Métodos:** trata-se de uma revisão integrativa de literatura, em que o levantamento bibliográfico foi realizado na Biblioteca Virtual em Saúde a partir dos descritores “recém-nascido”, “baixo peso ao nascer”, “fatores de risco” selecionados na plataforma de Descritores em Ciências da Saúde, no período de 2010 a 2017. **Resultados:** Foram selecionados 20 estudos, que mostraram desigualdades da proporção do baixo peso ao nascer no território brasileiro. Fatores como a prematuridade; falta ou deficiência de assistência pré-natal; idade materna; situação conjugal; baixo nível de escolaridade materna; paridade; abortos prévios; história prévia de filhos de baixo peso e recém-nascidos do sexo feminino se apresentaram com associação e representatividade significativa para a ocorrência do baixo peso ao nascer no período em estudo. **Conclusão:** Como representam um grave problema de saúde pública a sua precoce identificação

pode indicar estratégias preventivas rápidas e eficazes, diminuindo a possibilidade de complicações gravídicas e resultados perinatais desfavoráveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recém-Nascido. Assistência Perinatal. Baixo Peso ao Nascer. Fatores de Risco. Cuidado Pré-Natal. Nascimento Vivo.

### **ABSTRACT**

Introduction: Low birth weight is understood as birth weight below 2,500 grams. It represents a serious public health problem in both developed and developing countries and is considered an important predictor of infant morbidity and mortality. Children born with low birth weight have a 20-fold greater risk of death when compared to those of greater weight. Objective: to synthesize the risk factors of low birth weight, based on studies produced in the literature. Material and Methods: this is an integrative review of literature, in which the bibliographic survey was performed in the Virtual Health Library from the descriptors "newborn", "low birth weight", "risk factors" selected in the platform of Descriptors in Health Sciences, from 2010 to 2017. Results: Twenty studies were selected, which showed inequalities in the proportion of low birth weight in Brazilian territory. Factors such as prematurity; lack or lack of prenatal care; maternal age; marital status; low level of maternal schooling; parity; previous abortions; previous history of low birth weight and newborn infants presented with association and significant representativeness for the occurrence of low birth weight in the study period. Conclusion: Because they represent a serious public health problem, its early identification may indicate rapid and effective preventive strategies, reducing the possibility of complications of pregnancy and unfavorable perinatal outcomes.

**KEYWORDS:** Newborn. Perinatal Care. Low Birth Weight. Risk Factors. Prenatal Care. Live Birth.

### **INTRODUÇÃO**

A Organização das Nações Unidas (ONU) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) definem baixo peso ao nascer (BPN) como o peso de nascimento abaixo de 2.500 gramas. Representa um grave problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, sendo considerado um importante preditor de morbimortalidade infantil (GUERRA; SOUZA; MAFLA, 2010). Crianças nascidas com BPN apresentam risco de complicações no primeiro ano de vida nove vezes maior do que as nascidas com peso normal, demandando maior atenção nesse período. Anualmente, cerca de 10% a 15% dos nascidos vivos apresentam baixo peso (ALMEIDA et al., 2014).

Entre as crianças com BPN, 95% nascem em países com baixo índice de desenvolvimento humano (EIJSDEN et al., 2008). No Brasil, no ano de 2009, a taxa de óbitos neonatais associadas ao BPN correspondeu a 7,8 óbitos por 1.000 nascidos vivos e na região Nordeste foi 8,6 óbitos por 1.000 nascidos vivos. O BPN é um dos indicadores primordiais para avaliar a condição de saúde do recém-nascido, fornecendo também informações acerca da saúde reprodutiva das mulheres (EINLOFT et al., 2010). Determinado por aspectos sociais, econômicos e culturais, o peso ao nascer é, portanto, um dos mais relevantes

parâmetros na avaliação da saúde de uma comunidade, ao proporcionar subsídios para o planejamento de atividades em vigilância epidemiológica e intervenções em saúde (MOMBELLI et al., 2012).

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que crianças nascidas com peso inferior a 2.500 gramas possuem risco de morte 20 vezes maior quando comparadas àquelas de maior peso (WHO, 2004). Nesse cenário, o baixo peso ao nascer constitui o fator isolado que mais contribui para a mortalidade neonatal, pós-neonatal e infantil, além de representar risco aumentado para várias doenças na idade adulta, tais como diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças coronarianas (CARNIEL et al., 2008; WHO, 2007).

Apesar da queda importante na mortalidade infantil na última década, especialmente em função da redução da mortalidade pós-neonatal, as taxas ainda são consideradas elevadas no Brasil (SILVA et al., 2012). As taxas de mortalidade de crianças com baixo peso são menores nas regiões que apresentam melhor desenvolvimento econômico - Sudeste (17,7%) e Sul (16,1%), enquanto nas regiões Norte e Nordeste encontram-se as taxas mais altas (25 e 35,6%, respectivamente) e, no Centro Oeste, (18,9%) taxas intermediárias (MOMBELLI et al., 2012).

Estudos apontam como fatores relacionados ao BPN o tabagismo; baixo nível educacional materno; idade materna mais jovem; estado marital, pequeno ganho de peso durante a gravidez; hipertensão arterial; infecção do trato geniturinário na gestação; paridade e menor número de consultas no pré-natal (FRANCIOTTI; MAYER; CANCELIER, 2010; VIANA et al., 2013). Como consequência, o BPN pode ser associado com um maior risco de infecções, maior hospitalização e maior propensão a déficit neuropsicológico pós-natal (SILVESTRIN et al., 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, até 75% dos óbitos em recém-nascidos podem ser evitados se forem tomadas medidas de saúde eficazes no momento do nascimento e durante a primeira semana de vida (WHO, 2016).

Nesse sentido, a identificação e o conhecimento dos fatores de risco relacionados com o baixo peso ao nascer podem melhorar os serviços de saúde tornando-os mais resolutivos e qualificados na atenção à saúde materno-infantil. Compreender sua relevância e os fatores que estão associados a essa condição são fundamentais, não só para o estabelecimento de comparações, mas também para encontrar explicações acerca de suas causas, a fim de objetivar ações preventivas, como o planejamento de programas e políticas públicas de saúde e nutrição (GONZAGA et al., 2016; MOREIRA et al., 2017; NASCIMENTO et al., 2016).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo conhecer os fatores de risco do baixo peso ao nascer, fundamentando-se nos estudos produzidos pela literatura.

## **METODOLOGIA**

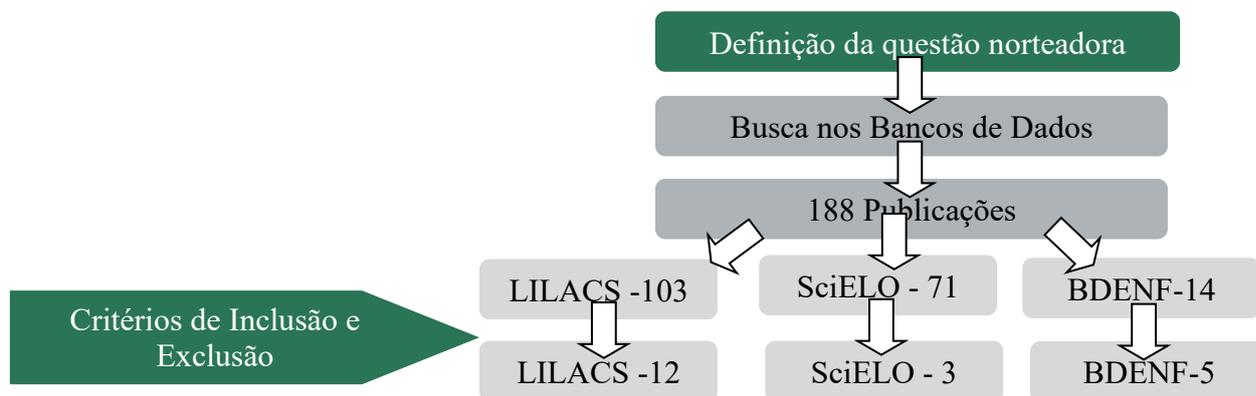
Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que tem como finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisas, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para a compreensão completa do fenômeno investigado. As fases que integram esta revisão são: definição do tema e da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/

amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados; apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Nessa perspectiva, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: Quais são os fatores de risco do baixo peso ao nascer apontados pela literatura brasileira no período de 2010 até 2017? Qual a caracterização desses estudos quanto a sua abordagem e tipologia?

Na segunda etapa, foram estabelecidos os descritores consultados na plataforma de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a saber: recém-nascido, baixo peso ao nascer, fatores de risco. Os critérios de inclusão foram: artigos completos disponíveis eletronicamente, no idioma português, publicados no período de 2010 a 2017 e que apresentassem a temática. Constituíram critérios de exclusão: cartas ao editor; relatos de casos; editoriais; revisões integrativas; teses; dissertações e artigos em duplicidade. A seguir, procedeu-se à busca na Biblioteca Virtual em Saúde.

Foram localizados 188 artigos na Biblioteca Virtual em Saúde a partir dos descritores utilizados, sendo 71 artigos na base SciELO, 103 na LILACS e 14 BDENF.

Esses artigos foram potencialmente relevantes para serem analisados, advindos da leitura e análise dos títulos e resumos, mas 168 não atendiam aos critérios de inclusão e foram excluídos. Foram selecionados, após nova leitura e análise, 20 artigos, compondo a amostra desta revisão (Figura 1).



**Figura 1-** Distribuição dos artigos encontrados, excluídos e selecionados, segundo meios eletrônicos e descritores. 2010-2017.2018

**Fonte:** o autor.

Na terceira etapa, foram selecionadas as informações a serem extraídas das publicações: ano de publicação; título do periódico/ base de dados; local da publicação/ tipo de estudo; nível de evidência; objetivo; principais resultados e recomendações. A seleção dos textos foi realizada a partir da leitura dos resumos e da leitura integral do artigo, quando as informações contidas no resumo não eram suficientes.

As publicações selecionadas foram classificadas segundo QUALIS de periódicos no Brasil na categoria interdisciplinar, classificação instituída pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - (ERDMANN et al., 2012).

Também foram classificadas pelo Fator de Impacto (FI), calculado pelo

número de citações de seus artigos em outra revista, e seu valor pode variar de 0 = FI  $\geq$  3,8. Esse procedimento é feito, anualmente, pelo Institute for Scientific Information (ISI) localizado na University of Southern California. Quanto maior o FI de uma revista, mais destacada é sua classificação (PINTO; ANDRADE, 1999).

As publicações foram analisadas e classificadas, ainda, por nível de evidência. Para a determinação do grau de evidência utilizou-se o sistema de hierarquia em sete níveis: 1) quando as evidências eram provenientes de revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados relevantes, ou oriundos de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; 2) caso as evidências derivassem de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado, bem delineado; 3) quando as evidências eram obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; 4) evidências oriundas de estudos de coorte e de caso-controle bem delineado; 5) evidências provenientes de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; 6) evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; e 7) evidências originárias de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2005).

Na quarta, quinta e sexta etapas, as publicações foram analisadas, interpretadas e sintetizadas para realizar a apresentação desta revisão. A apresentação e a discussão dos resultados obtidos foram feitas de forma descritiva, possibilitando a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada, a fim de atingir o objetivo deste estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DA SELEÇÃO

O Quadro 1 apresenta características das publicações segundo número de ordem; Autoria; Ano de publicação; Título do periódico/Local de publicação; Qualis e FI.

<b>Quadro 1.</b> Características dos estudos segundo número de ordem; Autoria; ano de publicação; Título do periódico/Local de publicação; Qualis e FI.					
<b>Nº de Ordem</b>	<b>Autoria/Ano</b>	<b>Título do periódico/Local de Publicação</b>	<b>Qualis</b>	<b>FI</b>	
1	Nascimento, Davoglio, Souza, Figueiredo, Cruz, Filho, 2016	Revista Baiana de Saúde Pública/Salvador-BA	B3		Sem avaliação
2	Viana, Taddei, Cocetti, Warkentin 2013	Revista Caderno de Saúde Pública/Rio de Janeiro-RJ	A2		Sem avaliação
3	Moreira, Silva, Freitas, Macêdo, Lessa, 2017	Revista Medicina (Ribeirão Preto)/Ribeirão Preto-SP	B3		Sem avaliação
4	Gonzaga, Santos, Silva, Campelo, 2016	Revista Ciência & Saúde Coletiva/ Rio de Janeiro-RJ	B1	0.669	
5	Cavalcanti, Nascimento, Moraes, 2012	Soares, Vianna, Revista Brasileira de Ciências da Saúde/João Pessoa-PB	B4		Sem avaliação
6	Maia, Souza, 2010	Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano/São Paulo-SP	B1		Sem avaliação
7	Lima, Oliveira, Lyra, Roncalli, Ferreira, 2013	Revista Ciência & Saúde Coletiva/ Rio de Janeiro-RJ	B1	0.669	
8	Almeida, Costa, Gama,	Revista Brasileira de Saúde	B1		Sem avaliação

9	Amaral, Vieira, 2014 Ferraz, Neves, 2011	Materno Infantil/Recife-PE Revista Gaúcha de Enfermagem/Porto Alegre- RS	B1	Sem avaliação
10	Rojas, Carminatti, Hafemann, Stein, Francisco, 2013	Revista Arquivos Catarinenses de Medicina/Florianópolis-SC	B4	Sem avaliação
11	Surita, Suarez, Siani, Silva, 2011	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia/São Paulo-SP	B1	Sem avaliação
12	Sally Werneck, 2010	Revista Cadernos de Saúde Coletiva/Rio de Janeiro-RJ	B1	0.920
13	Sass, Gravena, Peloso, Marcon 2011	Revista Gaúcha de Enfermagem/Porto Alegre- RS	B1	Sem avaliação
14	Backes, Soares, 2011	Revista Brasileira de Enfermagem/Brasília-DF	B1	Sem avaliação
15	Paula, Salvador, Barbosa, 2011	Revista de Atenção Primária à Saúde/Juiz de Fora-MG	B3	Sem avaliação
16	Rojas, Carminatti, Hafemann, Stein, Francisco, 2012	Revista Arquivos Catarinenses de Medicina/Florianópolis-SC	B4	Sem avaliação
17	Santos, Costa, Amaral, Vieira, Bacelar, Almeida, 2014	Revista Ciência & Saúde Coletiva/ Rio de Janeiro-RJ	B1	0.669
18	Filho, Leite, Bruno, Gomes, Silva, 2011	Revista Paulista de Pediatria/São Paulo-SP	B1	Sem avaliação
19	Silva, 2011	Revista de Saúde Pública/São Paulo-SP	B1	1.283
20	Santos, Baião, Barros, Pinto, Pedrosa, Saunders, 2012	Revista Brasileira de Epidemiologia/Rio de Janeiro-RJ	B1	Sem avaliação

**Fonte:** o autor.

Foram selecionados 20 estudos para esta revisão. As publicações, em sua maioria, são de 2011 (35,0%) e 2012; 2013 (15,0%) em cada ano. Quanto aos periódicos identificados, a Revista Ciência e Saúde Coletiva (15,0%); Revista Arquivos Catarinenses de medicina (10,0%) e a Revista Gaúcha de Enfermagem (10,0%) foram aquelas com maior número de publicações.

Os locais de maior publicação encontram-se, respectivamente, no Rio de Janeiro, 6 (30,0%) e em São Paulo, 5 (25,0 %). O Sudeste é a região brasileira com maior número de publicações: 12 (60,0); seguida pela região Sul: 4 (20,0%); Nordeste: 3 (15,0%) e Centro Oeste: 1 (5,0%). Verificou-se que a maioria das publicações se concentra nas regiões Sudeste com 60,0% e Sul 20,0%, com destaque às capitais desses estados. Fato explicado devido à geografia da produção e à colaboração científica no país serem marcadas por intensa heterogeneidade espacial. Há maior concentração da produção e dos fluxos de conhecimento nas regiões Sudeste e Sul, o que está diretamente relacionado aos estados que sediam universidades públicas (federais e estaduais) consolidadas no cenário nacional, porém, com padrões espaciais peculiares a cada domínio científico (SCOCHI et al., 2012)

Em relação à classificação dos periódicos brasileiros, segundo a CAPES, a maioria dos estudos foi publicada em periódicos com classificação QUALIS B1-13 publicações (65,0%); seguida pelas revistas com QUALIS B3 - 3 (15,0%) e QUALIS B4-3(15,0%). Observou-se, nesta revisão, que as publicações se

encontram em periódicos com estratos B1- 13 (65,0%); denotando um bom padrão de qualidade, apesar de não ser o mais elevado. Para o alcance do padrão de qualidade dos periódicos, faz-se necessário romper algumas barreiras, como: produção de novos conhecimentos que gerem novidade capaz de despertar o interesse, agilidade na publicação, adoção de padrão de normatização capaz de ser reconhecido por pesquisadores do mundo inteiro, entre outros. Assim, serão reconhecidos por sua qualidade e aceitos em bases de indexação internacionais, colocando-os em evidência no mundo científico (ROTHER, 2012).

Quanto ao Fator de Impacto na base estatística JCR, verificou-se que apenas 3 periódicos foram classificados: Revista de Saúde Pública (1.283); Revista Caderno de Saúde Pública (0.920) e Revista Ciência e Saúde Coletiva (0.669) - a Revista de Saúde Pública foi a única a se apresentar com FI acima de 1.000, os outros periódicos são classificados como FI baixo, devido ao reduzido número de citações recebidas (ROTHER, 2012).

Identificou-se que a maioria dos periódicos desta revisão apresentou FI baixo. Esse resultado pode ser explicado, uma vez que a maioria dos pesquisadores brasileiros publica em revistas brasileiras. O número de citações recebidas por essas revistas não confere, em sua maioria, métricas para estarem no ranking das melhores classificações, justificando assim o resultado encontrado (ROTHER, 2012). Para a declaração de San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA), o uso isolado do FI na avaliação é altamente destrutivo, pois pode impedir periódicos de publicar artigos de áreas ou assuntos menos citados, além de sobrecarregar periódicos de alto impacto com submissões muitas vezes inadequadas (NASSI-CALÔ, 2017).

O Quadro 2 apresenta características das publicações segundo número de ordem; Abordagem Metodológica; Nível de Evidência e Objetivos.

<b>Quadro 2. Características dos estudos segundo número de ordem; Abordagem Metodológica; Nível de Evidência e Objetivos.</b>				
<b>Nº de Ordem</b>	<b>Delineamento Metodológico</b>		<b>Nível de Evidência</b>	<b>Objetivos</b>
1	Estudo Controle.	Caso	4	Investigar a relação entre hipertensão materna e baixo peso ao nascer em puérperas usuárias do Sistema Único de Saúde, em dois municípios da região semiárida do Nordeste brasileiro.
2	Estudo quantitativo.		6	Investigar os fatores sociais, demográficos, biológicos e ambientais envolvidos na determinação do BPN.
3	Estudo Transversal.		6	Identificar os fatores sociais e gestacionais associados ao peso ao nascer de crianças nascidas a termo.
4	Estudo Controle.	Caso	4	Analisar a adequação do pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e ao baixo peso ao nascer em uma capital do nordeste brasileiro.
5	Estudo Epidemiológico Observacional.		6	Identificar fatores de risco associados ao BPN das crianças de João Pessoa (PB).
6	Estudo Transversal.		6	Estimar a proporção de BPN e identificar os fatores associados.
7	Estudo Ecológico.		6	Conhecer a distribuição espacial de taxas de BPN e a correlação com indicadores sociais e de serviço.

8	Estudo Epidemiológico Transversal.	6	Avaliar a associação entre as características sociodemográficas, do pré-natal e do parto de mães adolescentes e adultas jovens com o BPN, em municípios da Região Nordeste do Brasil.
9	Estudo Quantitativo, transversal, descritivo.	6	Descrever os fatores de risco para baixo peso ao nascimento de recém-nascidos nas maternidades públicas do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul.
10	Estudo Observacional Caso Controle.	4	Analisar e identificar os fatores maternos de baixo peso ao nascer (<2500g).
11	Estudo Transversal.	6	Conhecer a prevalência e alguns fatores associados ao baixo peso ao nascer entre gestantes adolescentes.
12	Estudo Quantitativo.	6	Estudar a associação entre desigualdade econômica e BPN em bairros de Niterói, Rio de Janeiro.
13	Estudo Retrospectivo.	6	Investigar os resultados perinatais nos extremos da vida reprodutiva e verificar os fatores de risco para o baixo peso ao nascer.
14	Estudo Caso Controle.	4	Analisar os fatores de risco associados ao baixo peso ao nascer de recém-nascidos de mães de Rio Grande-RS residentes nas proximidades da área industrial.
15	Estudo Retrospectivo.	6	Analisar possíveis associações entre BPN e variáveis maternas.
16	Estudo Epidemiológico Observacional.	6	Identificar os fatores modificáveis associados ao baixo peso ao nascer da gravidez na adolescência.
17	Estudo Transversal.	6	Avaliar a associação entre a gravidez de adolescentes < 16 anos e a ocorrência de nascidos vivos de baixo peso, prematuridade e cesariana.
18	Estudo Transversal.	4	Verificar a associação entre gravidez na adolescência e baixo peso ao nascer.
19	Estudo Transversal.	6	Analisar a associação entre abuso de álcool durante a gestação e baixo peso ao nascer.
20	Estudo Transversal.	6	Identificar a associação entre estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno e condições da assistência PN com os desfechos prematuridade e BPN de RNs de mães adolescentes.

**Fonte:** o autor.

Em sua maioria, os estudos são de caráter transversal, caso controle, quantitativo e epidemiológico. Em relação ao nível de evidência dessas publicações, identificou-se que 15 (75,0%) são de nível 6 e (25,0%) de nível 4; denotando a carência de estudos com maiores níveis de evidência. Considera-se que tais estudos não apresentaram fortes evidências e a ausência de pesquisas desenvolvidas de forma criteriosa impossibilita a prática baseada em evidências (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Os principais objetivos desses estudos foram caracterizar os fatores de risco associados ao BPN. As principais conclusões evidenciaram que a proporção do BPN no território brasileiro é desigual e que a prematuridade; falta ou deficiência de assistência pré-natal; idade materna; história de aborto prévio; história prévia de outros filhos de baixo peso e paridade foram os fatores com

associação estatisticamente significantes para a ocorrência do BPN.

O Quadro 3 apresenta características das publicações segundo número de ordem; principais resultados e Recomendações.

<b>Quadro 3. Características dos estudos segundo principais resultados e recomendações.</b>		
<b>Nº de Ordem</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Recomendações</b>
1	Verificou-se associação entre hipertensão materna e baixo peso ao nascer, após ajuste para índice de massa corporal pré-gestacional, escolaridade materna, idade materna e número de consultas pré-natal.	Reforça a necessidade de ações de prevenção e controle, visando a melhora dos indicadores de saúde materno-infantil.
2	Fatores de risco ao BPN: sexo feminino; residir nas macrorregiões Sul e Sudeste; filhos de mães com baixa escolaridade ou tabagistas.	Expansão do pré-natal e recursos perinatais nas regiões menos favorecidas e redução do tabagismo materno.
3	Observou-se, na análise multivariada, que crianças do gênero feminino, idade materna inferior a 19 anos, o hábito de fumar durante a gestação e maior aglomeração de pessoas no domicílio associaram-se significativamente com menor média de peso ao nascer. A diferença mais expressiva ocorreu entre as crianças cujas mães eram tabagistas.	Necessário maior investimento na atenção básica, na tentativa de reduzir o número de gestantes adolescentes e do hábito de fumar durante a gestação, dentre outros fatores relevantes para a saúde do recém-nascido.
4	A análise multivariada mostrou que baixa escolaridade, não realizar atividade remunerada, parto cesáreo, oligodrâmnio, descolamento prematuro da placenta e pré-eclâmpsia são fatores independentes associados com a prematuridade e/ou baixo peso ao nascer. Para adequação do pré-natal, a variável Indicador III permaneceu significativa, mostrando que as mães que apresentaram inadequação da atenção pré-natal tiveram chance aumentada para a ocorrência do desfecho.	Necessidade de adequação de políticas públicas de saúde de atenção às gestantes no município estudado.
5	Determinantes para o baixo peso: gemelaridade; sexo e etnia.	Buscar intervenções de espectro global nas condições de vida da mãe-filho; no pré-natal, parto e puerpério.
6	Associou-se ao BPN: prematuridade; nascimento no domicílio; sexo feminino; adolescentes e mulheres com 35 e mais anos; realização de 1 a 3 consultas pré-natais, crianças não brancas; mães sem ocupação fora do lar e solteiras.	Estabelecer estratégias de ampla abrangência para redução da proporção de BPN.
7	Regiões mais desenvolvidas detêm maiores taxas de BPN, portanto, a	Não apresentou recomendação.

	presença do serviço e sua utilização fazem diminuir a mortalidade infantil e aumentar o BPN.	
8	Principais fatores associados ao BPN: nº insuficiente de consultas pré-natais; primigestação e a prematuridade.	Não apresentou recomendação.
9	Principais fatores de BPN: prematuridade; renda familiar < dois salários mínimos; nuliparidade e multiparidade; aborto prévio; parto cirúrgico; infecções; pré-eclâmpsia e história prévia de outros filhos de baixo peso.	Investimento na qualificação da assistência pré-natal.
10	Variáveis associadas: idade materna igual ou acima de 35 anos; quatro ou menos consultas pré-natais e primiparidade.	Não apresentou recomendação.
11	Frequência de BPN entre as adolescentes foi de 15,1%; antecedente de aborto e lúpus eritematoso sistêmico elevaram esse risco.	Mais estudos para avaliar o BPN e sua repercussão entre jovens mães e seus filhos.
12	Fatores: baixa instrução materna; idade materna entre a faixa de 20 a 29 anos; e prematuridade.	Novos estudos introduzindo outros indicadores de desigualdade social.
13	Fatores de risco estiveram fortemente associados à prematuridade e estado civil.	Planejamento da assistência obstétrica para cumprir os protocolos e organizar a rede de referência de gestação de risco.
14	BPN associou-se positivamente com abortos prévios; BPN prévio; hipertensão arterial durante a gestação e ameaça de aborto durante a gravidez atual.	Outros estudos para avaliar e esclarecer o efeito da poluição ambiental sobre o BPN.
15	O BPN associou-se à baixa escolaridade materna; nº reduzido de consultas pré-natais; à idade materna menor que 20 anos e à condição de não casada.	Desenvolver programas específicos de atenção primária à saúde materno-infantil.
16	O fator modificável apresentado na variação do peso ao nascer foi o nº de consultas pré-natais.	Não apresentou recomendação.
17	RN de BPN mostrou-se associado significativamente com a faixa etária materna; e interação estatística do pré-natal inadequado e cesariana.	Maior investimento em estratégias que facilitem o acesso e a adesão das gestantes aos serviços de saúde.
18	BPN em gestações na adolescência não pode ser atribuído isoladamente à idade materna.	Não apresentou recomendação.
19	Identificou-se associação entre o abuso de álcool e BPN.	Realizar rastreamento do uso abusivo de álcool por gestantes.
20	Peso ao nascer foi relacionado ao intervalo intergestacional; ao peso pré-gestacional; e ao índice de massa corporal pré-gestacional.	Maior atenção para o ganho de peso gestacional total que pode ser modificável no PN.

**Fonte:** o autor.

## **DISCUSSÃO**

### **CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS**

Segundo a classificação QUALIS, observou-se, nesta revisão, que as publicações encontram-se em periódicos com estratos B1- 13 (65,0%); denotando um bom padrão de qualidade, apesar de não ser o mais elevado. Para o alcance do padrão de qualidade dos periódicos, faz-se necessário romper algumas barreiras, como: produção de novos conhecimentos que gerem novidade capaz de despertar o interesse, agilidade na publicação, adoção de padrão de normatização capaz de ser reconhecido por pesquisadores do mundo inteiro, entre outros. Assim, serão reconhecidos por sua qualidade e aceitos em bases de indexação internacionais, colocando-os em evidência no mundo científico (SCOCHI et al., 2012).

Identificou-se que a maioria dos periódicos desta revisão apresentou FI baixo. Esse resultado pode ser explicado, uma vez que a maioria dos pesquisadores brasileiros publica em revistas brasileiras. O número de citações recebidas por essas revistas não confere, em sua maioria, métricas para estarem no ranking das melhores classificações, justificando assim o resultado encontrado (ROTHER, 2012). Para a declaração de San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA), o uso isolado do FI na avaliação é altamente destrutivo, pois pode impedir periódicos de publicar artigos de áreas ou assuntos menos citados, além de sobrecarregar periódicos de alto impacto com submissões muitas vezes inadequadas (CALÒ, 2016).

Nesta revisão, a maioria das publicações se concentra nas regiões Sudeste com 60,0% e Sul 20,0%, com destaque às capitais desses estados. Fato explicado devido à geografia da produção e à colaboração científica no país serem marcadas por intensa heterogeneidade espacial. Há maior concentração da produção e dos fluxos de conhecimento nas regiões Sudeste e Sul, o que está diretamente relacionado aos estados que sediam universidades públicas (federais e estaduais) consolidadas no cenário nacional, porém, com padrões espaciais peculiares a cada domínio científico (SIDONE; HADDAD; MENA-CHALCO, 2016).

Em relação à abordagem metodológica, identificou-se que a maior parte dos estudos encontrados é de caráter transversal, caso controle, quantitativo e epidemiológico, classificados com baixo nível de evidência. Considera-se que tais estudos não apresentaram fortes evidências e a ausência de pesquisas desenvolvidas de forma criteriosa impossibilita a prática baseada em evidências (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

### **SÍNTESE DA REVISÃO**

O BPN ocorre em 15,5% de todos os nascimentos no mundo. Entretanto, sua ocorrência não se dá de maneira homogênea nas diversas localidades, mas está correlacionada à situação socioeconômica destas. Em países desenvolvidos, de modo geral, a proporção de BPN situa-se entre 4% e 6%. No Brasil é de 8,1%, existindo variações regionais importantes dentro do país, mostrando uma situação mais grave nos estados do Norte e Nordeste (CAVALCANTI et al., 2012; MAIA; SOUZA, 2010).

A distribuição espacial nos estados tem relação com o espaço e evidencia

a desigualdade social vivenciada no país. Os estados da região Sul e Sudeste apresentaram os melhores indicadores socioeconômicos e as maiores taxas de BPN, diferentemente das outras regiões brasileiras, fenômeno denominado de paradoxo do baixo peso ao nascer, ou seja, áreas geográficas de maior desenvolvimento socioeconômico, com os maiores percentuais de baixo peso (LIMA et al., 2013; MAIA; SOUZA, 2010; VIANA et al., 2013).

Entretanto, as regiões menos desenvolvidas evidenciam grandes desvantagens, pois estão associadas às piores condições socioeconômicas, são lugares onde a oferta de serviços é limitada, com atenção inapropriada e precariedade de acesso aos recursos perinatais, resultando em muitos nascidos vivos pré-termos que morrem logo após o parto, cujos registros devem ser feitos de forma incorreta ou simplesmente não o são, o que pode colaborar para a redução das proporções de BPN nesses locais (LIMA et al., 2013).

De maneira geral, a ocorrência do baixo peso ao nascer é considerada como multifatorial e resultante de influências biológicas, socioeconômicas e nutricionais no decurso da gestação e parto. O peso ao nascer do neonato recebe influências relativas à prematuridade; falta ou deficiência de assistência pré-natal; idade materna; baixo nível de escolaridade; situação conjugal; tabagismo; abuso de álcool durante a gestação; ganho de peso gestacional; tipo de parto; nuliparidade e multiparidade; história de aborto prévio; ameaça de aborto durante gestação atual; história prévia de outros filhos de baixo peso; recém-nascido do sexo feminino; raça; nascimento no domicílio; mães sem ocupação fora do lar; renda familiar inferior a dois salários mínimos; infecções e pré-eclâmpsia; gemelaridade, antecedente materno de Lúpus Eritematoso Sistêmico e a ocorrência de hipertensão arterial durante a gestação (ALMEIDA et al., 2014; CAVALCANTI et al., 2012; FERRAZ; NEVES, 2011; MAIA; SOUZA, 2010; ROJAS et al., 2013; SURITA et al., 2011; VIANA et al., 2013).

O fator prematuridade assumiu importante significado na explicação do baixo peso nos estudos desta revisão, mostrando-se elevado, quando a duração da gestação se dá entre 22 a 31 semanas e de 32 a 36 semanas, com forte associação. A duração da gestação é, sem dúvida, um fator de proteção, quanto mais breve a gestação, menor o tamanho do recém-nascido e maior o risco de mortalidade, morbidade e incapacidade (ALMEIDA et al., 2014; CAVALCANTI et al., 2012; FERRAZ; NEVES, 2011; MAIA; SOUZA, 2010; SALLY; WERNECK, 2010; SASS et al., 2012).

A assistência pré-natal adequada deve garantir seis ou mais consultas, porém, deve-se ressaltar a importância de ser realizada com qualidade. O acompanhamento inadequado durante a realização do pré-natal tem sido indicado como importante fator de risco para resultados desfavoráveis à gravidez, em especial no tocante ao BPN. Constatou-se que, quanto menos consultas realizadas, maior é a prevalência de BPN (ALMEIDA et al., 2014; BACKES; SOARES, 2011; MAIA; SOUZA, 2010; PAULA et al., 2011; ROJAS et al., 2012).

Mães que realizaram o número de consultas pré-natais adequadamente apresentaram melhores desfechos referentes ao peso do nascimento, constituindo-se um fator de proteção à realização adequada do pré-natal (CAVALCANTI et al., 2012). Esse impacto positivo sobre os resultados obstétricos deve-se à identificação de situações de risco e à realização de intervenções precoces e eficientes, influenciando positivamente nas condições ao nascer, principalmente em relação ao peso do neonato (PAULA et al., 2011;

SANTOS et al., 2014).

A incidência de baixo peso ao nascer é duas vezes maior nas mulheres que se encontram nos extremos da vida reprodutiva. Pesquisas evidenciaram maior prevalência de RN de baixo peso entre mães adolescentes, e em mulheres com 35 anos ou mais (BACKES; SOARES, 2011; MAIA; SOUZA, 2010; PAULA et al., 2011; ROJAS et al., 2012; SANTOS et al., 2014; SURITA et al., 2011). Entretanto, alguns estudos apontaram a faixa de 20 a 29 anos com maiores chances para o BPN, a não observação de diferença em relação ao peso de recém-nascidos entre gestantes adolescentes e tardias e que o baixo peso ao nascer não pode ser atribuído isoladamente à idade materna (FILHO et al., 2011; GONZAGA et al., 2016; SASS et al., 2011; SILVA et al., 2011). Em relação à escolaridade materna, a maior proporção de baixo peso ao nascer encontra-se entre filhos de mulheres menos escolarizadas (GONZAGA et al., 2016). As chances para o BPN de crianças com mães de 1º grau incompleto e nenhuma escolaridade são quase duas vezes maiores que as crianças de mães com escolaridade superior (PAULA et al., 2011; SALLY et al., 2010; VIANA et al., 2013).

No entanto, estudo realizado em dois municípios do semiárido nordestino, que buscou investigar a relação entre hipertensão materna e baixo peso ao nascer em puérperas usuárias do SUS, não encontrou associação entre o nível de escolaridade materna e o BPN (NASCIMENTO et al., 2016).

A situação conjugal é também um dado importante correlacionado ao BPN. As mães sem companheiro apresentaram maior risco de terem uma criança com BPN, em relação às mães com companheiro, seja pela instabilidade emocional; falta de apoio psicológico do companheiro; a renda familiar reduzida devido a uma única fonte e os extremos de idade (BACKES; SOARES, 2011; MAIA; SOUZA, 2010; PAULA et al., 2011; SASS et al., 2011). Entretanto, pesquisa realizada em uma capital do nordeste brasileiro, identificou que 76,9% das puérperas com recém-nascidos prematuros e/ou de baixo peso tinha companheiro fixo (GONZAGA et al., 2016).

O tabagismo materno durante a gestação pode acarretar em perda expressiva do crescimento fetal. Estudo com objetivo de analisar os fatores sociais, econômicos, demográficos e epidemiológicos associados ao peso insuficiente e ao baixo peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos, verificou que as mães tabagistas se apresentam com maiores prevalências de baixo peso ao nascer e peso insuficiente em relação a não tabagistas, com diferença estatisticamente significativa. Os mecanismos relacionados aos malefícios do tabagismo para o peso do recém-nascido ainda não são totalmente elucidados, porém, acredita-se que a nicotina possa causar vasoconstrição no útero e na placenta, reduzindo o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, a oferta de nutrientes e oxigênio ao feto, além de ocorrer exposição celular e molecular às substâncias tóxicas contidas no cigarro, envolvidas no prejuízo do crescimento e desenvolvimento fetal (VIANA et al., 2013).

Porém, há estudos que relatam que essa associação não foi estatisticamente significativa (BACKES; SOARES, 2011; ROJAS et al., 2012). Também a associação entre abuso de álcool durante a gestação e baixo peso ao nascer se apresenta como fator de risco para o BPN. Os mecanismos pelos quais o álcool afeta o crescimento intrauterino não são bem estabelecidos, acredita-se que o feto fique exposto a concentrações de álcool semelhantes às do sangue materno, o que torna o ambiente impróprio para o feto. Esse estudo

ainda alerta para que profissionais da saúde realizem rastreamento do uso abusivo de álcool por gestantes (SILVA et al., 2011).

Ao verificar associação do estado nutricional pré-gestacional, ganho ponderal materno e condições do pré-natal com os desfechos prematuridade e baixo peso ao nascer em filhos de mães adolescentes, destacou-se associação entre o peso gestacional. Assim, recomenda-se atenção ao ganho de peso adequado durante a gestação para evitar o nascimento de crianças com baixo peso (SANTOS et al., 2012).

O tipo de parto que apresentou associação estatística com o baixo peso foi o cirúrgico e a maior proporção desse procedimento foi entre as mulheres adultas (FERRAZ; NEVES, 2011; GONZAGA, 2016; SANTOS et al., 2014). Há estudos que mostram que a prevalência de BPN não se apresentou significativamente diferente quando se compararam partos vaginais com cesáreos, e que a cesariana não está relacionada com o baixo peso e foi menos frequente que o parto vaginal (MAIA; SOUZA, 2010; ROJAS et al., 2013; VIANA et al., 2013). Com relação ao número de filhos, vivos ou mortos, das puérperas, evidenciou-se que a paridade apresenta-se como fator de risco relacionado com o baixo peso (FERRAZ; NEVES, 2011; ROJAS et al., 2013).

História de abortos prévios e ameaça de aborto durante a gravidez atual elevaram o risco de BPN em estudos e se apresentaram de forma estatisticamente significativa. Da mesma forma como a história de BPN prévio, que também se associou positivamente com o BPN (BACKES; SOARES, 2011; FERRAZ; NEVES, 2011; SURITA et al., 2011).

Não está claro, na literatura, como o sexo influencia o peso de nascimento. Porém, observou-se, a associação entre o BPN e o sexo, nos quais, as crianças do sexo feminino apresentaram uma proporção de BPN 1,3 vezes maior quando comparadas aos meninos (CAVALCANTI et al., 2012; MAIA; SOUZA, 2010; MOREIRA et al., 2017; VIANA et al., 2013). Identificou-se também associação estatisticamente significativa entre o BPN e a raça/cor do nascido vivo. A proporção de BPN nos não brancos foi 29% maior que a proporção nos brancos (CAVALCANTI et al., 2012; MAIA; SOUZA, 2010).

O risco de BPN manteve associação com residência na zona rural e número de partos no domicílio. Outro fator foram mães sem ocupação fora do lar; as proporções de BPN entre os nascidos vivos de mães que trabalham fora do domicílio e que não trabalham foram 3,83% e 9,67%, respectivamente. Acredita-se que o trabalho materno fora do lar confere proteção contra o BPN, possivelmente pela ligação ao fator socioeconômico (MAIA; SOUZA, 2010). Todavia, estudo evidenciou que a ocupação materna durante a gestação não está associada ao BPN (NASCIMENTO et al., 2016).

Além dessas associações, estudo realizado na cidade de Diamantina-MG, que objetivou identificar os fatores sociais e gestacionais associados ao peso ao nascer de crianças nascidas a termo, constatou que famílias com maior aglomeração no domicílio, apresentaram média de peso ao nascer inferior às categorias de referência (MOREIRA et al., 2017).

Há outros fatores associados ao BPN, como renda familiar inferior a dois salários mínimos que evidencia a relação do emprego e renda com a saúde do recém-nascido; infecções e pré-eclâmpsia, que tem sido a principal causa clínica do desencadeamento do parto prematuro e apresentando associação estatisticamente significativa com nascimento de recém-nascido de baixo peso (FERRAZ; NEVES, 2011; GONZAGA et al., 2016).

Apresenta-se, ainda, outros fatores, como a gemelaridade; antecedente materno de Lúpus Eritematoso Sistêmico; ocorrência de hipertensão arterial durante a gestação; baixo Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional (BACKES; SOARES, 2011; CAVALCANTI et al., 2012; NASCIMENTO et al., 2016; SURITA et al., 2011).

A multifatorialidade do BPN dificulta o estabelecimento de programas e estratégias que possam resolver esse problema. Ações para a diminuição da ocorrência desse agravo extrapolam o setor saúde e exigem esforços organizados de vários setores da sociedade. Contudo, no campo da saúde, recomenda-se a investigação da associação multivariada, o reconhecimento precoce dos fatores de risco e medidas que possibilitem uma assistência pré-natal de qualidade e recursos perinatais nas regiões menos favorecidas (MAIA; SOUZA, 2010).

Para tanto, faz-se necessário maior investimento em estratégias que facilitem o acesso e a adesão das gestantes aos serviços de atendimento ao ciclo grávido-puerperal; planejamento da assistência obstétrica com vistas a cumprir os protocolos e organizar a rede de referência para a assistência à gestação de risco e contínua capacitação técnica das equipes de saúde com ênfase nos níveis primários de atenção, e todas essas medidas podem contribuir para a redução do problema e de suas consequências (MAIA; SOUZA, 2010; SANTOS et al., 2014; SASS et al., 2011; VIANA et al., 2013).

## CONCLUSÃO

O baixo peso ao nascer e sua relação com os possíveis fatores de risco é um tema complexo, uma vez que diferentes variáveis e contextos podem influenciar nesse desfecho. Entretanto, com base nesta revisão, foi possível identificar que a proporção do baixo peso ao nascer no território brasileiro é desigual e que fatores de risco a prematuridade; falta ou deficiência de assistência pré-natal; idade materna; situação conjugal; baixo nível de escolaridade materna; paridade; abortos prévios; história prévia de filhos de baixo peso e recém-nascidos do sexo feminino se apresentaram com forte associação e representatividade significativa para a ocorrência do BPN, e esses fatores de risco persistem ao longo do período em estudo.

Estudos recomendam que a identificação precoce dos fatores de risco para o nascimento de crianças com baixo peso pode indicar estratégias preventivas rápidas e eficazes, diminuindo a possibilidade de complicações gravídicas e resultados perinatais desfavoráveis.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.H.V.A. et al. Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil. **Rev Bras Saúde Mater Infant**, v.14, n.3, p.279-286, 2014.

BACKES, M.T.S.; SOARES, M.C.F. Poluição ambiental, residência materna e baixo peso ao nascer. **Rev Bras Enferm**, v.64, n.4, p. 639-50, 2011.

CALÒ, L.N. Declaração recomenda eliminar o uso do Fator de Impacto na Avaliação de Pesquisa. **SciELO em Perspectiva**, 2016.

CARNIEL, E.F. et al. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. **Rev bras epidemiol**, v.11, n.1, p.169-179, 2008.

CAVALCANTI, A.U.A. et al. Modelo de Decisão Sobre os Fatores de Risco Para o Baixo Peso ao Nascer em João Pessoa-PB. **Rev Bras Ciên Saúde**, v.16, n.3, p.279-284,2012.

EINLOFT, A.B.N. et al. Efeito das infecções parasitárias e da anemia materna sobre o peso ao nascer de crianças no município de Viçosa, MG. **Rev méd Minas Gerais**, v.20, n.3, p.317-322, 2010.

EIJSDEN, M.V. et al. Association between short interpregnancy intervals and term birth weight: the role of folate depletion. **Am J Clin Nutr**, v.88, p.147-153, 2008.

ERDMANN, A.L. et al. A avaliação de periódicos científicos qualis e a produção brasileira de artigos da área de enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, v.7, n.3, p.403-9, 2012.

FERRAZ, T.R.; NEVES, E.T. Fatores de risco para baixo peso ao nascer em maternidades públicas: um estudo transversal. **Rev Gaúcha Enferm**, v.32, n.1, p.86-92, 2011.

FILHO, A.C.N.et al. Gravidez na adolescência e baixo peso ao nascer: existe associação? **Rev Paul Pediatr**, v.29, n.4, p.489-94, 2011.

FRANCIOTTI, D.L.; MAYER, G.N.; CANCELIER, A.C.L. Risk factors for low birth weight: a case-control study. **Arq Catarin Med**, v.39, n.3, p.63-69, 2010.

GONZAGA, I.C.A. et al. Atenção pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer em capital do nordeste brasileiro. **Ciênc saúde Coletiva**, v.21, n.6, p.1965-1974, 2016.

GUERRA, J.J.A.; SOUZA, V.C.; MAFLA, A.C. Dynamic among periodontal disease, stress, and adverse pregnancy outcomes. **Rev Salud Pública**, v.12, n.2, p.276-286, 2010.

LIMA, M.C.B.M. et al. A desigualdade espacial do Baixo Peso ao Nascer no Brasil. **Ciênc saúde coletiva**, v.18, n.8, p.2443-2452, 2013.

MAIA, R.R.P.; SOUZA, J.M.P. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do norte do Brasil. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Humano**, v.20, n.3, p.735-744,2010.

MARQUES, F. Para ampliar o impacto: Biblioteca SciELO lança diretrizes para internacionalizar sua coleção de revistas. **Rev Pesquisa FAPESP**, 2015.

MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing**

**& healthcare:** a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 17, n.4, p.758- 64,2008.

MOMBELLI, M.A. et al. Fatores de risco para mortalidade infantil em municípios do Estado do Paraná, de 1997 a 2008. **Rev Paul Pediatr**, v.30, n.2, p.187-194, 2012.

MOREIRA, M.E.F.H. et al. Determinantes socioeconômicos e gestacionais do peso ao nascer de crianças nascidas a termo. **Medicina Ribeirão Preto**, v.50, n.2, p.83-90, 2017.

NASSI-CALÒ, L. Métricas de avaliação em ciência: estado atual e perspectivas. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v.25, p.e2865, 2017.

NASCIMENTO, A.A.J. et al. Hipertensão materna e baixo peso ao nascer: estudo caso-controle em dois municípios do semiárido nordestino. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.40, n.1, p.93-107, 2016.

PAULA, H.A.A. et al. Peso ao nascer e variáveis maternas no âmbito da promoção da saúde. **Rev APS**, v.14, n.1, p. 67-74, 2011.

PINTO, A.C.; ANDRADE, J.B. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? **Quím. Nova**, p. 448-453, 1999.

ROJAS, P.F.B. et al. Fatores maternos preditivos de baixo peso ao nascer: um estudo caso-controle. **Arq Catarin Med**, v. 42, n.1, p.68-75, 2013.

ROJAS, P.F.B. et al. Fatores modificáveis associados ao baixo peso ao nascer da gravidez na adolescência. **Arq Catarin Med**, v.41, n.2, p. 64-69, 2012.

ROTHER, E.T. O desafio das revistas brasileiras em busca de citações. **Journal of Health Informatics**, v. 4, n. 3, p.2, 2012.

SALLY, E.O.F.; WERNECK, G.L. Desigualdade econômica e baixo peso ao nascer em Niterói, Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Colet**, v.18, n.2, p. 282-90, 2010.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. Fisioter**, v.11, n.1, p. 83-89,2007.

SANTOS, M.M.A.S. et al. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n.1, p.143-54, 2012.

SANTOS, N.L.A.C. et al. Gravidez na adolescência: análise de fatores de risco para baixo peso, prematuridade e cesariana. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19,

n.3, p.719-726, 2014.

SASS, A. et al. Resultados perinatais nos extremos da vida reprodutiva e fatores associados ao baixo peso ao nascer. **Rev Gaúcha Enferm**, v.32, n.2, p. 352-8, 2011.

SCOCHI, C.G.S. et al. A importância da qualificação dos periódicos para o avanço da produção e visibilidade da pesquisa em enfermagem, **Texto contexto enferm**, v. 21, n.2, p.251-3, 2012.

SIDONE, O.J.G.; HADDAD, E.A.; MENA-CHALCO, J.P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. **Rev Trans Informação**, v.28, n.1, p.15-31, 2016.

SILVA, V.L.S. et al. Mortalidade infantil na cidade de Pelotas, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, no período 2005-2008: uso da investigação de óbitos na análise das causas evitáveis. **Epidemiol Serv Saúde**, v.21, n.2, p.265-274, 2012.

SILVA, I. Associação entre abuso de álcool durante a gestação e o peso ao nascer. **Rev Saúde Pública**, v.45.n.5, p.864-9, 2011.

SILVESTRIN, S. et al. Grau de escolaridade materna e baixo peso ao nascer: uma meta-análise. **J. Pediatr**. 2013 Aug; 89(4): 339-345.

SURITA, F.G.C.et al. Fatores associados ao baixo peso ao nascimento entre adolescentes no Sudeste do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.33, n.10, p.286-91, 2011.

UCHIMURA, T.T. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer segundo as variáveis da mãe e do recém-nascido, em Maringá - PR, no período de 1996 a 2002. **Cienc Cuid Saúde**, v.6, n.1, p.51-58, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), United Nations Children's Fund (Unicef). **Low birthweight**: country, regional and global estimates. New York: WHO, Unicef; 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **International statistical classification of diseases and related health problems**: Certain conditions originating in the perinatal period. 10th revision. 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Newborns**: reducing mortality. Jan 2016.

VIANA, K.J.V. et al. Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos. **Cad Saúde Pública**, v.29, n.2, p. 349-356, 2013.