

DANIELA LUCIANO

**PREVALÊNCIA DO BAIXO PESO AO NASCER EM SANTA
CATARINA E ASSOCIAÇÃO COM FATORES
SOCIOECONÔMICOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2010**

DANIELA LUCIANO

**PREVALÊNCIA DO BAIXO PESO AO NASCER EM SANTA
CATARINA E ASSOCIAÇÃO COM FATORES
SOCIOECONÔMICOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Carlos Eduardo Andrade Pinheiro
Orientador: Prof. Carlos Eduardo Andrade Pinheiro**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2010**

RESUMO

Introdução: o baixo peso ao nascer (BPN) é, isoladamente, o maior determinante das chances de um recém-nascido sobreviver e ter desenvolvimento normal. Existe forte associação do BPN com o nível socioeconômico.

Objetivos: determinar a prevalência do BPN no estado de Santa Catarina segundo microrregiões geográficas e verificar a existência de associação com fatores de risco socioeconômicos.

Métodos: estudo observacional, ecológico, baseado em dados secundários (SINASC e IBGE) para determinar a prevalência do BPN em Santa Catarina e em suas vinte microrregiões geográficas; verificar existência de associação do BPN com variáveis socioeconômicas.

Resultados: a prevalência de BPN para o Estado de Santa Catarina, em 2007, foi de 7,94%, variando de 5,86% a 9,73% nas microrregiões do Tabuleiro e Joaçaba, respectivamente. Houve forte correlação do BPN com mulheres de cor não-branca. A correlação foi considerada moderada para mães com idade inferior a 18 anos, aglomeração com mais de três moradores por dormitório, renda familiar inferior a meio salário mínimo e mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo. **Conclusões:** a prevalência do BPN para o estado de Santa Catarina foi de 7,94%, pouco inferior à nacional, com diferenças microrregionais importantes, variando de 5,86% no Tabuleiro a 9,73% em Joaçaba. Os maiores índices de BPN foram encontrados nas microrregiões de Joaçaba, Lages, Curitibanos, Chapecó e Xanxerê. Verificou-se correlação do BPN com fatores de risco socioeconômicos, principalmente com etnia não-branca. As microrregiões com maior prevalência de fatores socioeconômicos desfavoráveis foram Curitibanos, Xanxerê, Lages, Canoinhas e Joaçaba.

Descritores: Baixo Peso ao Nascer. Fatores Socioeconômicos. Epidemiologia.

ABSTRACT

Background: low birth weight (LBW) is the single greatest determinant of the chances of a newborn survival and have normal development. There is a strong association between LBW and socioeconomic status.

Objective: to determine the prevalence of LBW in the state of Santa Catarina according to geographic microregions and verify the existence of risk factors associated with socioeconomic factors.

Methods: observational and ecological study, based on secondary data (SINASC and IBGE) to determine the prevalence of LBW in Santa Catarina and in its twenty microregions; verify existence of an association between low birth weight and socioeconomic variables.

Results: the prevalence of LBW for the State of Santa Catarina in 2007 was 7.94%, ranging from 5.86% to 9.73% in the microregions of Tabuleiro and Joaçaba respectively. There was a strong correlation between low birth weight and non-white women. The correlation was considered moderate for mothers with age under 18 years old, clustering of more than three residents per bedroom, family income less than half the minimum wage and women without education or with less than one year of study.

Conclusions: the prevalence of LBW for the state of Santa Catarina was 7.94%, slightly below the national level, with important differences between microregions, ranging from 5.86% in Tabuleiro to 9.73% in Joaçaba. The highest rates of LBW were found in the microregions of Joaçaba, Lages, Curitibanos, Chapecó and Xanxerê. There was a correlation between low birth weight and socioeconomic risk factors, especially with non-white ethnicity. The microregions with higher prevalence of unfavorable socioeconomic factors were Curitibanos, Xanxerê, Lages, Canoinhas and Joaçaba.

Descriptors: Low Birth Weight. Socioeconomic factors. Epidemiology.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Total de nascimentos, total de nascimentos com baixo peso e prevalência de baixo peso ao nascer segundo microrregiões de Santa Catarina, 2007.....	11
TABELA 2 - Total de pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade por cor ou raça não-branca segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	13
TABELA 3 - Total de mulheres de 10 anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade que tiveram filhos com menos de 18 anos de idade, segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	14
TABELA 4 - Total de domicílios particulares permanentes, total e percentual de domicílios particulares permanentes com mais de três moradores por dormitório segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	15
TABELA 5 - Total de famílias residentes em domicílios particulares, total e percentual de famílias residentes em domicílios particulares por classes de rendimento nominal mensal familiar de até meio salário mínimo <i>per capita</i> segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	16
TABELA 6 - Total de pessoas com sete anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de sete anos ou mais de idade sem instrução ou com menos de um ano de estudo segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	17
TABELA 7 - Total de pessoas com 10 anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade por condição de convivência sem companheiro(a), segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	18
TABELA 8 - Total de pessoas com 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.....	19
TABELA 9 - Coeficiente de correlação entre baixo peso ao nascer e variáveis socioeconômicas (análise de Pearson).....	20

LISTA DE FIGURAS

FIGURA I - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência do baixo peso ao nascer nas 20 microrregiões, 2007.....	12
FIGURA II - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de 10 anos ou mais de idade por cor ou raça não-branca nas 20 microrregiões, 2000.....	13
FIGURA III - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mães com menos de 18 anos de idade nas 20 microrregiões, 2000.....	14
FIGURA IV - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de domicílios particulares permanentes com mais de três moradores por dormitório nas 20 microrregiões, 2000.....	15
FIGURA V - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de famílias com renda de até meio salário mínimo <i>per capita</i> nas 20 microrregiões, 2000.....	16
FIGURA VI - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de sete anos ou mais de idade sem instrução ou com menos de um ano de estudo nas 20 microrregiões, 2000.....	17
FIGURAVII - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de 10 anos ou mais de idade por condição de convivência sem companheiro nas 20 microrregiões, 2000.....	18
FIGURA VIII - Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência nas 20 microrregiões, 2000.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPN	Baixo peso ao nascer
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DATASUS	Departamento de informática do SUS
DBF	Arquivo de base de dados
DNV	Declaração de nascido vivo
DRS	Distrito regional de saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de desenvolvimento humano
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PIG	Pequeno para idade gestacional
RCIU	Restrição do crescimento intrauterino
RIPSA	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
SINASC	Sistema de informação de nascidos vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO	i
FOLHA DE ROSTO	ii
RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vii
SUMÁRIO	viii
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	5
3 MÉTODOS	6
3.1 Caracterização do estudo	6
3.2 Local do estudo	6
3.3 População do estudo	7
3.4 Critérios de exclusão	7
3.5 Variáveis de desfecho e exposição	7
3.6 Procedimentos para obtenção dos dados	8
3.7 Qualidade da informação	9
3.8 Análise dos dados	10
3.9 Questões éticas	10
4 RESULTADOS	11
5 DISCUSSÃO	21
6 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
NORMAS ADOTADAS	32

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o baixo peso ao nascer (BPN) é o maior determinante isolado das chances de um recém-nascido sobreviver e ter desenvolvimento normal. Devido a sua relação com o nível socioeconômico e saúde da população, a OMS preconiza o peso ao nascer como um dos principais indicadores do nível de saúde da humanidade.¹

O recém-nascido com BPN apresenta maior risco de morrer ou adoecer no primeiro ano de vida, sendo muito suscetível a agravos como doenças infecciosas, respiratórias e retardo no crescimento e desenvolvimento.^{2,3} Cerca de 40 a 70% das mortes neonatais ocorrem nestas crianças.⁴ Além dos danos sobre a saúde infantil e a expectativa de vida, o BPN eleva os custos não apenas dos cuidados neonatais especializados, mas também gera despesas necessárias no tratamento de crianças com múltiplos problemas de saúde, atraso cognitivo e déficit de aprendizado.⁵

As consequências do BPN podem ser estendidas à vida adulta, observando-se maior predisposição a doenças como síndrome metabólica, insuficiência renal e doença cardiovascular^{3,6-12} gerando, inevitavelmente, aumento da morbimortalidade e dos custos com os serviços de saúde.⁵

Este indicador é capaz de refletir a qualidade da assistência pré-natal recebida pela mãe durante a gestação.¹³ Por isso, vários estudos epidemiológicos têm abordado o baixo peso ao nascer na tentativa de identificar fatores de risco e elaborar intervenções que permitam reduzir ou prevenir a ocorrência dos mesmos.¹³⁻²²

O peso ao nascer é o primeiro peso do recém-nascido obtido após o nascimento, sendo mensurado com a criança despida na primeira hora de vida.²³ A OMS define baixo peso ao nascer como inferior a 2.500g, independente da idade gestacional. Ele pode ocorrer tanto pela menor duração da gestação como pela restrição do crescimento intrauterino (RCIU) ou, ainda, por ambas as condições associadas.²⁴⁻²⁶

Nascimento pré-termo é definido pela OMS como toda gestação com duração inferior a 37 semanas. A restrição de crescimento não apresenta um conceito padrão.¹⁷ Qualquer produto da gestação que não atingir o seu potencial de crescimento intrauterino pode ser incluído. Historicamente, os recém-nascidos com peso abaixo do percentil dez para a idade gestacional ou com dois desvios-padrão abaixo da média para a idade

gestacional eram classificados como RCIU. No entanto, muitos deles são apenas constitucionalmente pequenos. Considera-se, então, que todos os recém-nascidos abaixo do percentil dez para a idade gestacional são pequenos para a idade gestacional (PIG) e restringe-se o uso do termo RCIU para os recém-nascidos PIGs com evidência de ambiente intrauterino comprometido, por exemplo, pela presença de oligodrâmnio e fatores de risco maternos como a hipertensão.²⁷

Villar & Belizan apontam a restrição do crescimento intrauterino como o maior responsável pelo BPN nos países em desenvolvimento, ao passo que, nos países desenvolvidos, esta condição é decorrente principalmente de partos prematuros,¹⁶ observados em dois terços das crianças com BPN.²²

A análise da distribuição do peso de nascimento em uma população e sua associação com fatores socioeconômicos evidencia, na maioria dos estudos, desvantagens nas regiões menos desenvolvidas.^{11 20-22 28-30} Aproximadamente noventa por cento dos recém-nascidos de baixo peso no mundo são de países subdesenvolvidos.^{31 32}

Mais de 20 milhões ou 15,5% de crianças em todo o mundo nascem com peso inferior a 2500g. Destas, 95% são provenientes de países em desenvolvimento. A taxa de BPN nestes países, 16,5%, é maior que o dobro do nível de regiões desenvolvidas, 7%. Segundo estimativas da ONU e da UNICEF, em 2000, nos países desenvolvidos da Europa como Itália, França, Portugal, Suíça, Suécia, Noruega, Irlanda e Espanha, o BPN variou entre 4 e 7%. Esta taxa nos Estados Unidos é de 8%. No Brasil, a média de BPN foi de 10%.³³

O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) é um bom instrumento para estudar a prevalência do baixo peso ao nascer no Brasil. Implantado pelo Ministério da Saúde em 1990, este sistema tem como base a Declaração de Nascido Vivo (DNV), documento cuja emissão é obrigatória no serviço de saúde onde ocorreu o parto ou no cartório de registro civil, quando o parto for domiciliar. O SINASC caracteriza as condições de nascimento de acordo com peso ao nascer, duração da gestação, tipo de parto, idade da mãe e paridade. Atualmente, este sistema de informação em saúde está implantado em todos os estados brasileiros³⁴ e possui boa completude para o estado de Santa Catarina e região Sul, com os registros mais completos quando comparado com as demais regiões do país.^{35 36}

Para o estudo de fatores socioeconômicos, uma boa ferramenta são os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fundação pública criada em 1934, que, entre outras atribuições, coordena pesquisas sociais e dissemina informações. O

IBGE possui uma rede de abrangência nacional com boa completude, disponibilizando informações que compõem sua base de dados.*

A incidência de baixo peso ao nascer (BPN) está intimamente relacionada com as condições socioeconômicas,^{18 37} sendo distribuída de maneira diferente e específica em cada população. Tendo em vista o planejamento da assistência à saúde do recém-nascido, torna-se importante o estudo da população de determinada região, com o intuito de identificar as áreas para as quais devam ser disponibilizados maiores recursos.³⁸⁻⁴⁰

Vários estudos avaliam as causas associadas com o BPN como, por exemplo, a idade e a escolaridade materna, paridade, estado civil, número de consultas pré-natais realizadas durante a gestação, idade gestacional, tabagismo, tipo de parto realizado, entre outras.^{13 17 19 22 38 41 42} Há associação também com gravidez na adolescência, famílias monoparentais, gestações com intervalos curtos e mais que quatro filhos por mulher.³⁷

Em 2003, nos EUA, observou-se que a taxa de BPN em negros era o dobro quando comparada com a população branca. Além disso, observou-se maior índice de mortalidade neonatal neste grupo étnico.³⁷

Em estudo de revisão, Ashdown-Lambert e colaboradores encontraram forte associação do BPN com má nutrição na gravidez, baixa renda e maternidade precoce. Concluíram também que o BPN sobrecarrega o sistema de saúde não só pelo custo elevado em cuidados neonatais, mas também em despesas para o tratamento de morbidades futuras.⁵

No município de São Paulo, encontrou-se associação da prevalência do BPN com as seguintes variáveis socioeconômicas: mães adolescentes, baixa escolaridade, elevada paridade, mães idosas e sem companheiro e ausência de pré-natal, sendo esta última a mais significativa.²⁰

Em estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro, o grau de escolaridade da mãe e principalmente a renda do chefe do domicílio tiveram forte associação com o baixo peso ao nascer.¹⁵

Está bem estabelecido que o comportamento de saúde não é formado apenas por desejos individuais, mas também, em grande parte, pelo ambiente social. Os países que conseguiram reduzir suas taxas de BPN o fizeram, principalmente, reduzindo a pobreza.²⁵

A determinação do BPN no estado de Santa Catarina e o estudo de sua associação com

* IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/disseminacao/eventos/missao/instituicao.shtm>
Acessado em 19 de setembro de 2010

variáveis socioeconômicas torna-se fundamental para o reconhecimento das áreas de maior risco bem como para a identificação de fatores de risco modificáveis e passíveis de intervenção, orientando, assim, o planejamento de ações a serem desenvolvidas.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Determinar a prevalência do baixo peso ao nascer e verificar a existência de associação com fatores de risco socioeconômicos no estado de Santa Catarina.

2.2 Específicos

- Descrever a prevalência do baixo peso ao nascer e de variáveis socioeconômicas nas microrregiões de Santa Catarina;
- Verificar a correlação do baixo peso ao nascer com as variáveis socioeconômicas nas microrregiões de Santa Catarina.

3. MÉTODOS

3.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo observacional, ecológico, baseado em dados secundários (SINASC e IBGE) para determinar a prevalência do baixo peso ao nascer em Santa Catarina e suas microrregiões, em 2007, e verificar a existência de associação com variáveis socioeconômicas.

3.2 Local de estudo

Localizado no centro da região Sul do país, o Estado de Santa Catarina é constituído por 293 municípios e 5.866.252 habitantes em 2007. Os municípios que apresentam maior concentração populacional são Joinville (487.003), Florianópolis (396.723), Blumenau (292.972), São José (196.887), Criciúma (185.506), Chapecó (164.803), Itajaí (163.218) e Lages (161.583).[†]

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) catarinense é o segundo maior no ranking nacional, com média de 0,840, inferior apenas ao do Distrito Federal (0,874).[‡] A taxa de alfabetização é de 95,6%, a esperança de vida ao nascer é de 75,5 anos e a fecundidade chega a 1,95 filhos por mulher. O índice de mortalidade infantil no estado é de 15,5 a cada mil nascidos vivos, sendo inferior à média nacional de 23,59 a cada mil nascidos vivos. A composição étnica se apresenta da seguinte forma: branca (87%), preta (2,6%), parda (10%) e amarela ou indígena (0,3%).[§]

O estado de Santa Catarina é subdividido geograficamente em mesorregiões, microrregiões, e em subdivisões administrativas denominadas municípios. A mesorregião congrega municípios de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais. As microrregiões são formadas pelo conjunto de cidades que se engloba a uma cidade pólo. A organização do espaço microrregional foi definida como parte das mesorregiões que

[†] IBGE: contagem da população 2007. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/default.asp> Acessado em 19 de setembro de 2010.

[‡] Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD): Ranking do IDH dos estados do Brasil em 2005. Disponível em: http://www.pnud.org.br/pobreza_desigualdade/reportagens/index.php?id01=3039&lay=pde Acessado em 19 de setembro de 2010.

[§] IBGE: Síntese de indicadores sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira, 2009. Fonte: PNUD, 2008. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_de_vida/indicadores_minimos/sintese_indic_sociais2009/indic_sociais2009.pdf Acessado em 19 de setembro de 2010.

apresentam especificidades de relações ao nível local e possibilidade de atender às populações através dos setores sociais básicos.**

Desde 1990, segundo o IBGE, o estado de Santa Catarina é composto por vinte microrregiões geográficas: São Miguel do Oeste, Chapecó, Xanxerê, Joaçaba, Concórdia, Canoinhas, São Bento do Sul, Joinville, Curitibanos, Campos de Lages, Rio do Sul, Blumenau, Itajaí, Ituporanga, Tijucas, Florianópolis, Tabuleiro, Tubarão, Criciúma e Araranguá. Para Campos de Lages, utilizou-se apenas Lages.††

3.3 População do estudo

A população deste estudo é constituída por todos os habitantes do estado de Santa Catarina que tiveram seus nascimentos registrados no SINASC no ano de 2007.

3.4 Critério de exclusão

Foram excluídos deste estudo os recém-nascidos com peso ao nascer inferior a 500g, seguindo a tendência de outros estudos de epidemiologia perinatal,^{43 44} e os que tiveram o peso ignorado nos registros.

3.5 Variáveis de desfecho e exposição

A variável de desfecho foi o BPN determinado pelo cálculo do número de registros de crianças com menos de 2500g multiplicado por 100 e dividido pelo número total de nascimentos para cada microrregião. Para determinar a prevalência do baixo peso ao nascer no estado, foram analisados os registros do SINASC de 2007.

As variáveis de exposição foram as vinte microrregiões geográficas do estado e as sete variáveis socioeconômicas selecionadas do banco de dados do IBGE de 2000. São elas: mulheres de cor ou raça não-branca, mães com menos de 18 anos; domicílios com mais de três moradores por dormitório; famílias com renda de até meio salário mínimo per capita; mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo; mulheres sem companheiro; mulheres com alguma ocupação.

Baseadas na literatura, as variáveis socioeconômicas foram escolhidas e testadas, selecionando-se as sete que tiveram associação mais significativa com o BPN. Iniciou-se com

** IBGE: Divisão territorial do Brasil, 2002. Disponível em:

http://www1.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/anexos/desenho/Anexo_C_6_3_1_1_DTB.doc Acessado em 19 de setembro de 2010.

†† IBGE: unidades territoriais do nível microrregião geográfica. Disponível em:

<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/uftabunit.asp?t=24&n=9&z=t&o=4> Acessado em 19 de setembro de 2010.

18 variáveis, excluindo-se, por apresentarem menor associação, as 11 seguintes: mulheres não alfabetizadas; mulheres com menos de oito anos de estudo; mulheres economicamente ativas; mães com 18 a 34 anos de idade; mães com 35 anos ou mais de idade; mães com cinco filhos ou mais; nenhuma consulta pré-natal; domicílios com nenhum banheiro; domicílios com responsável menor de 18 anos; mulheres responsáveis pelo domicílio; famílias com renda de até um salário mínimo per capita.

O termo “mulheres de cor ou raça não-branca” é controverso por fazer alusão à etnia como raça, mas foi utilizado seguindo-se o modelo do IBGE.

3.6 Procedimentos para obtenção dos dados

Os dados sobre o número total de nascimentos e baixo peso ao nascer segundo microrregiões geográficas foram obtidos na base de dados do SINASC, ano de 2007.

Utilizou-se o *site* do Datasus (Departamento de Informática do SUS), no endereço eletrônico <http://www.datasus.gov.br/>, seguindo-se os botões de acesso, na sequência: “Informações em Saúde”; “Estatísticas vitais”; “nascidos vivos – 1994 a 2007”; “Abrangência geográfica: Santa Catarina”.

Utilizou-se um programa denominado TabWin (TAB para Windows), desenvolvido pelo Datasus com a finalidade de permitir a realização de tabulações sobre os arquivos DBF (arquivos padrão na área de gerenciamento de bases de dados), componentes básicos dos sistemas de informações do SUS (Sistema Único de Saúde), entre eles, o SINASC. O programa permite, entre outras funcionalidades, realizar operações aritméticas e estatísticas e elaborar mapas. Está disponível gratuitamente no *site* <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040805>^{††}

As variáveis socioeconômicas foram obtidas na base de dados do IBGE, endereço eletrônico <http://www.sidra.ibge.gov.br/>, ano 2000, seguindo-se os botões de acesso na sequência: “seções” e “Demográfico e Contagem”. A seguir, obteve-se as tabelas nas seguintes opções de amostra numeradas:

- 1) “Amostra - Características Gerais da População”; “Tabela 2101 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade por cor ou raça, sexo, classes de rendimento nominal mensal e grupos de idade”, selecionando-se “cor ou raça: preta, parda, amarela ou indígena” e “sexo: mulheres”.
- 2) “Amostra - Famílias e Domicílios”; “Tabela 2422 - Domicílios particulares permanentes e Moradores em Domicílios particulares permanentes por situação do domicílio, densidade de

^{††} DATASUS. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/tabwin/TabWin.pdf> Acessado em 19 de setembro de 2010

moradores por dormitório e número de banheiros”, selecionando-se “Densidade de moradores por dormitório: mais de três moradores”. “Tabela 2455 - Famílias residentes em domicílios particulares por classes de rendimento nominal mensal familiar per capita, situação do domicílio e tipo de composição familiar”, selecionando-se “Classes de rendimento nominal mensal familiar per capita: Até 1/8 de salário mínimo, mais de 1/8 a 1/4 de salário mínimo e mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo”.

3) “Amostra – Nupcialidade e fecundidade”; “Tabela 2466 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade por estado civil, situação do domicílio, sexo, condição de convivência e grupos de idade”, selecionando-se “sexo: mulheres” e “condição de convivência: viviam em companhia de cônjuge ou companheiro(a)”. “Tabela 2571 - Mulheres de 10 anos ou mais de idade, total e que tiveram filhos, por situação do domicílio e grupos de idade das mulheres”, selecionando-se “mulheres e 10 anos e mais de idade: que tiveram filhos” e “grupos de idade das mulheres: 10 a 14 anos e 15 a 17 anos”.

4) “Amostra – Trabalho e rendimento”; “Tabela 2953 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total, economicamente ativas e ocupadas na semana de referência por sexo, situação do domicílio e grupos de idade”, selecionando-se “sexo: mulheres”.

5) “Amostra - Educação”; “Tabela 2978 - Pessoas de sete anos ou mais de idade por grupos de anos de estudo, sexo e grupos de idade”, selecionando-se “Grupos de anos de estudo: Sem instrução e menos de um ano” e “sexo: mulheres”

3.7 Qualidade da informação

A obrigatoriedade da implantação dos Sistemas de Informação, como o SINASC e o SIM (Sistema de Informação Sobre Mortalidade), fez com que o SINASC estivesse funcionando em todos os municípios do país no ano de 1998.³⁵ Ao longo dos anos, este sistema de informação vem sendo aprimorado, obtendo avaliações positivas quanto à cobertura e qualidade das informações.^{35 45} A região Sul é a que apresenta os registros mais completos quando comparada com as demais regiões do país.^{35 36}

O peso ao nascer é uma variável objetiva, de fácil medição e rotineira na grande maioria dos serviços, o que reduz a chance de possíveis vieses de interpretação, aferição e esquecimento. Ao se emitir a DNV, a completude do peso é superior a 99,5%.⁴⁵ Em Santa Catarina, esta variável tem fidedignidade superior a 95%.³⁶ O período estudado no presente trabalho foi o ano de 2007 por ser o mais recente do sistema na época da obtenção dos dados.

O Comitê de Estatísticas Sociais do IBGE é responsável por construir documentação padronizada das diversas bases de dados, quer sejam registros administrativos, pesquisas

sociais, censos, entre outros tipos de fontes de informação. Ele adota os Princípios Fundamentais das Estatísticas Oficiais da Comissão de Estatística das Nações Unidas, 1994.^{§§} O Censo Demográfico, realizado a cada dez anos, é o núcleo das estatísticas sociodemográficas.^{***} O último censo realizado pelo IBGE data do ano 2000, ano analisado para o presente trabalho para as variáveis socioeconômicas.

3.8 Análise dos dados

As tabelas para prevalência de nascimentos com baixo peso e variáveis socioeconômicas segundo microrregiões geográficas e o cálculo de correlação simples do BPN com as mesmas foram feitos utilizando o programa Tab Win 35. Os mapas, correspondentes gráficos das tabelas, foram elaborados com o mesmo programa.

3.9 Questões éticas

Trata-se de um estudo ecológico, baseado em dados secundários e de domínio público, obtidos a partir de duas bases de dados, disponíveis nos *sites* do DATASUS e do IBGE. Foram respeitadas as normas da Resolução 196/96 da CONEP, relacionada à confidencialidade e sigilo dos dados.

^{§§} IBGE: Comitê de estatísticas sociais. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/comite_estatisticas_sociais/objetivos_diretrizes.php Acessado em 19 de setembro de 2010.

^{***} <http://www.ibge.gov.br/home/disseminacao/eventos/missao/informacoessociais.shtm>

4. RESULTADOS

O estado de Santa Catarina, em 2007, apresentou prevalência de BPN de 7,94% e 81.827 nascimentos. A distribuição do baixo peso ao nascer (BPN) nas 20 microrregiões de Santa Catarina evidenciou desigualdades, conforme observado na tabela 1. Os menores índices foram encontrados nas microrregiões do Tabuleiro, Tijucas, Ituporanga e Araranguá e, os maiores, em Joaçaba, Lages e Curitibanos. Estes resultados aparecem também no mapa da figura I.

Tabela 1– Total de nascimentos, total de nascimentos com baixo peso e prevalência de baixo peso ao nascer segundo microrregiões de Santa Catarina, 2007.

Microrregião	Nascimentos	Baixo peso ao nascer	Baixo peso ao nascer
	n	n	%
S.Miguel Oeste	2.093	177	8,46
Chapecó	4.994	437	8,75
Xanxerê	2.124	184	8,66
Joaçaba	4.657	453	9,73
Concórdia	1.634	127	7,77
Canoinhas	3.783	312	8,25
S.Bento do Sul	2.133	144	6,75
Joinville	11.421	851	7,45
Curitibanos	1.940	181	9,33
Lages	4.203	396	9,42
Rio do Sul	2.659	194	7,30
Blumenau	8.133	625	7,68
Itajaí	7.669	641	8,36
Ituporanga	678	44	6,49
Tijucas	1.156	72	6,23
Florianópolis	10.770	802	7,45
Tabuleiro	290	17	5,86
Tubarão	4.353	320	7,35
Criciúma	4.742	358	7,55
Araranguá	2.395	158	6,60
Total	81.827	6.493	7,94

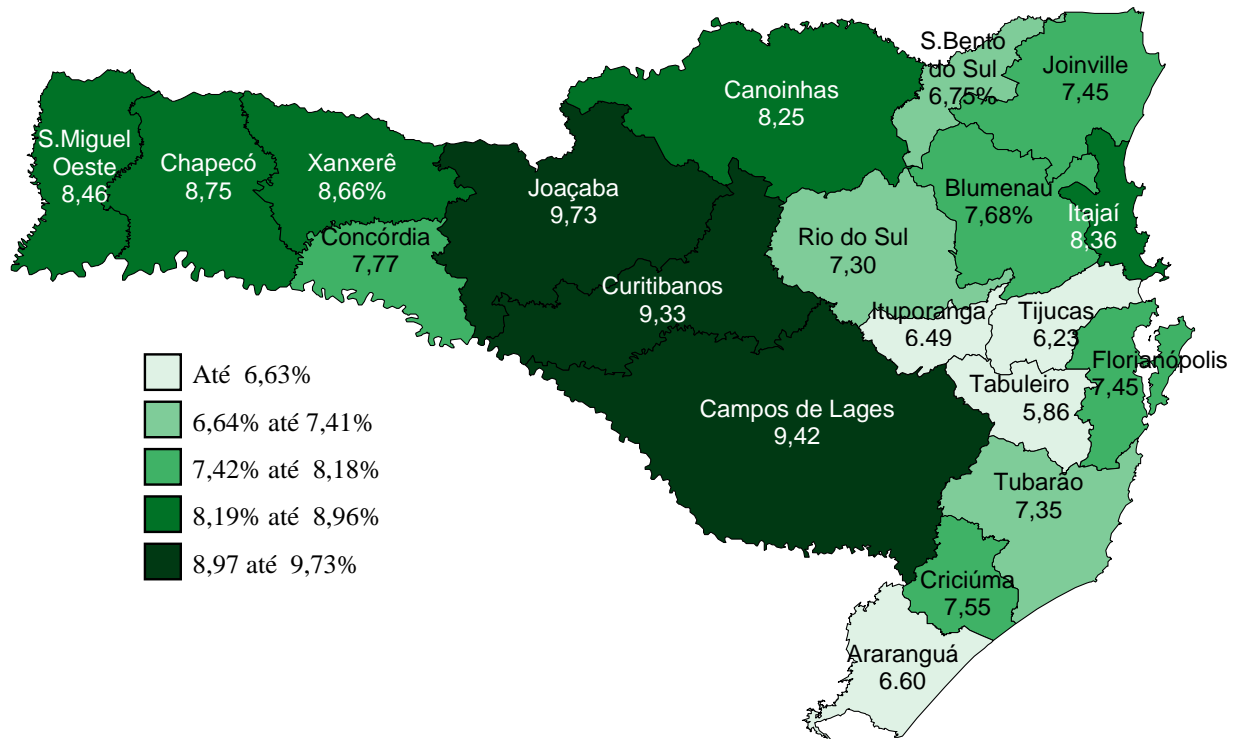


Figura I – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência do baixo peso ao nascer nas 20 microrregiões, 2007.

O número de mulheres de cor ou raça não-branca é maior nas microrregiões de Xanxerê e Lages (tabela 2 e figura II).

Tabela 2 - Total de pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade por cor ou raça não-branca segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Pessoas com 10 anos ou mais de idade	Mulheres não-brancas	Mulheres não-brancas
	n	n	%
S.Miguel Oeste	139.361	6.610	4,73
Chapecó	292.556	19.874	6,78
Xanxerê	112.959	12.022	10,64
Joaçaba	244.250	19.412	7,95
Concórdia	114.589	4.746	4,14
Canoinhas	185.553	11.327	6,10
S.Bento do Sul	91.967	3.641	3,95
Joinville	554.661	20.008	3,60
Curitibanos	91.279	6.394	7,01
Lages	229.444	19.044	8,30
Rio do Sul	150.310	3.539	2,35
Blumenau	456.624	8.850	1,93
Itajaí	328.277	14.705	4,48
Ituporanga	41.281	908	2,20
Tijucas	57.617	1.068	1,86
Florianópolis	588.896	28.576	4,86
Tabuleiro	19.028	247	1,30
Tubarão	279.336	9.854	3,53
Criciúma	265.762	9.907	3,73
Araranguá	130.494	3.189	2,45
Total	4.374.244	203.921	4,66

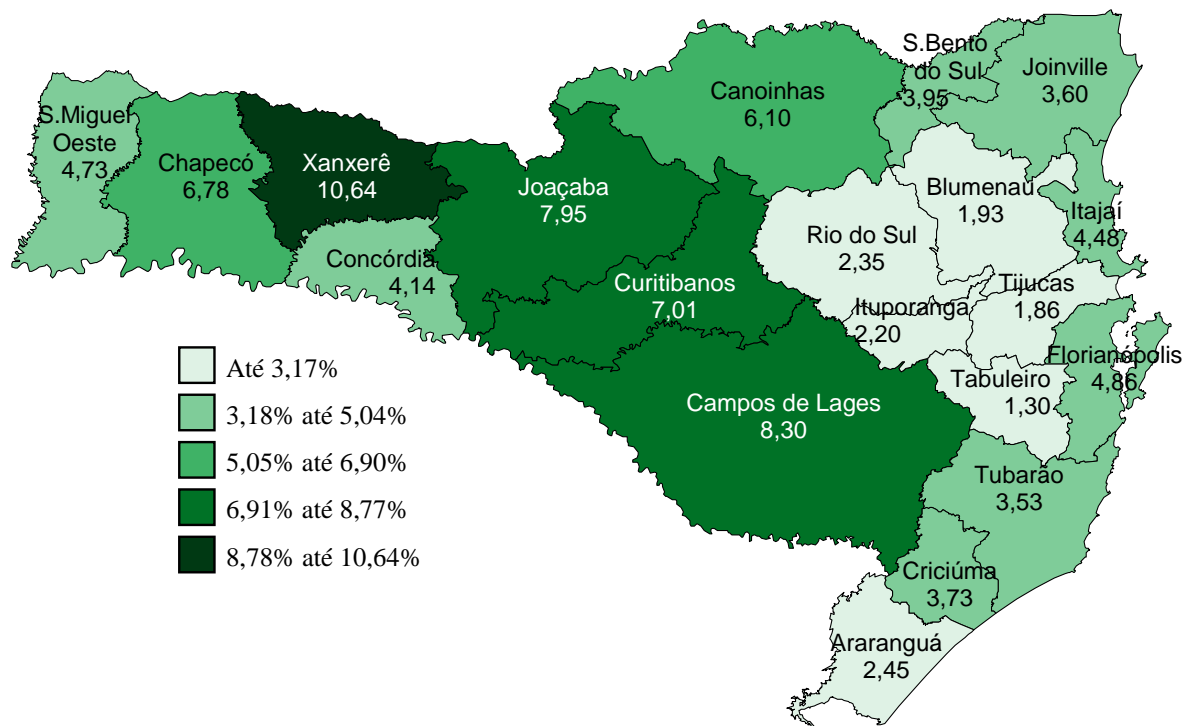


Figura II – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de 10 anos ou mais de idade por cor ou raça não-branca nas 20 microrregiões, 2000.

Em relação à variável “mães com idade inferior a 18 anos” (Tabela 3), as microrregiões que apresentaram o maior percentual foram Curitibanos e Xanxerê (Figura III).

Tabela 3 – Total de mulheres de 10 anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade que tiveram filhos com menos de 18 anos de idade, segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Mulheres com 10 anos ou mais de idade	Mães com menos de 18 anos	Mães com menos de 18 anos
	n	n	%
S.Miguel Oeste	69.033	431	0,62
Chapecó	146.230	923	0,63
Xanxerê	56.447	512	0,91
Joaçaba	122.506	923	0,75
Concórdia	56.487	405	0,72
Canoinhas	92.322	481	0,52
S.Bento do Sul	45.594	228	0,50
Joinville	278.346	1.210	0,44
Curitibanos	45.695	513	1,12
Lages	116.156	829	0,71
Rio do Sul	75.002	343	0,46
Blumenau	232.500	616	0,27
Itajaí	167.708	1.322	0,79
Ituporanga	20.207	98	0,48
Tijucas	28.541	108	0,38
Florianópolis	302.487	1.497	0,49
Tabuleiro	9.105	50	0,55
Tubarão	141.103	461	0,32
Criciúma	134.525	843	0,62
Araranguá	65.453	247	0,38
Total	2.205.447	12.040	0,54

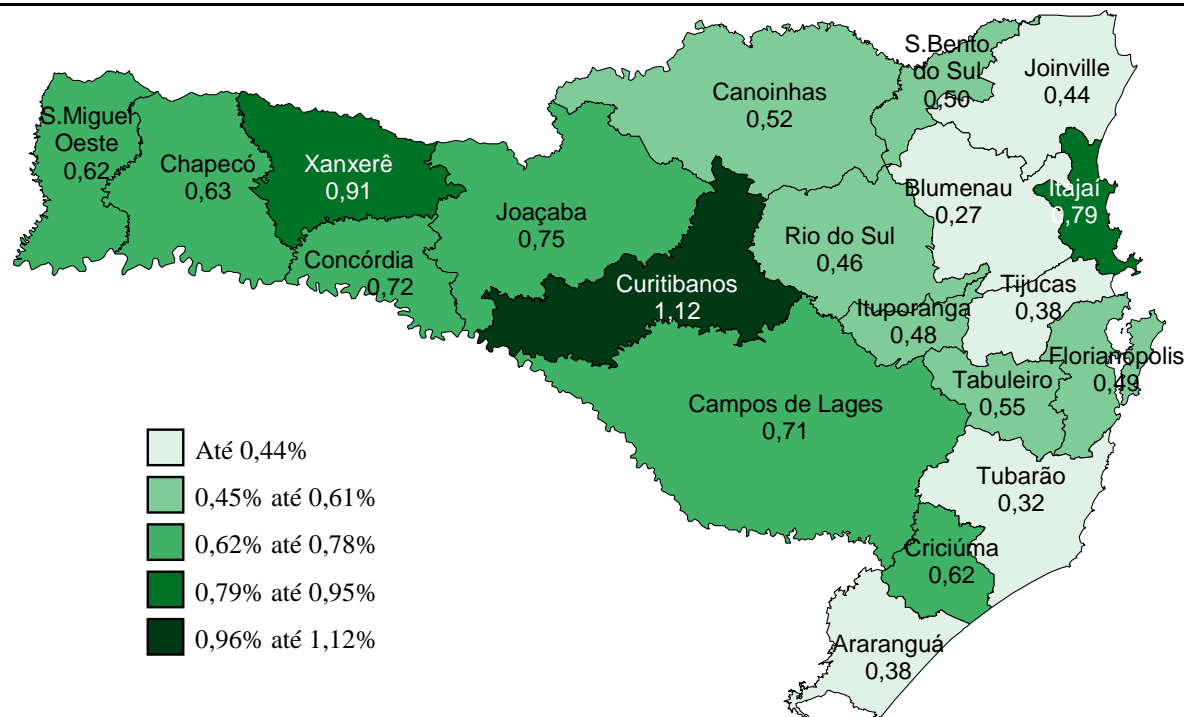


Figura III – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mães com menos de 18 anos de idade nas 20 microrregiões, 2000.

Em Xanxerê, Curitibanos e Canoinhas foi encontrado o maior número de domicílios com mais de três moradores por dormitório (Tabela 4), conforme visualizado na Figura IV.

Tabela 4 – Total de domicílios particulares permanentes, total e percentual de domicílios particulares permanentes com mais de três moradores por dormitório segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Domicílios n	Domicílios com mais de três moradores por dormitório n	Domicílios com mais de três moradores por dormitório %
S.Miguel Oeste	45.720	1.516	3,31
Chapecó	98.801	3.955	4,00
Xanxerê	37.634	2.338	6,21
Joaçaba	83.951	3.784	4,51
Concórdia	37.781	842	2,23
Canoinhas	61.336	3.321	5,41
S.Bento do Sul	30.714	1.595	5,19
Joinville	189.855	6.448	3,40
Curitibanos	31.184	1.787	5,73
Lages	77.385	3.191	4,12
Rio do Sul	50.592	1.115	2,20
Blumenau	158.339	3.357	2,12
Itajaí	116.012	5.411	4,66
Ituporanga	13.797	351	2,54
Tijucas	19.519	592	3,03
Florianópolis	206.525	7.443	3,60
Tabuleiro	6.341	200	3,15
Tubarão	96.530	2.581	2,67
Criciúma	90.115	2.656	2,95
Araranguá	45.939	1.386	3,02
Total	1.498.070	53.869	3,59

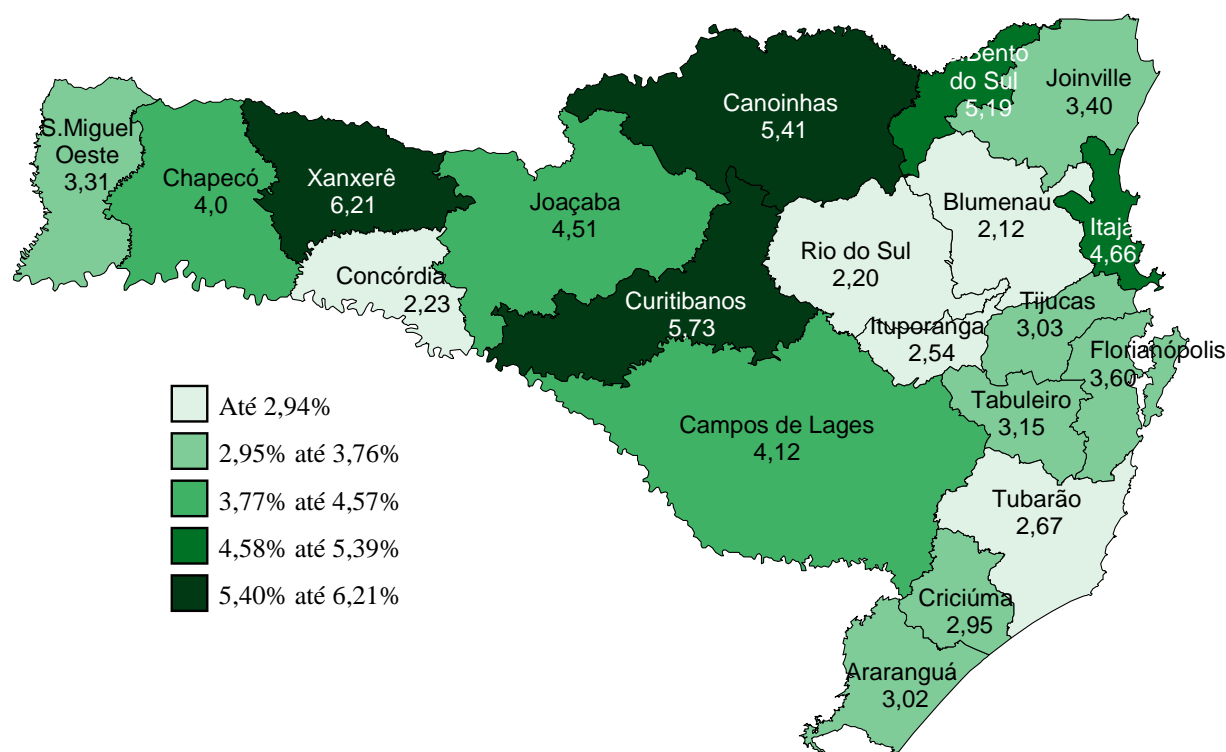


Figura IV – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de domicílios particulares permanentes com mais de três moradores por dormitório nas 20 microrregiões, 2000.

Houve maior número de famílias com renda de até meio salário mínimo *per capita* em Curitibaanos, Canoinhas, São Miguel do Oeste, Xanxerê e Lages (Tabela 5 e Figura V).

Tabela 5 - Total de famílias residentes em domicílios particulares, total e percentual de famílias residentes em domicílios particulares por classes de rendimento nominal mensal familiar de até meio salário mínimo *per capita* segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Famílias n	Famílias com renda de até meio salário mínimo <i>per capita</i>	
		n	%
S.Miguel Oeste	49.261	10.727	21,78
Chapecó	105.336	18.233	17,31
Xanxerê	40.658	8.756	21,53
Joaçaba	89.536	13.269	14,81
Concórdia	40.709	5.350	13,14
Canoinhas	65.193	15.066	23,11
S.Bento do Sul	32.413	3.194	9,86
Joinville	200.615	15.105	7,53
Curitibaanos	32.737	7.745	23,66
Lages	81.939	16.834	20,55
Rio do Sul	53.735	5.592	10,41
Blumenau	167.060	6.821	4,08
Itajaí	122.655	10.895	8,88
Ituporanga	14.539	2.186	15,04
Tijucas	20.392	2.225	10,91
Florianópolis	217.553	12.847	5,90
Tabuleiro	6.725	1.100	16,34
Tubarão	102.447	11.931	11,64
Criciúma	95.931	7.402	7,71
Araranguá	48.103	7.165	14,90
Total	1.587.537	182.443	11,49

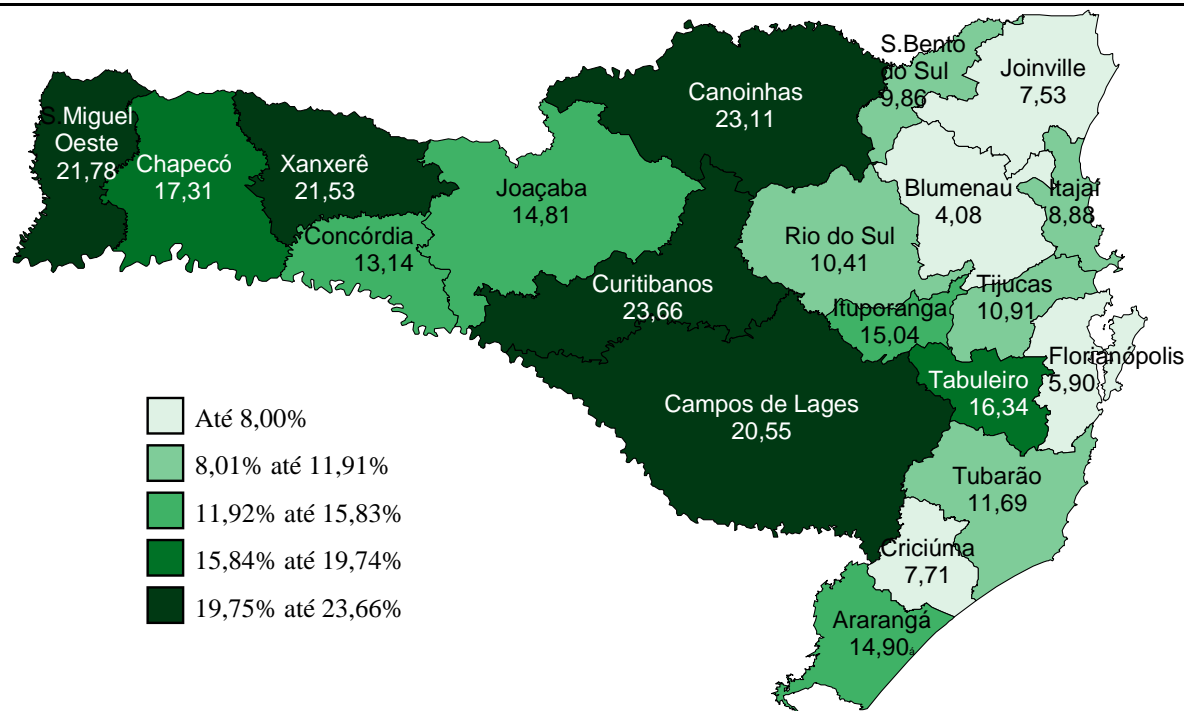


Figura V – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de famílias com renda de até meio salário mínimo *per capita* nas 20 microrregiões, 2000.

A prevalência de mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo, ilustrada na Figura VI, foi maior nas microrregiões de Curitibanos e Xanxerê (Tabela 6).

Tabela 6 – Total de pessoas com sete anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de sete anos ou mais de idade sem instrução ou com menos de um ano de estudo segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Pessoas com sete anos ou mais de idade	Mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo	Mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo
	n	n	%
S.Miguel Oeste	149.724	5239	3,50
Chapecó	314.350	13149	4,18
Xanxerê	121.636	6481	5,33
Joaçaba	262.101	11486	4,38
Concórdia	121.739	4084	3,35
Canoinhas	199.765	7736	3,87
S.Bento do Sul	98.864	2794	2,83
Joinville	593.297	16186	2,73
Curitibanos	98.514	5604	5,69
Lages	246.510	12333	5,00
Rio do Sul	160.933	5297	3,29
Blumenau	485.138	12004	2,47
Itajaí	350.506	12115	3,46
Ituporanga	44.389	1500	3,38
Tijucas	61.648	2582	4,19
Florianópolis	625.907	18595	2,97
Tabuleiro	20.476	943	4,61
Tubarão	298.184	10607	3,56
Criciúma	284.808	8672	3,04
Araranguá	139.944	5432	3,88
Total	4.678.433	162.839	3,48

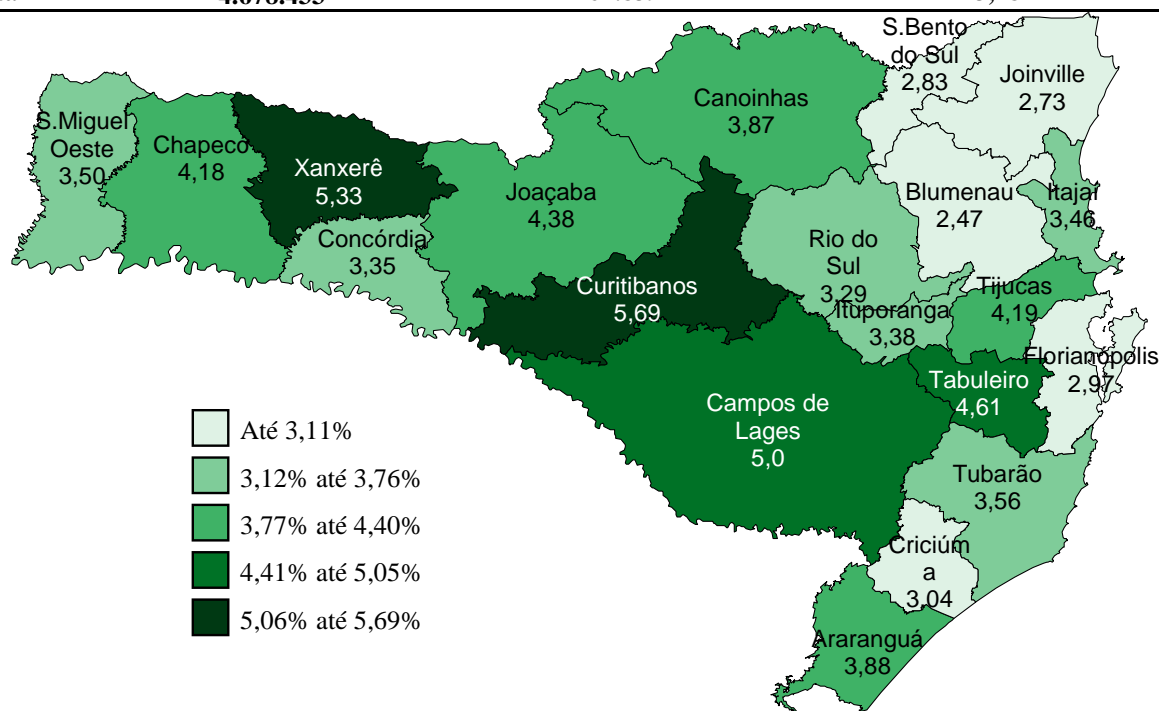


Figura VI – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de sete anos ou mais de idade sem instrução ou com menos de um ano de estudo nas 20 microrregiões, 2000.

As microrregiões que apresentaram maiores índices de mulheres sem companheiro foram Florianópolis, Itajaí, Canoinhas e Lages (Tabela 7 e Figura VII).

Tabela 7 – Total de pessoas com 10 anos ou mais de idade, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade por condição de convivência sem companheiro(a), segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Pessoas com 10 anos ou mais de idade	Mulheres sem companheiro	Mulheres sem companheiro
	n	n	%
S.Miguel Oeste	139.361	28.792	20,66
Chapecó	292.556	61.533	21,03
Xanxerê	112.959	23.662	20,95
Joaçaba	244.250	52.342	21,43
Concórdia	114.589	22.912	20,00
Canoinhas	185.553	42.914	23,13
S.Bento do Sul	91.967	19.884	21,62
Joinville	554.661	120.820	21,78
Curitibanos	91.279	19.818	21,71
Lages	229.444	52.898	23,05
Rio do Sul	150.310	31.283	20,81
Blumenau	456.624	100.368	21,98
Itajaí	328.277	77.026	23,46
Ituporanga	41.281	7.850	19,02
Tijucas	57.617	12.196	21,17
Florianópolis	588.896	148.129	25,15
Tabuleiro	19.028	3.366	17,69
Tubarão	279.336	61.122	21,88
Criciúma	265.762	59.070	22,23
Araranguá	130.494	28.008	21,46
Total	4.374.244	973.993	22,26

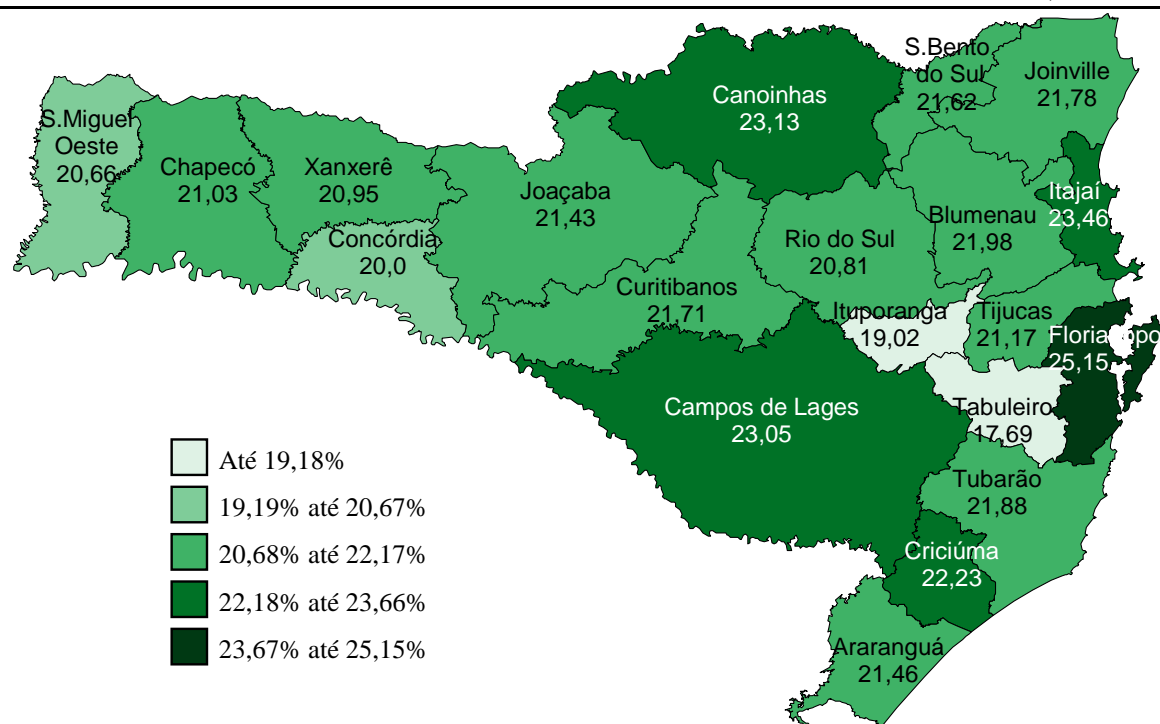


Figura VII – Mapa com a distribuição da prevalência de mulheres de 10 anos ou mais de idade por condição de convivência sem companheiro nas 20 microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Em relação à variável “mulheres com alguma ocupação” (Tabela 8), Curitibaanos, Canoinhas e Lages foram as microrregiões com menores percentuais (Figura VIII).

Tabela 8 – Total de pessoas com 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência, total e percentual de mulheres de 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência segundo microrregiões de Santa Catarina, 2000.

Microrregião	Pessoas com 10 anos ou mais de idade ocupadas	Mulheres com alguma ocupação	Mulheres com alguma ocupação
	n	n	%
S.Miguel Oeste	94.225	39.759	42,20
Chapecó	184.010	75.202	40,87
Xanxerê	63.783	23.199	36,37
Joaçaba	137.269	50.876	37,06
Concórdia	71.731	27.995	39,03
Canoinhas	94.901	32.921	34,69
S.Bento do Sul	50.112	17.981	35,88
Joinville	287.671	109.485	38,06
Curitibaanos	44.298	14.661	33,10
Lages	109.989	38.887	35,36
Rio do Sul	91.652	37.436	40,85
Blumenau	272.344	117.830	43,27
Itajaí	167.778	64.373	38,37
Ituporanga	30.060	12.773	42,49
Tijucas	32.957	12.396	37,61
Florianópolis	307.148	128.051	41,69
Tabuleiro	12.660	4.819	38,07
Tubarão	145.879	55.761	38,22
Criciúma	135.774	50.674	37,32
Araranguá	72.436	27.425	37,86
Total	2.406.677	942.504	39,16

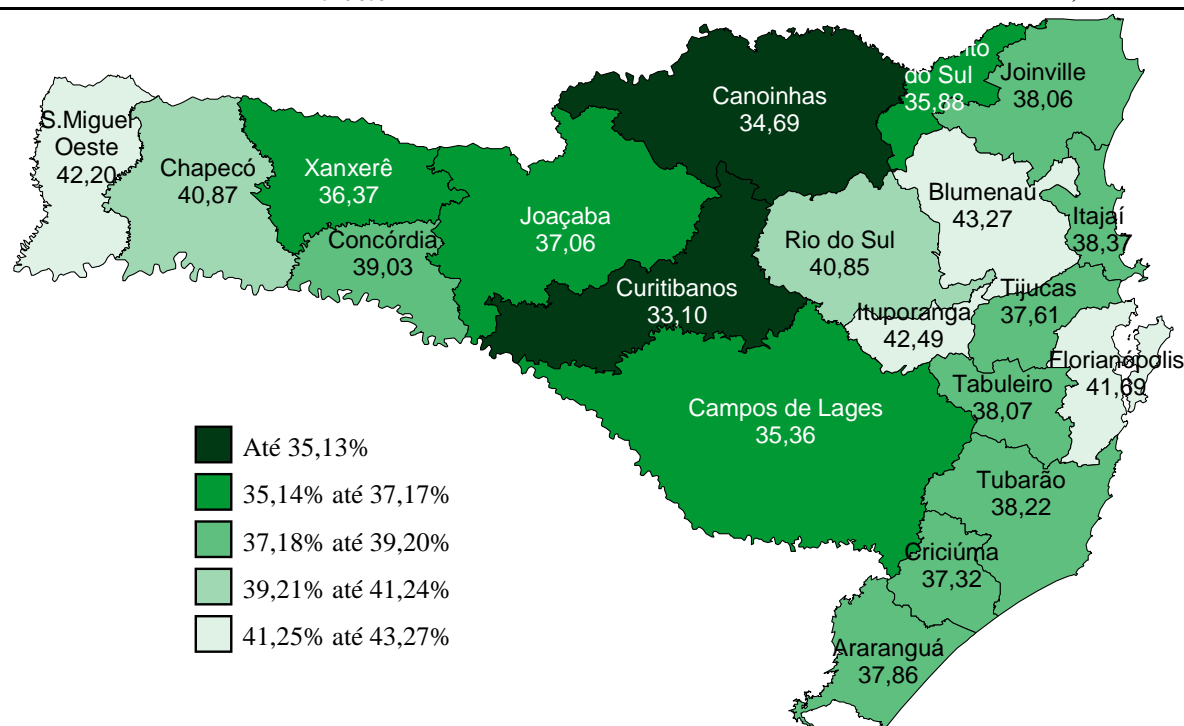


Figura VIII – Mapa do estado de Santa Catarina com a distribuição da prevalência de mulheres de 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência nas 20 microrregiões, 2000.

Ao fazer a correlação do BPN com as sete variáveis socioeconômicas selecionadas (tabela 9), observou-se alto nível de significância ($p \leq 0,001$) com as variáveis “mulheres de cor ou raça não-branca” e “mães com menos de 18 anos de idade”. As variáveis que também se mostraram estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$) foram domicílios com mais de três moradores por dormitório e famílias com renda *per capita* de até meio salário mínimo. As demais variáveis não se mostraram significativas ($p > 0,05$).

Tabela 9 - Coeficiente de correlação entre baixo peso ao nascer e variáveis sócio-econômicas (análise de Pearson).

Variáveis sócio-econômicas	Correlação com a prevalência do baixo peso ao nascer	p
Mulheres de cor ou raça não-branca	0,843*	0,000
Mães com menos de 18 anos	0,679*	0,001
Domicílios com mais de três moradores por dormitório	0,531†	0,016
Famílias com renda de até meio salário mínimo <i>per capita</i>	0,454†	0,044
Mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo	0,437	0,054
Mulheres sem companheiro	0,388	0,091
Mulheres com alguma ocupação	-0,296	0,204

*Correlação significativa até 0,01 (p).

†Correlação significativa até 0,05 (p).

5. DISCUSSÃO

A prevalência de BPN para o Estado de Santa Catarina, em 2007, foi de 7,94%, semelhante à média nacional de 8% para o mesmo ano.⁴⁶ Essa taxa assemelha-se com resultados norte americanos de 7,7% para o ano 2000.³³

Poucos trabalhos tratam da prevalência do BPN em nível de estados; a maioria dos trabalhos envolvem tal prevalência em regiões, cidades ou serviços de saúde. Estudos da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), em 2007, mostraram que as regiões brasileiras com maior número de nascimentos foram o sudeste e o nordeste, com, respectivamente 1.171.841 e 924.983 nascidos vivos e taxas de BPN de 9% e 7,4%. Para as regiões sul, norte e centro-oeste com, respectivamente 392.107, 314.858 e 231.307 nascidos vivos, estas taxas foram de 8,5%, 6,8% e 7,5%.⁴⁷

A literatura nacional mostra as seguintes prevalências de BPN: em Pelotas-RS em 2004, 10%^{43 48 49}; Maringá em 2006, 7,6%⁵⁰; município de São Paulo em 2002 e 2003, 9,4%²⁰; cidade do Rio de Janeiro em 2001, 8,6%¹⁵; município de Cruzeiro do Sul-AC em 2007, 9,13%⁵¹; Goiânia em 2000, 6,9%⁵². Internacionalmente, as prevalências são: Michigan-EUA, de 2004 a 2006, 6,4%²⁸; norte da Inglaterra, no ano 2000, 7,7%.⁵³; na província de Chiba em 2005, 9% e 9,5% para todo o Japão no mesmo ano⁵⁴; Medellín, na Colômbia, de 2003 até 2006, 17%.⁵⁵

De acordo com a UNICEF e a OMS, os estudos atuais sobre a prevalência do BPN, na maioria dos países, tendem a ser mais precisos do que as estimativas anteriores em todo o mundo. Isto porque há um número crescente de países com dados utilizáveis e que permitem aplicação de metodologia padronizada. Entre as principais regiões geográficas, há uma variação significativa de 6% a 18% de BPN. Maiores taxas ocorrem na Ásia (18,3%) e África (14,3%), seguidas da Oceania (10,5%) e América Latina e Caribe (10%). A Europa apresenta a melhor taxa, com 6,4%, América do Norte com 7,7%. Entretanto, as diferenças entre países de uma mesma região podem ser grandes, como a China (6%) e a Índia (30%), por exemplo.³³

É possível perceber que diferentes regiões em um mesmo país, estado ou região podem apresentar indicadores muito diferentes entre si. No presente estudo, observou-se menores índices de BPN nas regiões do Tabuleiro (5,86%) e Tijucas (6,23%). Ituporanga (6,49%) e Araranguá (6,60%) também mostraram bons resultados. A representatividade é

maior para Araranguá e Tijucas, com números maiores de nascimentos por ano. Os piores resultados ficaram com as microrregiões de Joaçaba (9,73%), Lages (9,42%) e Curitiba (9,33%). As duas microrregiões com maior número de nascimentos, Joinville e Florianópolis, apresentaram a mesma prevalência de BPN (7,45%).

Estudos mostram a distribuição regional do peso ao nascer, evidenciando algumas disparidades. Em estudo sobre diferenciais intraurbanos de peso ao nascer no município de São Paulo, em 2002 e 2003, houve prevalência 26% maior de BP no grupo de alta vulnerabilidade social (8,1%) quando comparado com o grupo de baixa vulnerabilidade (6,1%). Foram considerados fatores de risco características socioeconômicas maternas desfavoráveis e residir em áreas vulneráveis.²⁰ Em Sergipe, entre 1995 e 1998, os índices de BP tendem a ser mais elevados em áreas de grande concentração populacional e menor renda, com 7,39% para o Distrito Regional de Saúde (DRS) de Aracaju, região metropolitana e com número maior de nascimentos, e 6,28% para o DRS de Porto da Folha, no sertão.⁵⁶ A região noroeste de Goiânia, em 2000, com 7,9% contra 5,5% do BP das outras regiões do município, demonstra a influência de fatores socioeconômicos na distribuição da prevalência do baixo peso ao nascer.⁵²

De 2004 a 2006, encontrou-se altas taxas de BPN dispersas em todo o Estado de Michigan, nos EUA. A maior delas foi de 16,4% na principal cidade metropolitana de Detroit, podendo variar até 2,9% em outras cidades. Nestas cidades metropolitanas, há grande proporção de afrodescendentes, o que reflete o padrão étnico na disparidade de BPN.²⁸ Nos EUA, em 2001, Nepomnyaschy encontrou chance 40% maior de BPN no extremo sul (7%) em relação ao restante do país, com 5%. Possíveis explicações foram as diferenças socioeconômicas e étnicas.⁵⁷

O BPN pode ser utilizado como indicador de resultados perinatais adversos e, na maioria das vezes, está associado com fatores socioeconômicos desfavoráveis. Em outros estudos, mães de classes sociais mais baixas têm mais chances de serem jovens e até mesmo menores de idade, com baixa instrução, alta paridade e sem companheiro.⁴⁴

Quando se estuda a associação entre duas variáveis, considera-se forte associação valores de 0,70 até 1, moderada de 0,40 até 0,6 e fraca de 0,10 até 0,30. Portanto, quanto mais perto do 1, maior o grau de dependência estatística entre as variáveis, ou seja, maior associação ou correlação entre ela, e, quanto mais próximo de zero, menor é a força da relação entre as variáveis.⁵⁸

No presente estudo, ao avaliar a associação do BPN com variáveis socioeconômicas, a variável que obteve maior relação com BPN foi “Mulheres de cor ou

raça não-branca”, com grau de correlação forte de 84% ($p < 0,01$). No estado, 4,66% das mulheres foram classificadas como não-brancas e as microrregiões com maior prevalência desta variável foram Xanxerê, Lages e Joaçaba na proporção, respectivamente, de 10,64%, 8,3% e 7,95%.

Outros estudos também têm mostrado associação de determinados grupos étnicos com desfechos neonatais desfavoráveis. Em Michigan, de 2004 a 2006, a taxa de BPN para crianças brancas foi de 5,1%, enquanto que, para as negras, este índice foi de 12,2%.²⁸ Na Carolina do Sul (EUA), este número para mães brancas foi 6,5%, e 13,2 % para as negras entre 2000 e 2003. Houve desequilíbrio na distribuição de recursos sociais, favorecendo bairros predominantemente brancos.⁴² As disparidades raciais, com maior prevalência de resultados perinatais desfavoráveis para os negros, reforçam não somente o menor acesso aos cuidados pré-natais, mas também as desvantagens sociais ao longo da vida.⁵⁹

A idade da mãe teve moderada associação com o BPN, sendo 67% ($p < 0,01$) o nível de correlação de BPN com idade menor de 18 anos. A prevalência de mães adolescentes no estado foi de 0,54%, sendo mais evidente nas regiões de Curitiba (1,12%) e Xanxerê (0,91%).

A taxa de baixo peso teve uma incidência significativamente maior em filhos de adolescentes menores de 16 anos em estudo feito em uma maternidade de Vitória (ES), com 9,7%, em comparação com aquelas de 16 a 19 anos, com 6,1%, e de 20 a 24 anos, com 3,5%.⁶⁰ No Peru, Ryan e colaboradores encontraram BP em 16,4 % das mães adolescentes de 10 a 14 anos e 10,8 % de 15 a 19 anos, sendo 6,9% entre maiores de 20 anos.⁶¹ Essa situação gera consequências importantes não só do ponto de vista da saúde, mas também quanto a aspectos sociais. Em estudo de caso controle sobre fatores de risco para a gravidez na adolescência em Pelotas, RS, descobriu-se forte associação com baixos níveis de escolaridade e socioeconômico.⁶² A gravidez precoce está também relacionada ao desemprego, abandono ou atraso nos estudos, marginalização econômica, educacional e social, menor suporte psicossocial destas mães e ao pré-natal tardio com menor número de consultas.^{32 47}

Outra variável socioeconômica importante é aquela que avalia o nível de aglomeração nos domicílios. Em Santa Catarina, houve 3,59% de domicílios com mais de três moradores por dormitório e a associação com o BPN foi moderada (53%). As microrregiões com maior índice de aglomeração foram Xanxerê (6,21%), Curitiba (6,21%) e Joaçaba (6,21%).

(5,73%) e Canoinhas (5,41%). Não foram encontrados outros trabalhos que explorassem esta variável e cujos resultados pudessem ser comparados com o presente estudo.

A renda de até meio salário mínimo per capita apresentou moderado nível de correlação de 45% com o BP no estado. Curitibaanos (23,66%), Canoinhas (23,11%), São Miguel do Oeste (21,78%), Xanxerê (21,53%) e Lages (20,55%) apresentaram valores ao redor do dobro do índice estadual de 11,49% de baixa renda.

Em 2008, estudo feito em quatro hospitais centrais de Vientiane, capital do Laos, sudeste da Ásia, encontrou forte associação do BPN com mães de baixa renda (68,9%) e idade menor de 18 anos. Houve chance 10,1 vezes maior de risco de BP em mães com conhecimento insuficiente sobre práticas saudáveis durante a gestação.^{61 63} Farley e Leyland mostraram que a classe social e ocupacional da mãe pode ser determinante no BPN. Além disto, mães em piores condições sócio-ocupacionais tendem a ser mais jovens, solteiras e com maior paridade do que aquelas pertencentes às classes mais favorecidas.⁴⁴ Em estudo de revisão no Reino Unido, o BPN foi considerado precursor importante de morbimortalidade infantil, sendo associado a preditores, tais como a má nutrição na gravidez, baixa renda, mães jovens, depressão, falta de uma mãe modelo e violência doméstica.⁵

Houve prevalência de 3,48% de mulheres sem instrução ou com menos de um ano de estudo no estado, associaram-se ao BP em nível moderado de 43% neste estudo. As regiões com piores resultados na educação foram Curitibaanos (5,69%) e Xanxerê (5,33%).

Para Barbas e colaboradores, a escolaridade materna explica o BPN, estando inversamente associada a ele.⁶⁴ Isto porque o comportamento saudável da mãe durante a gestação e o parto podem depender do nível educacional prévio.⁶⁵ O conhecimento materno permite maior acesso às informações de saúde e favorece o próprio planejamento familiar.⁶⁶ Em 2001, nos EUA, pesquisas mostraram que mães brancas no extremo sul têm 50% mais chances de ter um filho com BP quando comparadas com o restante do país. Estas mulheres têm níveis mais baixos de educação, renda e escolaridade.⁵⁷ Meyer e colaboradores, relacionando grau de escolaridade e ocupação, obtiveram, nas mulheres que tinham alguma ocupação, 8,2% de BP naquelas com menos de 12 anos de estudo e 4% naquelas com 16 anos ou mais de estudo. Já no grupo de mulheres que não tinham ocupação, este percentual foi de 9,8% e 2,7% para, respectivamente, menos de 12 e 16 anos ou mais de estudo.⁶⁷

No presente estudo, observou-se que altas prevalências de BPN e de variáveis socioeconômicas desfavoráveis, geralmente atingem um mesmo grupo de microrregiões,

principalmente Cutitibanos, Lages, Xanxerê, Canoinhas e Joaçaba. O conhecimento das áreas de maior risco no estado possibilita maior equidade no planejamento de ações sociais ou de saúde no estado.

Evidências sugerem que, a abordagem do BPN não melhora apenas a saúde infantil, mas significa também um investimento na saúde de futuros adultos. As políticas de saúde materno infantis devem considerar a criação de programas de saúde direcionados para as regiões menos favorecidas, semelhantes àqueles existentes em partes da Europa, Canadá e os EUA.⁵ Embora essas intervenções sejam baratas e viáveis, suas taxas de cobertura são extremamente baixas.⁶⁸

A prevenção do BPN exige uma abordagem longitudinal, levando-se em conta as características socioeconômicas da população mais atingida, a fim de promover o desenvolvimento de saúde reprodutiva das mulheres, não só durante a gravidez, mas ao longo da vida.

6. CONCLUSÃO

1- A prevalência do BPN para o estado de Santa Catarina foi de 7,94%, pouco inferior a nacional.

2- Houve diferenças microrregionais importantes, variando de 5,86% no Tabuleiro a 9,73% em Joaçaba. Os maiores índices de BPN foram encontrados nas microrregiões de Joaçaba, Lages, Curitibanos, Chapecó e Xanxerê.

3- Verificou-se correlação do BPN com a prevalência de fatores de risco socioeconômicos maternos, sendo considerada: forte para cor não-branca e moderada para idade inferior a 18 anos, aglomeração domiciliar, baixa renda familiar e ausência ou baixa instrução.

4- As microrregiões com maior prevalência de fatores socioeconômicos desfavoráveis foram Curitibanos, Xanxerê, Lages, Canoinhas e Joaçaba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. The incidence of low birth weight: a critical review of available information. *World Health Stat Quartely* 1980;33:197-224.
2. Luz TP, Neves LAT, Reis AFF, Silva GR, Silva LGP. Magnitude do problema do baixo peso ao nascer. *J Bras Ginecol.* 1998.
3. Strauss RS, Dietz WH. Growth and development of term children born with low birth weight: effects of genetic and environmental factors. *J Pediatr.* 1998;133(1):67-72.
4. World Health Organization. Newborn health and survival: a call to action. In: Family and Community Health. *Geneva: WHO* 2001.
5. Ashdown-Lambert JR. A review of low birth weight: predictors, precursors and morbidity outcomes. *J R Soc Promot Health.* 2005;125(2):76-83.
6. Newnham J. Consequences of fetal growth restriction. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1998;10(2):145-9.
7. Reyes L, Manalich R. Long-term consequences of low birth weight. *Kidney Int Suppl.* 2005(97):S107-11.
8. Ibanez L, Suarez L, Lopez-Bermejo A, Diaz M, Valls C, de Zegher F. Early development of visceral fat excess after spontaneous catch-up growth in children with low birth weight. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(3):925-8.
9. Simeoni U, Boubred F, Buffat C, Grandvuillemin I, Ligi I. Risk for long term disease in low birth weight infants. *Arch Pediatr.* 2010;17(6):669-70.
10. Salle BL, Chatelain P, Nicolino M, Claris O. Intrauterine growth retardation, its consequences in infancy, in the child and long term. *Bull Acad Natl Med.* 2001;185(7):1271-6; discussion 76-8.
11. Goldenberg RL, Culhane JF. Low birth weight in the United States. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(2):584S-90S.
12. Ligi I, Grandvuillemin I, Andres V, Dignat-George F, Simeoni U. Low birth weight infants and the developmental programming of hypertension: a focus on vascular factors. *Semin Perinatol.* 2010;34(3):188-92.
13. Escobar JA, Darias LS, Espinosa MA, Castaneda Lde R, Herrera YG, Garcia NP, et al. Risk factors for low birthweight in a Cuban hospital, 1997-2000. *Rev Panam Salud Publica.* 2002;12(3):180-4.
14. Silva AA, Barbieri MA, Gomes UA, Bettiol H. Trends in low birth weight: a comparison of two birth cohorts separated by a 15-year interval in Ribeirao Preto, Brazil. *Bull World Health Organ.* 1998;76(1):73-84.
15. Andrade CL, Szwarcwald CL, Gama SG, Leal Mdo C. Socioeconomic inequalities and low birth weight and perinatal mortality in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica.* 2004;20 Suppl 1:S44-51.
16. Villar J, Belizan JM. The timing factor in the pathophysiology of the intrauterine growth retardation syndrome. *Obstet Gynecol Surv.* 1982;37(8):499-506.
17. Sclowitz IK, Santos Ida S. Risk factors for repetition of low birth weight, intrauterine growth retardation, and prematurity in subsequent pregnancies: a systematic review. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica.* 2006;22(6):1129-36.
18. da Silva AA, Barbieri MA, Bettiol H, Dal Bo CM, Mucillo G, Gomes UA. Perinatal health: low birth weight and social class. *Rev Saude Publica.* 1991;25(2):87-95.

19. Solla JJ, Pereira RA, Medina MG, Pinto LL, Mota E. Multifactorial analysis of risk factors for low birth weight in Salvador, Bahia. *Rev Panam Salud Publica*. 1997;2(1):1-6.
20. Minuci EG, Almeida MF. Birth weight intra-urban differentials in the city of Sao Paulo. *Rev Saude Publica*. 2009;43(2):256-66.
21. d'Orsi E, Carvalho MS. Birth profile for the city of Rio de Janeiro: a spatial analysis. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 1998;14(2):367-79.
22. Carniel EdF, Zanolli MdL, Antônio MÂRdGM, Morcillo AM. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir da Declaração de Nascidos Vivos. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(1).
23. Marcondes E. *Pediatria Básica* 9ª ed. São Paulo: Sarvier; 2002.
24. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ*. 1987;65(5):663-737.
25. Kramer MS, Seguin L, Lydon J, Goulet L. Socio-economic disparities in pregnancy outcome: why do the poor fare so poorly? *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2000;14(3):194-210.
26. Rosenberg A. The IUGR newborn. *Semin Perinatol*. 2008;32(3):219-24.
27. Cloherty J., Eichenwald E, A. S. *Manual of neonatal care*. 6ª ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2008.
28. Grady SC, Enander H. Geographic analysis of low birthweight and infant mortality in Michigan using automated zoning methodology. *Int J Health Geogr*. 2009;8:10.
29. Goldhagen J, Remo R, Bryant T, 3rd, Wludyka P, Dailey A, Wood D, et al. The health status of southern children: a neglected regional disparity. *Pediatrics*. 2005;116(6):e746-53.
30. Brosco JP, Sanders LM, Guez G, Lantos JD. Historical trends in low birth weight. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(1):99-100.
31. Lima RT MW, Lucena L. É ainda o baixo peso ao nascer um problema de saúde pública no Brasil? *Rev IMIP*. 1998;12(1): 3-12.
32. dos Santos GH, Martins Mda G, Sousa Mda S. Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008;30(5):224-31.
33. United Nations Children's Fund and World Health Organization-UNICEF. *Low Birthweight: Country, regional and global estimates*. New York: UNICEF, 2004.
34. Andrade CL, Szwarcwald CL, Castilho EA. Baixo peso ao nascer no Brasil de acordo com as informações sobre nascidos vivos do Ministério da Saúde, 2005. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2008;24(11):2564-72.
35. Jorge MH, Laurenti R, Gotlieb SL. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Cien Saude Colet*. 2007;12(3):643-54.
36. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2007;23(3):701-14.
37. Berhman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson: Tratado de Pediatria*. 18ª ed. São Paulo: Elsevier; 2009.
38. Costa CE, Gotlieb SL. Epidemiologic study of birth weight from birth certificates. *Rev Saude Publica*. 1998;32(4):328-34.

39. d'Orsi E, Carvalho MS, Cruz OG. Similarity between neonatal profile and socioeconomic index: a spatial approach. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2005;21(3):786-94.
40. Claeson M, Gillespie D, Mshinda H, Troedsson H, Victora CG. Knowledge into action for child survival. *Lancet*. 2003;362(9380):323-7.
41. Forssas E, Gissler M, Sihvonen M, Hemminki E. Maternal predictors of perinatal mortality: the role of birthweight. *Int J Epidemiol*. 1999;28(3):475-8.
42. Nkansah-Amankra S, Dhawain A, Hussey JR, Luchok KJ. Maternal social support and neighborhood income inequality as predictors of low birth weight and preterm birth outcome disparities: analysis of South Carolina Pregnancy Risk Assessment and Monitoring System survey, 2000-2003. *Matern Child Health J*. 2010;14(5):774-85.
43. Barros AJ, da Silva dos Santos I, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, et al. The 2004 Pelotas birth cohort: methods and description. *Rev Saude Publica*. 2006;40(3):402-13.
44. Fairley L, Leyland AH. Social class inequalities in perinatal outcomes: Scotland 1980-2000. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60(1):31-6.
45. Theme Filha MM, Gama SG, Cunha CB, Leal Mdo C. Confiabilidade do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2004;20 Suppl 1:S83-91.
46. UNICEF. Situação mundial da infância: UNICEF, 2009.
47. Rede Interagencial de Informações para a Saúde-RIPSA. Indicadores e dados básicos para a saúde-IDB. Nascimentos no Brasil, Brasília: RIPSA; 2007.
48. Barros FC, Victora CG, Matijasevich A, Santos IS, Horta BL, Silveira MF, et al. Prematuridade, baixo peso ao nascer e restrição do crescimento intrauterino em três coortes de nascimentos no Sul do Brasil: 1982, 1993 e 2004. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2008;24 Suppl 3:S390-8.
49. Barros FC, Victora CG, Barros AJ, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet*. 2005;365(9462):847-54.
50. Uchimura TT, Pelissari DM, Uchimura NS. Baixo peso ao nascer e fatores associados. *Rev Gaucha Enferm*. 2008;29(1):33-8.
51. Maia RdRP. Fatores associados ao baixo peso ao nascer no município de Cruzeiro do Sul, Acre. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2009.
52. Giglio MRP, Lamounier JA, Morais Neto OLd, César CC. Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia-Brasil no ano de 2000. *Rev. Bras. de Ginecol. e Obstet*. 2005;27(3):130-36.
53. Bell R. Trends in birthweight in the north of England. *Hum Fertil (Camb)*. 2008;11(1):1-8.
54. Cervigni F, Suzuki Y, Ishii T, Hata A. Spatial accessibility to pediatric services. *J Community Health*. 2008;33(6):444-8.
55. Vélez-Gómez MdPB, Fernando C; Echavarría-Restrepo, Luis Guillermo; Hormaza-Angel, María Patricia. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: Unidad de Atención y Protección Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2006;57(4):264-70.
56. Gurgel RQ, Dias IM, Franca VL, Neyra Castaneda DF. Distribuição espacial do baixo peso ao nascer em Sergipe, Brasil, 1995/1998. *Cad Saude Publica / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2005;21(5):1329-37.

57. Nepomnyaschy L. Race disparities in low birth weight in the U.S. South and the rest of the nation. *Soc Sci Med.* 2010;70(5):684-91.
58. Filho DBF, Júnior JAdS. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). *Revista Política Hoje.* 2009;18(1).
59. Dominguez TP. Race, racism, and racial disparities in adverse birth outcomes. *Clin Obstet Gynecol.* 2008;51(2):360-70.
60. Rocha RC, de Souza E, Soares EP, Nogueira ES, Chambo Filho A, Guazzelli CA. Prematurity and low birth weight among Brazilian adolescents and young adults. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2010;23(3):142-5.
61. Ryan JA, Casapia M, Aguilar E, Silva H, Rahme E, Gagnon AJ, et al. A Comparison of Low Birth Weight Among Newborns of Early Adolescents, Late Adolescents, and Adult Mothers in the Peruvian Amazon. *Matern Child Health J.* 2010.
62. Gigante DP, Victora CG, Goncalves H, Lima RC, Barros FC, Rasmussen KM. Risk factors for childbearing during adolescence in a population-based birth cohort in southern Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2004;16(1):1-10.
63. Viengsakhone L, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M, Sakamoto J. Factors affecting low birth weight at four central hospitals in vientiane, Lao PDR. *Nagoya J Med Sci.* 2010;72(1-2):51-8.
64. Barbas DdS, 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.* 2009;18(2):161-70.
65. Tiago LF, Caldeira AP, Vieira MA. Fatores de risco de baixo peso ao nascimento em maternidade pública do interior de Minas Gerais. *Pediatria (São Paulo).* 2008;31(1):8-14.
66. Uchimura TT, Pelissari DM, Soares DFPdP, Uchimura NS, Santana RG, Moraes CMS. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer segundo as variáveis da mãe e do recém-nascido, em Maringá - PR. *Ciênc. cuid. saúde.* 2007;6(1):51-58.
67. Meyer JD, Warren N, Reisine S. Racial and ethnic disparities in low birth weight delivery associated with maternal occupational characteristics. *Am J Ind Med.* 2010;53(2):153-62.
68. Martinez J, Paul VK, Bhutta ZA, Koblinsky M, Soucat A, Walker N, et al. Neonatal survival: a call for action. *Lancet.* 2005;365(9465):1189-97.