

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

CHARLENE GARCIA PIRES

**EVOLUÇÃO TEMPORAL E ESPACIAL DOS NASCIMENTOS POR CESARIANA E
DE PREMATUROS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL DE 2003 A 2013**

Porto Alegre
2016

CHARLENE GARCIA PIRES

**EVOLUÇÃO TEMPORAL E ESPACIAL DOS NASCIMENTOS POR CESARIANA E
DE PREMATUROS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL DE 2003 A 2013**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de pesquisa: Cuidado de Enfermagem na Saúde da Mulher, Criança, Adolescente e Família.

Orientadora: Profa. Dra. Annelise de Carvalho Gonçalves

**Porto Alegre
2016**

CIP - Catalogação na Publicação

Pires, Charlene Garcia

Evolução temporal e espacial dos nascimentos por cesariana e de prematuros no estado do Rio Grande do Sul de 2003 a 2013 / Charlene Garcia Pires. -- 2016. 100 f.

Orientadora: Annelise de Carvalho Gonçalves.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Cesárea. 2. Prematuridade. 3. Estudos ecológicos. 4. Distribuição espacial da população. I. Gonçalves, Annelise de Carvalho, orient. II. Título.

CHARLENE GARCIA PIRES

Evolução temporal e espacial dos nascimentos por cesariana e de prematuros no Estado do Rio Grande do Sul de 2003 a 2013.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em Porto Alegre, 08 de março de 2016.

BANCA EXAMINADORA



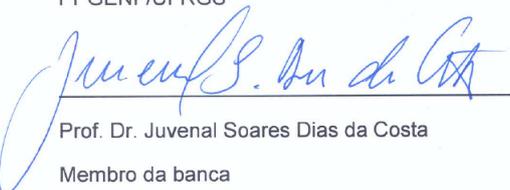
Profa. Dr^a. Annelise de Carvalho Gonçalves
Presidente da Banca – Orientadora
PPGENF/UFRGS



Profa. Dr^a. Cecília Drebes Pedron
Membro da banca
ULBRA



Profa. Dra. Stela Nazareth Meneghel
Membro da banca
PPGENF/UFRGS



Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa
Membro da banca
UNISINOS

AGRADECIMENTOS

Sobretudo, aos meus pais que, inquestionavelmente, me apoiam e incentivam em toda e qualquer decisão minha.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem desta Universidade, especialmente às professoras Maria da Graça da Motta e Lílian do Espírito Santo, as quais foram muito receptivas quando precisei trocar a temática do trabalho, e me oportunizaram conhecer a orientadora, Annelise Gonçalves, que me acolheu e sensivelmente me conduziu a trabalhar um tema, para mim, ainda não visto com a importância que tinha e tem, a cesárea. Além disso, oportunizou que eu utilizasse de minha experiência profissional, trabalhando também com a prematuridade.

Ao Robson, que quando eu estive próximo de desistir do mestrado, como um amigo que nos conforta nos momentos difíceis, foi primordial para que eu repensasse essa decisão.

Aos professores e colegas de seminário da linha de pesquisa e aos professores que compuseram a banca da qualificação e a de defesa deste trabalho, com precisas contribuições e dividindo comigo o seu conhecimento, muito obrigada.

Ao Núcleo de Assessoria de Estatística do Instituto de Matemática desta Universidade, em nome da Prof.^a Jandira e seus alunos do projeto de extensão; os quais foram essenciais nessa caminhada.

Aos colegas e amigos aos quais inúmeras vezes eu pedi alguma *ajudinha*, seja com o programa de estatística, ou com o programa de georreferenciamento, ou então com dúvidas no inglês. A todos, muito obrigada pela atenção, em especial àquelas que eu mais incomodei: Michela, com o inglês e a Maristela, com os mapas.

Aos meus supervisores de trabalho, colegas e equipe, desde o Hospital Universitário de Canoas até o Hospital Tramandaí. Também, agora, na 18^a Coordenadoria Regional de Saúde, que sempre que possível favoreceram trocas de plantões e compreenderam o meu momento vivido, me apoiando com pequenos gestos. Saudades de todos que passaram por mim neste trajeto, foi uma satisfação ter conhecido e continuado a trabalhar com pessoas tão especiais.

A todos mencionados, meu muito obrigado de coração pelo apoio ao longo dessa caminhada.

Foram muitos os que me incentivaram em algum momento a dar sequência no meio acadêmico e são muitos os que torcem para o meu crescimento profissional e também pessoal. Obrigada.

Agradeço a Deus por ter escolhido uma profissão que pode fazer o bem e mudar o momento, o turno, o dia, a vida de alguém. Diariamente, mesmo hoje na gestão, eu procuro dar o máximo de mim para melhorar a situação de saúde que possa estar nas minhas mãos. A Deus, obrigada!

RESUMO

PIRES, Charlene Garcia. **Evolução temporal e espacial dos nascimentos por cesariana e de prematuros no estado do Rio Grande do Sul de 2003 a 2013**. 2016. 100 f.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

O Rio Grande do Sul (RS), assim como o Brasil, vem apresentando elevados coeficientes de cesariana e de prematuridade, o que desperta grande preocupação de saúde pública, tendo em vista as repercussões negativas de tais desfechos à saúde da mulher e do recém-nascido. Trata-se de estudo ecológico temporal e espacial que teve como objetivos: verificar os coeficientes de cesariana e de prematuridade no RS, no período de 2003 a 2013; descrever a evolução temporal destes coeficientes no RS e nas suas sete macrorregiões de saúde, analisando a tendência temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade e a sua associação no mesmo período, e descrever a distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no RS e nas sete macrorregiões de saúde nos anos de 2003, 2007 e 2013. A população de estudo foram todos os recém-nascidos prematuros, independente da via de nascimento e os nascidos por cesariana informados pelo Sistema de Nascidos Vivos de 2003 a 2013. Utilizou-se na análise a Regressão de Poisson, onde os coeficientes de cesariana e de prematuridade foram as variáveis dependentes e o ano a variável independente. Foi realizada Correlação de Spearman, onde se testou a associação de cesariana com prematuridade. Os resultados foram considerados significativos quando valor de p foi menor que 0,05. Para visualização da evolução temporal foram elaboradas figuras de distribuição temporal. A distribuição espacial de ambos coeficientes foi plotada em seis mapas, elaborados com o auxílio do *software Terra View*, para os anos já descritos. A cesariana e a prematuridade apresentaram tendência crescente com significância estatística no Estado e nas macrorregiões no período estudado, sendo que na distribuição espacial também se visualizou o incremento dos coeficientes. A média do Estado foi de 54,2% para cesárea e de 9,7% para a prematuridade. Nas macrorregiões, com exceção da Metropolitana, as médias dos coeficientes de cesárea ficaram acima de 50%; sendo maior na Serra (64,6%). A maior média do coeficiente de prematuridade foi de 10,8% na macrorregião Centro-Oeste. Houve forte correlação positiva entre os coeficientes de cesariana e de prematuridade. Políticas locais, como fechamento de maternidades em pequenos hospitais do RS podem estar contribuindo para maiores coeficientes de cesarianas. Macrorregiões com melhores condições socioeconômicas apresentaram coeficientes mais elevados de cesárea e prematuridade, o que pode estar ligado à predominância da assistência obstétrica em serviços mistos nestes locais. Diante a crescente tendência de ascensão da cesariana e da prematuridade no RS, gestores de saúde necessitam planejar novas estratégias de forma articulada com outros setores, garantindo às gestantes e aos neonatos os princípios e diretrizes propostos pela Rede Cegonha, considerando as peculiaridades de cada macrorregião.

Palavras-chave: Cesárea. Prematuridade. Estudos ecológicos. Distribuição espacial da população.

ABSTRACT

PIRES, Charlene Garcia. **Evolution in time and space of births for cesarean section and premature children in the state of Rio Grande do Sul from 2003 to 2013**. 2016. 100 f. Dissertation (Master in Nursing) – Nursing School, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

The state of Rio Grande do Sul (RS), as well Brazil, has been presenting increased cesarean and prematurity rates, which rouses preoccupation concerning public health, due negative repercussions on women and newborns' health. This is a time and space ecological study. The objectives were to verify the coefficients of cesarean and prematurity in RS, from 2003 to 2013; to describe the time evolution of these coefficients in RS and in its seven macro-regions of health, analyzing the time tendency of coefficients for cesarean and prematurity, and its association during the same period; to describe the space distribution of these coefficients of cesarean and prematurity in RS and in its seven macro-regions in 2003, 2007 and 2013. All premature newborns were the population of study, independently of how they were born, and the newborns born by C-section informed by the Births System from 2003 to 2013. Poisson's Regression Analysis was used, in which the coefficients of cesarean and prematurity were the dependent variables and the year the independent variable. Spearman's Correlation was used. The association between cesarean and prematurity was tested. The results were considered significant when the rate of p was less than 0.05. For the visualization of time evolution, images of time distribution were elaborated. The space distribution of both coefficients was plotted in six maps, which were elaborated with the Terra View Software, for the years already described. Cesarean and prematurity presented crescent tendency with significant statistics in RS and in its macro-regions during the studied period. In addition, in the space distribution, it was possible to observe the increment of coefficients. The state average was 54.3% for cesarean and 9.7% for prematurity. In the macro-regions, excepting the Metropolitan region, the averages of cesarean coefficients were above 50%; being increased at Serra (64.6%). The highest average of prematurity coefficients was 10.8% in the macro-region Centro-Oeste. There was a strong positive correlation between the cesarean and prematurity coefficients. Local politics, such as the closeness of maternities in small hospitals of RS might be contributing to higher coefficients of C-section. Macro-regions with better socio-demographic conditions presented highest coefficients of cesarean and prematurity, which may be linked to the predominance of obstetric assistance in mixed services in these places. Towards the crescent tendency of cesarean and prematurity rising in RS, managers of health need to plan new strategies on articulated ways with other sectors, in order to guarantee the principles and guidelines proposed by Rede Cegonha to pregnant women and their newborns, considering peculiarities of each macro-region.

Keywords: Cesarean section. Infant, premature. Ecological studies. Residence characteristics.

RESUMEN

PIRES, Charlene Garcia. **Evolución temporal e espacial de los nacimientos por cesariana y de prematuros en el estado del Rio Grande do Sul de 2003 hasta 2013.** 2016. 100 f. Tesina (Maestría en Enfermería) – Escuela de Enfermería, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

El Rio Grande do Sul (RS), así como Brasil, viene presentando elevados coeficientes de cesariana y prematuridad, lo que despierta grande preocupación de salud pública, teniendo en vista las repercusiones negativas de tales desenlaces a la salud de la mujer y del recién-nacido. Se trata de un estudio ecológico temporal y espacial que tuvo como objetivos verificar los coeficientes de cesariana y prematuridad en el RS, de 2003 hasta 2013; describir la evolución temporal de estos coeficientes en el RS y en sus siete macrorregiones de salud, analizando la tendencia temporal de los coeficientes de cesariana y de prematuridad y su asociación en el mismo periodo, y describir la distribución espacial de los coeficientes de cesariana y prematuridad en el RS y en sus siete macrorregiones de salud en los años de 2003, 2007 y 2013. La población de estudio fueron todos los recién-nacidos prematuros, independiente de su forma de nacimiento y los nacidos por cesariana informados por el Sistema de Nacidos Vivos de 2003 hasta 2013. Se utilizó en el análisis la Regresión de Poisson, donde los coeficientes de cesariana y de prematuridad fueron las variables dependientes y el año la variable independiente. Fue realizada Correlación de Spearman, donde se testó la asociación de cesariana con prematuridad. Los resultados fueron considerados significativos cuando valor de p fue menor que 0,05. Para visualización de la evolución temporal fueron elaboradas figuras de distribución temporal. La distribución espacial de ambos coeficientes fue trazada en seis mapas, elaborados con auxilio del *Software Terra View*, para los años ya descritos. La cesariana y la prematuridad presentaron tendencia creciente con significancia estadística en el Estado y en sus macrorregiones en el periodo estudiado, siendo que en su distribución espacial también se visualizó el incremento de coeficientes. La media del Estado fue 54,2% para cesárea y 9,7% para prematuridad. En las macrorregiones, con excepción de la Metropolitana, las medias de los coeficientes de cesariana se quedaron encima de 50%; siendo mayor en la Serra (64,5%). La mayor media del coeficiente de prematuridad fue de 10,8% en la macrorregión Centro-Oeste. Hubo fuerte correlación positiva entre los coeficientes de cesariana y prematuridad. Políticas locales, como encerramiento de maternidades en pequeños hospitales del RS pueden estar contribuyendo para mayores coeficientes de cesarianas. Macrorregiones con mejores condiciones socioeconómicas presentaron coeficientes más elevados de cesárea y prematuridad, lo que puede estar conectado a la predominancia de asistencia obstétrica en servicios mistos en estos locales. Delante la creciente tendencia de ascensión de cesariana y prematuridad en el RS, gestores de salud necesitan planear nuevas estrategias de forma articulada con otros sectores, garantiendo a las gestantes y sus neonatos los principios y directrices propuestos por la Rede Cegonha, considerando las peculiaridades de cada macrorregión.

Palavras clave: Cesárea. Prematuro. Estudios ecológicos. Distribución espacial de la población.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- Mapa do estado do Rio Grande do Sul com a divisão política das Macrorregiões de Saúde | 38 |
| Figura 2- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 47 |
| Figura 3- Distribuição do número de nascidos vivos do Rio Grande do Sul por Macrorregião de Saúde. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 48 |
| Figura 4- Coeficientes de cesariana das Macrorregiões de Saúde. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 49 |
| Figura 5- Coeficientes de prematuridade das Macrorregiões de Saúde. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 49 |
| Figura 6- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Metropolitana. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 51 |
| Figura 7- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Norte. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 52 |
| Figura 8- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Serra. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 55 |
| Figura 9- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Sul. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 55 |
| Figura 10- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Centro-Oeste. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 56 |
| Figura 11- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Missioneira. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 57 |

| | |
|---|----|
| Figura 12- Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Vales. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013..... | 58 |
| Figura 13- Distribuição espacial dos coeficientes de cesariana no Rio Grande do Sul de 2003, 2007 e 2013 | 60 |
| Figura 14- Distribuição espacial dos coeficientes de prematuridade no Rio Grande do Sul de 2003, 2007 e 2013..... | 60 |

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1-** Número de nascidos vivos e coeficientes de cesariana e de prematuridade. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013.....46
- Tabela 2-** Razão de médias dos coeficientes de cesariana e prematuridade, segundo os anos de estudo. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013.....50
- Tabela 3-** Correlação de Spearman dos coeficientes de cesariana em relação aos coeficientes de prematuridade nas macrorregiões. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013.....51

LISTA DE SIGLAS

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar

BPN - Baixo Peso ao Nascer

COMPESQ - EENF - Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

CRS - Coordenadoria Regional de Saúde

DATASUS - Departamento de Informática do SUS

DNV - Declaração de Nascido Vivo

DUM - Data da Última Menstruação

EENF - Escola de Enfermagem

FEE - Fundação de Economia e Estatística

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDESE - Índice de Desenvolvimento Socioeconômico

IG - Idade Gestacional

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

OMS - Organização Mundial da Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PHPN - Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento

PTT - Pré-Termo Tardio

RCIU - Restrição do Crescimento Intrauterino

RN - Recém-Nascido

RS - Rio Grande do Sul

SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SES - Secretaria Estadual de Saúde

SIG - Sistemas de Informações Geográficas

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SINASC - Sistema de Informações de Nascidos Vivos

SIS - Sistemas de Informação em Saúde

SUS - Sistema Único de Saúde

TMI - Taxa de Mortalidade Infantil

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UTIN - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 16 |
| 2 | OBJETIVOS | 20 |
| 2.1 | Objetivo geral | 20 |
| 2.2 | Objetivos específicos | 20 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA | 21 |
| 3.1 | O modo de nascer na atualidade | 21 |
| 3.2 | O risco de ser prematuro | 27 |
| 3.2.1 | Por que nascem tantos prematuros? | 32 |
| 4 | MATERIAL E MÉTODOS | 36 |
| 4.1 | Tipo de estudo | 36 |
| 4.2 | Linha de pesquisa | 37 |
| 4.3 | Delineamento | 37 |
| 4.4 | Área de estudo | 37 |
| 4.4.1 | Macrorregiões de Saúde | 39 |
| 4.5 | População do estudo | 41 |
| 4.6 | Descrição das variáveis | 41 |
| 4.7 | Coleta de dados | 41 |
| 4.8 | Distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e de prematuridade | 43 |
| 4.9 | Processamento e análise dos dados | 44 |
| 4.10 | Aspectos éticos | 45 |
| 5 | RESULTADOS | 46 |
| 5.1 | Análise temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no Rio Grande do Sul | 46 |
| 5.2 | Análise temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade nas Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul | 48 |
| 5.2.1 | Macrorregião Metropolitana | 50 |

| | |
|--|------------|
| 5.2.2 Macrorregião Norte..... | 51 |
| 5.2.3 Macrorregião Serra..... | 53 |
| 5.2.4 Macrorregião Sul..... | 54 |
| 5.2.5 Macrorregião Centro-Oeste..... | 55 |
| 5.2.6 Macrorregião Missioneira..... | 56 |
| 5.2.7 Macrorregião Vales..... | 57 |
| 5.3 Distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e de prematuridade do Rio Grande do Sul..... | 58 |
| 6 DISCUSSÃO | 61 |
| 6.1 A cesariana no Rio Grande do Sul e nas Macrorregiões de Saúde..... | 61 |
| 6.2 A prematuridade no Rio Grande do Sul e nas Macrorregiões de Saúde..... | 68 |
| 7 CONCLUSÕES..... | 75 |
| REFERÊNCIAS | 78 |
| APÊNDICE A - Descrição dos municípios que compõem as Macrorregiões de Saúde, divididos nas Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS)..... | 89 |
| APÊNDICE B - Termo de Cessão..... | 100 |

1 INTRODUÇÃO

O número de partos operatórios em todo o mundo é crescente (LIU et al., 2007) e assustador, uma vez que os riscos inerentes ao processo cirúrgico são elevados e abrangem não somente as mulheres, mas também os Recém-Nascidos (RN) e suas famílias (EHRENTHAL; JIANG; STROBINO, 2010).

Não há evidências claras de redução da morbidade ou mortalidade materna ou neonatal concomitantes ao aumento das taxas de cesárea estudadas entre 1996 a 2011, o que sugere que a cesariana está sendo usada em demasia (OBSTETRICS CARE CONSENSUS, 2014).

A cesariana é a cirurgia mais realizada nos Estados Unidos (RUSSO; WIER; STEINER, 2009), em onze anos (1996-2007) os coeficientes aumentaram em 53% no país. (UNICEF, 2014a). Nos países da América do Sul e China, em 2011, as taxas chegaram a quase metade de todos os nascimentos (UNICEF, 2014a). O Brasil é um dos países com as maiores taxas de cesariana do mundo, uma vez que no período de 2008 a 2012, metade dos nascimentos (50%) foram por cesariana. No Rio Grande do Sul, em 2012, a taxa de cesárea foi ainda maior, 62% do total de nascimentos (BRASIL, 2014a).

Percebe-se que há um viés no entendimento das razões a que se destina a cesariana, sendo preconizada em situações salvadoras de vida para o feto, a mãe, ou ambos (GREGORY et al., 2012), não devendo se estabelecer como uma prática rotineira.

Os riscos e as complicações inerentes à cirurgia desse porte estão bem descritos na literatura, como: maior risco de tratamento antibiótico pós-parto; morbidade materna grave; maior mortalidade materna; aumento da mortalidade fetal; maior número de internações em unidades intensivas neonatais em comparação com os nascimentos por via vaginal (VILLAR et al. 2006). Entre outros e diante desses, a indicação deve estar claramente associada à proteção do binômio.

Estima-se que cerca de 18,5 milhões de cesarianas são realizadas anualmente em todo o mundo e de modo díspar, diante da discrepância de acesso que países desenvolvidos e em desenvolvimento têm frente aos países pobres, principalmente na África, onde ainda as mulheres realizam menos cesarianas do que

o necessário, conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (entre 10 e 15%), contribuindo para as elevadas taxas de óbito neonatal (BLENCOWE et al., 2012a).

Mulheres com melhores condições econômicas são mais propensas à realização de cesárea, casos em que se esperariam melhores condições de saúde com conseqüente menor risco obstétrico (SHORTEN; SHORTEN, 2004; FREITAS et al., 2005; D'ORSI *et al.*, 2006; CHEN et al., 2014). No Rio Grande do Sul, esse comportamento assemelha-se, sendo visível o aumento nas taxas de cesariana entre as mulheres com maior nível socioeconômico (FREITAS et al., 2005).

Outro fator colaborativo para a maior realização de cesarianas é a gestação em idade materna tardia, em virtude, muitas vezes, da condição social ativa das mulheres hoje em dia (CHEN; LIU; CHEN, 2003; FREITAS et al., 2005; FREITAS; SAKAE; JACOMINO, 2008; SAKAE; FREITAS; D'ORSI, 2009), o que leva a maiores chances de nascimentos prematuros (CHEN; LIU; CHEN, 2003; FREITAS; SAKAE; JACOMINO, 2008; CAMPBELL, 2011).

Suscita-se também que o aumento do uso de indução de trabalho de parto e/ou nascimento por cesariana eletiva, antes de 39 semanas de gestação, tem forte influência na ocorrência de nascimentos prematuros (MARTIN *et al.*, 2009; BLENCOWE et al., 2012a; CHANG et al., 2013), constituindo-se em grande problema de saúde pública.

A prematuridade é a principal causa de morte de RN em todo o mundo (WHO, 2012a), e esta se acentua ao longo dos últimos tempos. Em 2010, aproximadamente, 15 milhões de bebês nasceram antes de terem completado 37 semanas de idade gestacional (IG) (BLENCOWE et al., 2012a), o que caracteriza a prematuridade (WHO, 1977; WHO, 2013) e mais de um milhão morreu devido a complicações no primeiro mês de vida (LAWN et al., 2012).

Além disso, a antecipação do nascimento traz conseqüências negativas ao desenvolvimento do RN, além de contribuir com elevados números para a morbimortalidade infantil e invalidez, sobretudo, em países em desenvolvimento (INSTITUTE OF MEDICINE, 2007; HAU; NASCIMENTO; TOMAZINI, 2009).

Estudo de coorte de base hospitalar, realizado no Brasil com a participação de 23.940 sujeitos, encontrou 11,3% de nascimentos prematuros, o que equivale a

55% mais que as taxas da Inglaterra e país de Gales (LANSKY et al., 2014, PEREIRA *et al.*, 2014; LEAL; GAMA, 2014). No Brasil e no Rio Grande do Sul (RS), em 2012, a taxa de prematuridade foi de 12% (BRASIL, 2014a), equiparando-se às taxas encontradas em alguns países de baixa renda, 11,8% (BLENCOWE et al., 2012a).

Quanto mais prematuro, maior é o risco de mortalidade e a classe econômica é crucial para a sobrevivência ou não dessa criança. A desigualdade econômica ainda é muito forte e marcante no que concerne a mortalidade neonatal. A inaceitável diferença entre ricos e pobres expõe as mães e os RN de famílias pobres a um risco maior de doença e desafios no acesso oportuno e cuidados de alta qualidade, quando se compara com famílias mais ricas (LAWN et al., 2010).

Crianças que nascerem com IG de 28 a 32 semanas, em países ricos, sobreviverão em 95% dos casos e ressalta-se, com mais de 90% de sobrevivência sem comprometimento. Em contraponto, nascidos nessa mesma faixa de IG, em muitos países de baixa renda, terão uma taxa de sobrevivência de apenas 30%, ocorrendo complicações severas para quase todos os nascidos abaixo de 28 semanas, os quais morrem nos primeiros dias de vida (BLENCOWE et al., 2012b). Embora o nascimento prematuro seja mais devastador nos países pobres, os maiores índices pertencem aos países ricos e os em desenvolvimento (BLENCOWE *et al.*, 2012a).

Várias iniciativas pelo mundo têm sido realizadas em prol da melhoria desses índices que têm alto impacto na qualidade da saúde de um país (WHO, 2012a). No Brasil, os governos apostaram em políticas e redefinições de rede pública de saúde para garantir melhor acesso às gestantes na saúde reprodutiva, por meio do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento e, mais recentemente, com a instituição da Rede Cegonha (BRASIL, 2000; 2011).

As evidências apresentadas inerentes à cesariana e ao nascimento prematuro têm grande repercussão na saúde da mulher e do RN. Sendo assim, considera-se relevante verificar qual o comportamento dos índices de cesariana e de prematuridade no Estado. Ademais, considerando que no Brasil, a cesariana é a via de parto de eleição em até 88% dos nascimentos, (DOMINGUES, et al., 2014) e sem justificativas para o uso abusivo desta prática na redução da mortalidade

materna e neonatal, justifica-se a realização da presente pesquisa. Almeja-se que os achados deste estudo possam corroborar o planejamento de ações de saúde, e que para a enfermagem sirva como motivador de avaliação das práticas de cuidado e impulsionador de mudanças.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Verificar os coeficientes de cesariana e de prematuridade do estado do Rio Grande do Sul (RS), no período de 2003 a 2013.

2.2 Objetivos específicos

Descrever a evolução temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no RS e nas suas sete macrorregiões de saúde no período de 2003 a 2013.

Analisar a tendência temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no RS e nas sete macrorregiões de saúde no período de 2003 a 2013.

Analisar a associação entre os coeficientes de cesariana com os coeficientes de prematuridade no RS e nas macrorregiões de saúde, no período de 2003 a 2013.

Descrever a distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e dos coeficientes de prematuridade no RS e nas sete macrorregiões de saúde nos anos de 2003, 2007 e 2013.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Propõem-se neste capítulo uma apresentação do comportamento de nascimentos no mundo na atualidade, destacando o crescente número de nascimentos por cesariana e as consequências relacionadas a esta via de parto tanto para as mulheres quanto para os RN.

Destaca-se também a explanação do crescente incremento de nascimentos prematuros, suas causas e consequências para os RN.

3.1 O modo de nascer na atualidade

Nascer naturalmente está se tornando um evento raro por todo o mundo, mais especificamente nos países desenvolvidos, em desenvolvimento e nas instituições de saúde privadas, uma vez que cresce cada vez mais o número de partos operatórios (LIU et al., 2007; TORRES et al., 2014).

A tecnologia médica tem sido associada a tal fato, visto que o aprimoramento desta contribuiu para a imagem de um procedimento inócuo, cômodo para ambas partes (mulher e médico), tornando-o desejável (SAKAE; FREITAS; D'ORSI, 2009; BURROW, 2012), sendo esquecida como um procedimento reservado a situações com risco à vida da mãe, do bebê ou ambos (GREGORY et al., 2012).

Cesariana realizada a pedido, sem qualquer indicação de benefício clínico, chama a atenção por se tratar de pacientes saudáveis (BURROW, 2012), que se expõem a uma cirurgia abdominal de grande porte, a qual pode influenciar negativamente nas gestações subsequentes, com possibilidades de implicações maternas, como hemorragia com risco de vida e morbidade, sobretudo riscos placentários (LIU et al., 2007; MILLER; HAHN; GROBMAN, 2013).

Internacionalmente, a preocupação com a saúde materna está em cheque, sendo o quinto objetivo dos oito “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” (ODM) das Nações Unidas, pactuados em 2000 com meta de alcance até o ano de 2015, o qual visou à redução da taxa de mortalidade materna. Embora tenha ocorrido a queda das taxas de mortes maternas, estas ainda estão em muitos países, inaceitavelmente elevadas tanto nos países em desenvolvimento como nos países desenvolvidos; sobretudo a desigualdade econômica e social contribui para esta

situação entre os países em desenvolvimento (WHO, 2010; CARRENO; BONILHA; DIAS DA COSTA, 2012).

Diante dos riscos inerentes à cirurgia e a complicações associadas ao procedimento cesariana, em curto prazo, como algumas morbidades maternas graves e em longo prazo, especialmente associadas a gestações subsequentes como incidência de anormalidades placentárias, o que contribui para significativo aumento da morbidade materna e, por conseguinte, aumento do risco de desfechos neonatais adversos e o conhecido risco de repetição do procedimento em futuras gestações (MILLER; HAHN; GROBMAN, 2013), a indicação por essa via de parto deve estar claramente associada à proteção do binômio, a fim de se evitar malefícios durante o parto e/ou puerpério que possam estar a contribuir para o aumento da morbimortalidade materna e neonatal.

Sem comprovação de riscos para o binômio mãe-bebê, é altamente indicado que o nascimento se dê de modo natural, principalmente para as primíparas, uma vez que a associação entre parto/história obstétrica e tipo de parto encontram-se nos achados de D'orsi *et al.* (2006). As chances de cesariana tanto para primíparas quanto para múltiparas, cujo último parto foi cesárea, foram significativamente maiores, sendo para as múltiparas a chance de nova cesárea de 19 vezes mais (D'ORSI *et al.*, 2006). Essa relação também foi demonstrada em outros estudos brasileiros (D'ORSI *et al.*, 2001; FREITAS; SAKAE; JACOMINO, 2008; SAKAE; FREITAS; D'ORSI, 2009), sendo no último a variável “cesárea anterior” mais fortemente associada ao desfecho cesariana e destacado por Burrow (2012), remetendo à existência da famosa cultura obstétrica e de atenção ao parto, de “uma vez cesárea, sempre cesárea” (FREITAS *et al.*, 2005).

A estimativa é que cerca de 18,5 milhões de cesarianas são realizadas anualmente em todo o mundo. Cerca de 40% dos países têm taxas de cesárea abaixo de 10%, cerca de 10% têm taxas de cesárea entre 10 e 15% e cerca de 50% têm taxas maiores de 15% (GIBBONS *et al.*, 2010), sendo que a taxa de cesárea justificável pela OMS desde 1985 é até 15% (BRASIL, 2007).

Dados demonstraram um aumento de 53% nos nascimentos por cesarianas nos Estados Unidos entre os anos de 1996 a 2007 (CAMPBELL, 2011). Em 2011,

um em cada três nascimentos ocorreu por essa via (HAMILTON et al., 2013), levando ao percentual de 31% de cesarianas realizadas no país (UNICEF, 2014a).

Dos dados disponibilizados pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância-UNICEF (2014a), referentes ao período de 2008 a 2012, o Brasil é o país com a maior taxa de cesariana (50% dos nascimentos). Além dos riscos já citados que envolvem a prática da cesariana, há ainda o envolvimento de fatores econômicos. O custo mundial gerado pelo excesso de cesarianas onera os cofres do sistema de saúde mundial, deixando de serem investidas verbas onde de fato haveria necessidade da realização da cesárea, o que gera implicações negativas para a equidade de saúde mundial. Conforme Gibbons e col. (2010), a China e o Brasil representam quase 50% do número total de cesarianas desnecessárias, enquanto que países da África (68,5%), Ásia (29,6 %) e um país da América Latina e do Caribe, utilizam menos recursos do que seriam necessários. Os recursos econômicos utilizados de maneira desproporcional, certamente poderiam estar sendo alocados para outros fins de saúde necessários (GIBBONS et al., 2010).

Diante disso, as nações vêm tentando instituir estratégias visando à redução das taxas. Os Estados Unidos, em 1990, introduziu um programa chamado Healthy People 2000. O objetivo era reduzir sua taxa nacional de cesariana pela primeira vez a 15% no ano de 2000. Contudo não atingiu essa meta, assim como o Healthy People 2010, que tinha o mesmo objetivo (BURROW, 2012; CHEN et al., 2014).

O país asiático Taiwan, buscando retardar o crescimento da utilização de cesariana, implementou em 2005 e 2006, respectivamente, duas políticas: uma que encorajava financeiramente o parto vaginal por meio de uma taxa global de serviços de obstetrícia, e a outra substituindo a primeira, destinada a reduzir a demanda por procedimento cesárea eletiva, instituindo co-pagamento pela usuária quando a cesárea não fosse indicação médica (CHEN et al., 2014). Embora com todo o empenho dessas duas políticas para a redução das taxas de cesariana, Chen *et al.* (2014) destacam que as intervenções políticas não tiveram impacto significativo sobre a realização do parto de forma eletiva.

No Brasil, no ano de 2012, as regiões com melhores condições socioeconômicas, como Sudeste (63%), Sul e Centro-Oeste (62%) foram aquelas que apresentaram as maiores taxas de cesariana, indo ao encontro de outros

achados da área (FREITAS *et al.*, 2005; D'ORSI *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2008; DIAS *et al.*, 2008; BARROS *et al.*, 2011), que apontam maiores taxas de cesariana onde se espera melhores condições de saúde materna e menor risco obstétrico. Destaca-se que as taxas do Nordeste (49%) e Norte (45%) também foram elevadas, acima do preconizado pela OMS (BRASIL, 2014a). Vale a pena destacar que alguns registros não constam a identificação do tipo de parto e que esse dado é mais precário na região Nordeste e mais completo na Região Sul.

A literatura científica difunde amplamente a relação da associação entre taxas elevadas de cesariana e assistência à saúde no setor privado, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (MURTA *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2008; BARROS *et al.*, 2011; TORRES *et al.*, 2014), e a característica intervencionista marcante do setor privado (COULM *et al.*, 2012; DAHLEN *et al.*, 2012).

No Rio Grande do Sul, o status social também corrobora para maior prevalência de cesarianas, refletida no aumento das taxas de cesariana entre as mulheres de maior nível socioeconômico (FREITAS *et al.*, 2005; BARROS *et al.*, 2011). Esse comportamento mantém-se mundialmente. Um estudo envolvendo 42 países revelou desigualdades sociais no uso da cesárea, com taxas inferiores a 1% nos países mais pobres (RONSMANS; HOLTZ; STANTON, 2006), variando na América Latina de 41,1% para as mulheres residentes em área urbana e 16,8% nas áreas rurais, ainda que o Brasil seja detentor das taxas mais elevadas (VILLAR *et al.*, 2006).

Alternativas têm sido buscadas pelas instituições governamentais de vários países na tentativa de frear essa contínua ascensão de nascimentos por cesariana. No Brasil, a preocupação já se estende à saúde suplementar, frente a exorbitantes taxas de cesariana, atingindo 52% dos nascimentos no país, correspondendo a quase quatro vezes mais do que é indicado pela OMS, sendo que no setor privado, a taxa chega ao patamar de 88% (LEAL; GAMA, 2014). Mudanças foram implantadas na assistência às gestantes que utilizam planos de saúde, que passam a ter direito à informação, com prazo máximo estipulado de 15 dias a partir da solicitação, acerca dos percentuais de cesáreas e de partos normais por estabelecimento de saúde, por médico e por operadora de serviços. Ainda, será

devido à gestante o fornecimento do cartão da gestante, no qual deverá constar o registro de todo o pré-natal, bem como a utilização pelos obstetras do partograma, instrumento gráfico onde são feitos registros referentes ao trabalho de parto (BRASIL, 2015a).

Embora seja muito pequena a diferença entre o pagamento dos honorários de parto vaginal e cesárea, no sistema público, o parto vaginal paga mais para o profissional executante, mas a cesárea ainda continua dando maiores proventos ao hospital (mesmo que em valor pouco expressivo) (BRASIL, 2014b). Porém, no setor de saúde suplementar, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) propõe inverter esta situação, passando a estimular financeiramente os profissionais médicos à realização do parto normal (BRASIL, 2015b).

A diferença financeira, no sistema público, não é muito relevante aparentemente, mas é indiretamente, em função da possibilidade de realização de uma cirurgia eletiva a qualquer hora, de modo a não interferir em outras agendas remuneradas, o que reforça a persistência dessa cultura, além da assistência a um parto normal requerer paciência e maior disponibilidade de tempo (SEGRE; COSTA; LIPPI, 2009).

Freitas, Sakae e Jacomino (2008) encontraram fatores não-médicos associados à cesariana em uma instituição universitária no Sul do Brasil. Em São Paulo, maior nível de escolaridade materna, ocorrência do parto em período diurno e maior número de consultas de pré-natal foram fatores intrínsecos à cesariana, sendo características semelhantes em maternidades públicas e privadas de Ribeirão Preto (ALMEIDA et al., 2008). Além disso, a idade materna tardia esteve associada à cesárea (FREITAS et al., 2005; FREITAS; SAKAE; JACOMINO, 2008; SAKAE; FREITAS; D'ORSI, 2009) e isso aumenta as chances de nascimentos prematuros (FREITAS; SAKAE; JACOMINO, 2008; CAMPBELL, 2011).

As mudanças dos padrões sociais fortificam o aumento de cesáreas e consequentes partos prematuros. A maioria das mulheres em Taiwan têm sua primeira experiência gestacional mais tarde em consequência das atribuições no mercado de trabalho, isso tende a justificar o pouco efeito das políticas criadas no país citadas anteriormente, a fim de reduzir as taxas de cesariana, uma vez que

mães mais velhas ou primigestas creem que desembolsar o pagamento garante maior segurança à forma de nascimento (CHEN; LIU; CHEN, 2003).

Em contrapartida, em um estudo brasileiro recente, aproximadamente 33% das mulheres tiveram seu primeiro filho antes dos 20 anos de idade (DOMINGUES et al., 2014), o que leva à preocupação do parto na adolescência, diante do risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer (BPN), nessa população. Diante dessas e frente a outras possíveis complicações da gravidez na adolescência, em outro estudo, a cesárea mostrou-se como fator de proteção para esse grupo (MARTINS et al., 2011).

Em documentário que aborda o aumento de cesáreas nos Estados Unidos antes de 37 semanas de gestação, Campbell (2011) levantou uma importante indagação: “Quanto de todo o percentual dessas cesáreas foram de urgência ou não e quantas foram solicitadas pelas mulheres?”, não obtendo resposta a esse questionamento.

Gestantes que utilizam tanto o sistema público quanto o privado têm preferência pelo parto vaginal no início da gestação em 66% dos casos e apenas 27,6% pela cesariana, sendo que proporcionalmente as usuárias do sistema privado têm preferência inicial por cesariana quando comparadas a usuárias do sistema de saúde público (DOMINGUES et al., 2014).

Resultados clínicos adversos são suficientemente claros para que mulheres saudáveis, sem risco ou baixo risco gestacional, não se submetam a um parto operatório (LIU et al., 2007). Não se quer retirar a autonomia de escolha das mulheres nesse momento tão importante de suas vidas, muitas vezes programado e almejado. O que deve ficar claro é que as mesmas têm o direito de obter informações suficientes para tomar a decisão mais segura e adequada diante do esclarecimento dos riscos e benefícios de ambos os tipos de parto (BURROW, 2012).

3.2 O risco de ser prematuro

O modo de nascer vem sofrendo modificações não apenas na via de parto, mas também no tempo gestacional, trazendo consigo uma grande preocupação de saúde pública.

Para a OMS, prematuro é todo aquele que nasce antes de ter atingido 37 semanas completas de gestação ou menos de 259 dias desde o primeiro dia do último período menstrual da mulher (WHO, 1977; WHO, 2013). A prematuridade ainda está subdividida de acordo com a IG em: prematuro extremo (< 28 semanas), muito pré-termo (28 a < 32 semanas) e prematuridade moderada (32 a < 37 semanas completas de gestação), sendo ainda o prematuro moderado subclassificado em prematuro tardio (34 a < 37 semanas completas) (BLENCOWE *et al.*, 2012b).

Pelo menos um em cada dez RN que nasceram no mundo em 2010 foi prematuro, o que estimou 15 milhões de nascimentos precoces, equivalendo a 11,1% dos nascidos vivos em todo o mundo, com variação aproximada de 5% entre países de alta e baixa renda (Blencowe *et al.*, 2012a). Desses 15 milhões, mais de um milhão morreram por complicações da prematuridade (BLENCOWE *et al.*, 2012a). Quando sobreviventes, carregam sequelas que afetam a toda sociedade, gerando um grande ônus com repercussão financeira (INSTITUTE OF MEDICINE, 2007).

A disparidade de acesso à saúde está refletida nas diferenças marcantes entre os países. Do total de nascimentos prematuros do ano de 2010, mais de 60% pertence ao sul da Ásia e África Subsaariana, onde concentram-se 52% dos nascidos vivos de todo o mundo (BLENCOWE *et al.*, 2012a). Nascer é um momento vulnerável para o recém-nato, que precisa transitar da vida intrauterina para a extrauterina. Para os prematuros, essa adaptação torna-se ainda mais difícil, exigindo, muitas vezes, cuidados especiais simplesmente para manterem-se vivos (LAWN *et al.*, 2013).

Cerca de quatro milhões de bebês morrem todos os anos nas primeiras quatro semanas de vida e, juntamente com essas mortes, 0,5 milhão de mães evoluem para o óbito em decorrência de causas relacionadas com a gravidez

(LAWN; COUSEN; ZUPAN, 2005). A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) composta pelos componentes neonatal (de 0 a 27 dias de vida) e pós-neonatal (de 28 dias a um ano) expressa o risco de um nascido vivo evoluir para o óbito (FRANÇA; LANSKY, 2009) e apresenta-se em declínio ao longo dos anos no mundo (UNITED NATIONS, 2012).

O componente que conseguiu maior redução foi o pós-neonatal, especialmente após a iniciativa lançada pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), em 1982, dentro da “revolução pela sobrevivência infantil”, a estratégia *GOBI* (G= Growth Monitoring, O= Oral Rehydration, B= Breast-Feeding, I= Immunization), dando enfoque a quatro intervenções simples e de baixo custo para a redução da mortalidade: monitoramento do crescimento; terapia de reidratação oral; aleitamento materno; e imunizações (UNICEF, 2014b).

O componente neonatal não avançou positivamente em consonância com o pós-neonatal, visto que 40% das mortes de menores de cinco anos de idade ocorrem no primeiro mês de vida dessas crianças (WHO, 2012a).

A preocupação mundial com o nascimento prematuro aumentou recentemente, mobilizando diversos órgãos institucionais, líderes de governos, organizações filantrópicas e grupos da sociedade civil ao redor do mundo, de modo a firmar compromissos de longo alcance e contribuições, como ações catalisadoras que vão ao encontro de duas principais metas pactuadas nos ODM: a quatro (redução da mortalidade infantil) e a cinco (redução da taxa de mortalidade materna) (WHO, 2012a).

A prematuridade aumenta o risco de adaptação à vida extrauterina, decorrente principalmente da imaturidade geral, que pode levar a disfunção em qualquer órgão ou sistema corporal. O RN prematuro pode apresentar uma ampla faixa de complicações após o nascimento, podendo sofrer comprometimento do desenvolvimento pelos efeitos de tratamento médico intensivo, muitas vezes necessário para a manutenção da vida destes neonatos (KENNER, 2001; INSTITUTE OF MEDICINE, 2007; RAMOS, CUMAN, 2009). Não obstante ao nascer prematuro, a associação com o Baixo Peso ao Nascer (BPN), visto que o RN nem sempre consegue atingir um peso adequado para nascer em virtude do tempo de desenvolvimento intrauterino, acentua ainda mais os riscos de morbimortalidade

infantil. A Restrição do Crescimento Intrauterino (RCIU) sozinha ou associada à prematuridade também pode resultar em BPN (LAWN et al., 2010).

Baixas condições socioeconômicas podem transcender as condições de nascimento, culminando em situações em que o diferencial socioeconômico é refletido diretamente no aporte nutricional da gestante, na incidência de BPN, na prematuridade, entre outros, definindo grupos de risco para a mortalidade neonatal (HAU; NASCIMENTO; TOMAZINI, 2009).

Desta forma foi visto em Salvador, através de análise espacial, a dependência da mortalidade neonatal ao BPN, sendo esse, o principal responsável pela determinação do padrão espacial da mortalidade neonatal, nessa capital, no período de 2000 a 2006 (GONÇALVES; COSTA; BRAGA, 2010). No estudo, cerca de 10% a 11% dos nascidos vivos apresentaram BPN, o que corresponde a coeficientes elevados quando comparados à média brasileira de 8% (na época, e que se manteve até 2012), indo em direção a índices de países subdesenvolvidos, como os africanos, 15% no mesmo período (UNITED NATIONS, 2012).

No Nordeste pernambucano, a prevalência do BPN passou de 7,9% para 8,7% entre os anos de 1997 e 2006, sendo que para a região metropolitana do Recife a proporção de BPN caiu de 10,6% para 8,0%, enquanto no interior urbano a prevalência teve um aumento discreto de 2%, e no interior rural um expressivo aumento, passando de 4,7% para 8,6%, com curioso aumento da utilização de cesarianas (NORONHA, et al., 2012).

Na região Sul do Brasil, em Porto Alegre, o BPN também se mostrou como um dos principais determinantes individuais para a mortalidade neonatal, acompanhado da baixa IG (SHIMAKURA et al., 2001). Neste contexto, uma intervenção altamente eficaz financeiramente é o planejamento familiar, especialmente nas regiões com índices elevados de gravidez na adolescência, visto que a prévia programação da gestação, possivelmente, reverteria em condições mais saudáveis a mães e bebês (DEAN et al., 2012).

Aliados a fatores socioeconômicos, as condições assistenciais de saúde são de extrema relevância para a garantia de nascimentos saudáveis que evoluem sem complicações. É sabido que a gestação na adolescência tem sido associada a condições adversas ao RN, seja por questões biológicas, baixos níveis de

escolaridade ou outros fatores que levam, por exemplo, ao pré-natal inadequado (MARTINS et al., 2011).

O crescente número de nascimentos de bebês pré-termos, e ainda baixo peso, implica em permanência prolongada em UTIN, local de alto aparato tecnológico que possibilitou nos últimos anos uma maior sobrevivência dessas crianças (CARDOSO et al., 2010, MEDEIROS; MASCARENHAS, 2010; GOMES, HAHN, 2011).

Em 2010 um estudo realizado com 184 países mostrou que em 88 países o coeficiente de prematuridade era inferior a 10%. Do total, 11 países tiveram coeficientes estimados em 15% ou mais, sendo que nesta faixa dois eram da África Subsaariana. A prematuridade é maior em países de baixa renda (11,8%), seguido de países de renda média (11,3%), sendo de 9,4% nos países desenvolvidos de renda média e encontrando-se taxas menores nos países de alta renda (9,3%) (BLENCOWE *et al.*, 2012a). Desta forma, o nascimento prematuro é um fator que afeta não somente os pobres, mas também os países ricos, sendo um problema de dimensão global (BLENCOWE *et al.*, 2012a).

Sendo global o número de nascimentos prematuros, o impacto dessa ocorrência revela grande disparidade em relação ao local de nascimento. A chance de sobrevivência de um pré-termo nascido nos Estados Unidos é muito maior se comparada às chances de sobreviver uma criança prematura nascida nos países africanos. A disparidade entre uma morte neonatal devido a complicações de parto prematuro de um bebê africano para um bebê europeu é de pelo menos 12 vezes maior para o africano (LIU *et al.*, 2012).

No entanto, nascem mais crianças prematuras em países ricos (por exemplo, Estados Unidos), bem como naqueles em desenvolvimento como: Índia, Nigéria e Brasil. Uma simples comparação entre Brasil e Uganda mostra pouca diferença numérica de nascimentos prematuros em ambos os países de rendas tão diferentes, sendo o Brasil o 10º país com maior número de nascidos prematuramente, enquanto Uganda detém a 12ª posição. Em contrapartida, as taxas de prematuridade são quase quatro vezes maiores para Uganda (13,6%), colocando o país em 29ª lugar no ranking mundial da prematuridade, enquanto o Brasil (9,2%) ocupa o 107º lugar (BLENCOWE *et al.*, 2012a).

As desigualdades sociais se expressam também no acesso aos serviços de saúde, no qual crianças mais ricas têm 2,7 vezes mais chances de acesso à assistência qualificada durante o nascimento do que àquelas mais pobres do mundo, deixando as crianças mais pobres e suas mães em maior risco de sofrer complicações relacionadas ao parto (UNICEF, 2014a). Porém, nem sempre é preciso tecnologia e recurso financeiro para modificar a situação global. Mais de três quartos de bebês prematuros podem ser salvos com cuidados de baixo custo-benefício, e os demais são passíveis de necessidade da utilização de cuidados intensivos neonatais (MARCH OF DIMES FOUNDATION *et al.*, 2012).

No município de Londrina, Paraná, um estudo revelou que as causas de óbito neonatal prevalentes entre os anos de 2000 e 2009 foram as perinatais, decorrentes de complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto, sendo que 72,6% dos óbitos foram considerados evitáveis e a maioria reduzível por acompanhamento adequado da gravidez e do parto, imprimindo a necessidade de atenção adequada, acessível e integral entre os diferentes níveis de atenção à saúde materno-infantil (FERRARI *et al.*, 2013).

Um bom exemplo de redução de mortes neonatais é o Sri-Lanka, que incluiu cuidados comunitários de saúde, fortalecendo maternidades de referência e redes de transporte para que as mulheres em trabalho de parto prematuro sejam rapidamente transportadas para os serviços secundário e terciário apropriados (WHO, 2012b).

Essa ação é semelhante à atenção dada à saúde da mulher e da criança no Brasil, o qual criou uma rede de cuidados, denominada Rede Cegonha, instituída no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), em 2011, que visa garantir à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, assim como à criança o direito ao nascimento seguro, ao crescimento e ao desenvolvimento saudáveis (BRASIL, 2011).

A redução das mortes de prematuros também se deu graças à garantia de trabalhadores qualificados nas linhas de frente de cuidados de bebês prematuros, bem como melhoria de equipamentos e materiais que salvam vidas (LAWN *et al.*, 2012). Neste contexto, destaca-se a aplicação da tecnologia de qualificação do

cuidado neonatal, o Cuidado Canguru, desenvolvido em Bogotá, Colômbia e aprofundado pela saúde pública do Brasil (LAMY et al., 2005).

3.2.1 Por que nascem tantos prematuros?

Não há uma causa definida para a ocorrência do nascimento prematuro, mas sim uma variedade de causas, como uma síndrome que culmina com o nascimento antes do tempo.

Amplamente, essa precocidade pode ser dividida em dois grupos: 1) nascimento prematuro espontâneo e 2) nascimento prematuro por iniciativa médica (que pode ser de forma eletiva antes das 37 semanas completas de gestação por indicações maternas ou fetais ou fatores não-médicos, por vezes descritos como “discricionário” e “iatrogênico”) (GOLDENBERG et al., 2012).

A ocorrência de nascimentos prematuros não espontâneos se dá muito mais em países de rendas alta e média, sendo a maioria nascimentos de prematuros tardios. Em geral, a maioria dos nascimentos prematuros ocorre espontaneamente e retratam as baixas taxas de cesariana dos países africanos, abaixo de 5% (LAWN et al., 2009).

A principal causa de mortalidade neonatal em todo o mundo é o nascimento prematuro, sendo esta a segunda causa de todas as mortes de menores de cinco anos no mundo, ficando atrás apenas da pneumonia (WHO, 2012a). E isso não é atributo apenas de países pobres e de renda média; em países de alta renda, onde se espera nível educacional mais elevado, acesso tecnológico e melhores condições de vida, o nascimento prematuro é também a principal causa de morte de crianças menores de cinco anos de vida (CHANG et al., 2013).

As causas espontâneas do nascimento prematuro estão associadas a infecções e condições crônicas, como diabetes materno, pressão arterial elevada, pré-eclâmpsia, complicações da asma, doenças do coração e da tireoide, anormalidades placentárias (por exemplo, placenta prévia), gestações múltiplas e, muitas vezes, nenhuma causa é identificada. A influência genética também é um fator considerável (REQUEJO et al., 2012).

Possíveis explicações para o fenômeno da prematuridade seria uma melhor medição e melhoria nas tecnologias da saúde; também mudanças comportamentais:

mulheres gestando cada vez mais tarde, sendo mais propensas à aquisição de problemas de saúde materna subjacentes a doenças crônicas; maior uso de tratamentos de infertilidade levando ao aumento das taxas de gestações múltiplas; e mudanças nas práticas obstétricas como mais nascimentos por cesariana (JOSEPH; DEMISSIE; KRAMER, 2002).

Blencowe e colaboradores encontraram percentual maior (84,5%) de nascidos prematuros com IG entre 32 a 36 semanas (BLENCOWE et al., 2012a). No entanto, a maioria dos estudos sobre prematuridade refere-se a RN de IG inferior a 32 semanas, e destes a maioria são internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), necessitando de acompanhamento (SANTO et al., 2008).

Uma cuidadosa revisão da literatura, de estudos de base populacional com representatividade das regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, mostrou a tendência crescente no aumento da prematuridade no país, especialmente a partir da década de 1990, variando de 3,4% a 15,0% no Sul e Sudeste e de 3,8% a 10,2% no Nordeste, contestando os dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) disponibilizados *online* a partir de 1994 que retratam um aumento consideravelmente aquém do retratado nos estudos (SILVEIRA et al., 2008).

No acompanhamento de três coortes de nascimentos no Sul do Brasil, nos anos de 1982, 1993 e 2004, os autores encontraram um aumento no número de nascidos prematuros em todos os subgrupos de pré-termos (< 32, 32 a 33 e 34 a 36 semanas e 6 dias de gestação), com notável crescimento nos pré-termos com idade abaixo de 32 semanas (BARROS et al., 2008).

Recentemente, os estudos vêm abordado a temática de crianças nascidas entre 34 e 36 semanas completas de gestação. Geralmente, estes RN possuem peso relativamente adequado ao nascer e por não apresentarem complicações aparentes, muitas vezes se tornam invisíveis aos olhos da prematuridade, tanto pelas famílias quanto pelos serviços de saúde. De fato grave, são tratados como bebês a termo, obtendo os cuidados habituais e com a percepção de baixo risco (SANTO et al., 2008; PEDRON, 2013).

Tal fato é um agravante para a saúde desses neonatos, os quais não podem ser considerados como RN a termo, uma vez que desenvolvem morbidades com consequentes sequelas maiores que para um RN termo, necessitando de uma

atenção diferenciada dos prestadores de serviços de saúde e dos cuidadores no domicílio (PROCIANOY, 2009; PEDRON, 2013).

O Departamento de Saúde dos EUA, o National Institutes of Health (NIH, 2008), apontou um aumento das internações de UTIN para todas as IG de nascidos por cesariana entre 2004 e 2007. As causas foram problemas clínicos comumente encontrados em UTIN, a saber: hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, problemas respiratórios (por exemplo, taquipneia transitória do recém-nascido e síndrome da angústia respiratória) e infecção e, os neonatos com maior risco de sofrerem uma internação neonatal foram os Pré-Termos Tardios (PTT) (PATEL; JAIN, 2010).

A magnitude desse fato se expressa no risco de mortalidade desses RN. Conforme o estudo de coorte de base populacional, realizado no Sul do Brasil, os PTT apresentam taxas de mortalidade neonatal e infantil cerca de cinco e duas vezes maiores que RN a termo, respectivamente (SANTO et al., 2008).

Há estudos que sugerem que a razão do aumento de nascimentos de cada vez mais PTT seja a realização das cesáreas eletivas e/ou o uso de indução de trabalho de parto antes de 39 semanas de gestação (MARTIN et al., 2009; BLENCOWE et al., 2012a; CHANG et al., 2013). Eventualmente, isto pode estar associado a confusões no cálculo da IG, uma vez que Barros e col. (2005) mostraram que, dos RN de 32 a 36 semanas completas de gestação que tiveram sua IG calculada a partir da data da última menstruação (DUM) e por ultra-som realizado antes de 20 semanas, a IG foi superestimada em $1,5 \pm 2,6$ semanas.

Evidências têm mostrado que não apenas os PTT estão expostos a complicações, a curto e longo prazo, mas também os nascidos antes da 39^a semana de gestação (37 semanas completas a 38 semanas completas), denominados de RN de termo precoce (do inglês: *early term newborns*). Estes, comparados aos RN de 39 a 41 semanas, têm desempenho neurocognitivo inferior (NOBLE et al., 2012) e correm maior risco de morte (ENGLE; KOMINIAREK, 2008; ENGLE, 2011).

É conhecida a relação inversa entre nascimento prematuro e TMI, em parte relacionado à evolução no aparato tecnológico, aplicação de métodos simples como o cuidado Canguru e aperfeiçoamento dos profissionais de saúde que prestam atendimento a esses RN (JOSEPH; DEMISSIE; KRAMER, 2002; PRETERM BIRTH ACTION GROUP, 2012). Contudo, salienta-se que um parto prematuro induzido ou

uma cirurgia cesariana deve advir de razões que justifiquem tais procedimentos e se equilibre com benefícios para o binômio mãe-bebê, pois uma intervenção obstétrica apropriada, medicamente indicada, pode evitar mortes fetais e morbimortalidade infantil (JOSEPH; DEMISSIE; KRAMER, 2002). Ramos e Cuman (2009) encontraram um percentual elevado de cesáreas entre nascimentos prematuros, o que acreditam ser justificado pelo risco em si do parto prematuro, mas potencializado por outros fatores, como idade, escolaridade, condições socioeconômicas maternas e gemelaridade.

Para melhor compreensão dos nascimentos prematuros, é fundamental distinguir o nascimento espontâneo do nascimento com indicativa médica (mesmo os eletivos) e essa tarefa tem se mostrado árdua para os pesquisadores (BLENCOWE *et al.*, 2012a; BLENCOWE *et al.*, 2012b).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Este é um estudo epidemiológico, ecológico, do tipo série temporal e de agregados espaciais.

A denominação do termo “estudo ecológico” tem origem na utilização de áreas geográficas como unidades de análise e aquilo que descreve o que ocorre em um grupo de indivíduos; no estudo, é denominado de variável ecológica. Dessa forma, a unidade de análise deixa de ser o indivíduo e passa a ser um grupo de indivíduos, por isso se diz ecológico (PEREIRA, 2006).

Os estudos ecológicos, também denominados de estudo temporal, de agregado humano, de conglomerados e outros, podem ser do tipo transversal quando relacionam a frequência com que algumas características ou algum efeito de interesse acontecem em uma mesma área geográfica ou longitudinal, quando fazem o acompanhamento dessas frequências pelos dados epidemiológicos ou estudos transversais frequentes para medir a tendência das taxas de doenças ao longo dos anos, em uma determinada população, também denominado de série temporal (PEREIRA, 2006).

Assim sendo, o estudo ecológico pode servir para gerar e testar hipóteses etiológicas ou ainda avaliar o impacto de programas de intervenção ou políticas (sabido adequadamente a etiologia da doença). É importante distinguir corretamente qual finalidade se quer atingir com esse tipo de estudo frente ao risco de se gerar resultados pouco informativos, podendo ser mal interpretados por outros (MORGENSTERN,1982).

Esse tipo de estudo permite a identificação de regiões expostas a riscos em relação à média global da causa estudada e a investigação de fatores que expliquem os diferenciais de incidência encontrados, seja de forma exploratória, “mapeando” doenças, ou explicativa, determinando diferenciais de risco e pontuando medidas preventivas (CARVALHO; SOUZA-SANTOS, 2005). São em geral, menos dispendiosos, pois costumam demorar menos tempo do que estudos que têm o indivíduo como unidade de análise (MORGENSTERN,1982).

A principal limitação de um estudo ecológico é a suscetibilidade a vieses, decorrentes da relação com estudos cuja unidade de análise é o indivíduo. Assim, problemas com a qualidade da informação dos dados, como registros, pouco controle sobre a mensuração das variáveis, escassez de variáveis explicativas para o efeito buscado e ausência de controle de fatores que podem causar confusão são importantes de serem destacados como limitadores quando se usa a abordagem ecológica. Além, principalmente, do efeito agregado, que embora seja característico desse tipo de estudo, exige do pesquisador especial cuidado para que não se faça inferências de uma medida agregada para o nível individual, levando ao erro chamado de falácia ecológica ou viés ecológico (MORGENSTERN,1982; PEREIRA, 2006; MELO; MATHIAS, 2010; ROUQUAYROL; da SILVA, 2013).

4.2 Linha de pesquisa

Cuidado de enfermagem na saúde da mulher, criança, adolescente e família.

4.3 Delineamento

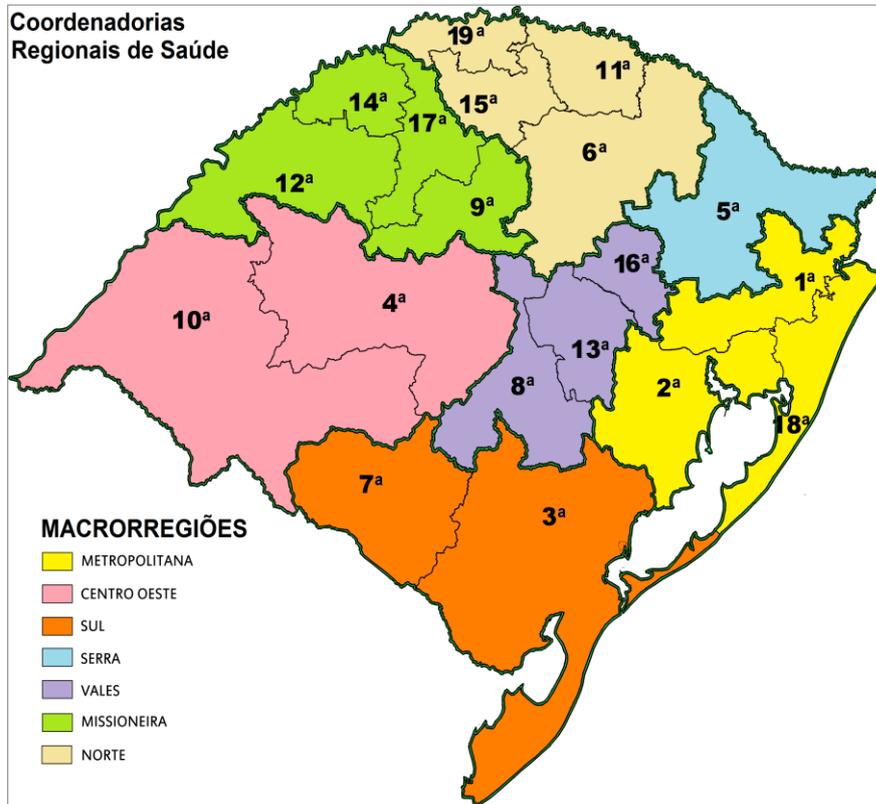
Estudo quantitativo, de agregados, de tendência temporal e distribuição espacial.

4.4 Área de estudo

A área delimitada deste estudo foi o estado do RS, onde se definiu como unidades de análise as macrorregiões de saúde e o ano calendário.

Conforme a divisão política geográfica, as macrorregiões de saúde são: Metropolitana, Norte, Serra, Vales, Centro-Oeste, Missioneira e Sul, conforme Figura 1 (RIO GRANDE DO SUL, 2015a).

Figura 1 - Mapa do Estado do Rio Grande do Sul com a divisão política das Macrorregiões de Saúde.



Fonte: RIO GRANDE DO SUL, 2015a.

O RS está localizado no extremo meridional do Brasil, composto por 497 municípios com estimativa populacional para 2014 de 11.207.274 habitantes, aproximadamente 6% do total da população brasileira. (BRASIL, 2014a; RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Comparado aos demais estados da federação, o RS possui um quadro diferenciado quanto aos indicadores sociais, em destaque os índices de mortalidade infantil, aproximadamente 10 óbitos por mil habitantes; uma das maiores expectativas de vida - superior a 74 anos - e uma taxa de alfabetização superior a 95%, dados esses que colocam o Estado em um patamar privilegiado em termos de qualidade de vida no país (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Além disso, é a quarta economia nacional, com um Produto Interno Bruto (PIB) que chega a R\$ 296,3 bilhões, correspondendo a 6,7% do PIB nacional, com um PIB *per capita* próximo a 27 mil reais (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Frente à queda da fecundidade, o Estado traça um perfil populacional em processo de envelhecimento, que somado ao aumento da expectativa de vida, alterou a pirâmide etária gaúcha. Cerca de 13% da população, em 2010, era composta por pessoas com mais de 60 anos (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Quanto ao sexo dos gaúchos, o censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), demonstrou que o RS tem o mesmo perfil nacional, ou seja, há predominância discreta do sexo feminino, sendo pertinente um olhar diferenciado das políticas públicas para essa camada em todas as faixas etárias (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Os municípios que concentram um maior número de habitantes se encontram principalmente na região do entorno de Porto Alegre, na Região Metropolitana da Serra Gaúcha e na Aglomeração Urbana do Sul (Brasil, 2014a).

A divisão dos municípios nas macrorregiões de saúde está apresentada no Apêndice A, com a indicação da respectiva Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) a que pertence.

A seguir, será apresentado um breve relato de cada macrorregião de saúde quanto ao aspecto demográfico, segundo os dados do Sistema de Informação do Departamento de Informática do SUS – DATASUS (Brasil, 2014a).

4.4.1 Macrorregiões de Saúde

A macrorregião Metropolitana é composta por 89 municípios que somam um total de 4.885.445 habitantes. Distribui-se em três Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS), onde duas são sediadas em Porto Alegre, capital do Estado, abarcando um grande índice populacional, e a terceira de menor contingente populacional, situada no litoral norte, o qual apresenta grande aumento no contingente populacional durante o período de verão.

A macrorregião Norte é composta por quatro CRS que representam 62 municípios. Apesar do grande número de municípios, apenas dois desta

macrorregião possuem mais de 100.000 habitantes, tendo a maioria menos de 10.000 habitantes cada. O número de habitantes desta macrorregião é de 1.252.803.

A macrorregião Serra possui 1.152.210 habitantes. Apesar de ter muitas cidades com menos de cinco mil habitantes, apresenta alguns municípios com contingente populacional expressivo e, conseqüentemente, com número expressivo de nascimentos. A macrorregião engloba 49 municípios, todos pertencentes a 5ª CRS.

A macrorregião Sul é composta por 28 municípios, os quais são distribuídos em duas CRS. Comparada a outras macrorregiões tem sua população melhor distribuída; mais da metade dos municípios possuem menos de 10.000 habitantes, quase um terço está entre 10.000 e menos de 60.000 habitantes e três municípios são de grande porte, sendo dois deles sedes das CRS. A macrorregião conta com um total de 1.069.502 habitantes.

Composta por 32 municípios, a macrorregião Centro-Oeste é subdividida em duas CRS, onde apesar do contingente populacional da 4ª CRS ser um pouco maior, os municípios da 10ª CRS têm a população melhor distribuída, diferenciando-se da 4ª CRS, a qual possui municípios com menos de cinco mil habitantes, e o município sede administrativo mais de 200.000 habitantes. Ao todo a macrorregião possui 1.039.343 habitantes.

Numerosa em municípios, formada por 79 ao total, a macrorregião Missioneira é subdividida em quatro CRS, mas a maior parte de poucos residentes, não tendo nenhum município mais de 100.000 habitantes. É formada por 913.266 habitantes.

Finalizando, apresenta-se a macrorregião Vales, a menor em contingente populacional, é composta por 894.705 habitantes distribuídos em 62 municípios. A população é bem distribuída entre as três CRS que formam a macrorregião.

4.5 População do estudo

A população deste estudo foram todos os RN prematuros, independente da via de nascimento e os RN que nasceram por cesariana, cadastrados no DATASUS, no Estado do RS, Brasil, no período de 2003 a 2013.

4.6 Descrição das variáveis

Consideram-se variáveis dependentes o coeficiente de cesariana e o coeficiente de prematuridade (IG menor que 37 semanas), e independentes o RS como um todo, as sete macrorregiões de saúde do estado do RS e o ano calendário.

4.7 Coleta de dados

Os dados foram obtidos da base do Sistema de Informações em Saúde (SIS) disponível no DATASUS, sendo utilizado o SINASC, do período de 2003 a 2013, portanto, trata-se de dados secundários de acesso público.

O SINASC, implantado no Brasil em 1990, pelo Ministério da Saúde, torna-se uma importante ferramenta para a realização de estudos epidemiológicos, uma vez que nesse são encontradas variáveis que refletem as condições de nascimentos de todas as crianças do país.

Os dados que alimentam o SINASC provêm da Declaração de Nascido Vivo (DNV), e nesta encontram-se importantes características epidemiológicas do RN, da gravidez, do parto e da mãe, tais como: índice de Apgar, peso ao nascer, duração da gestação, número de consultas de pré-natal, tipo de parto e idade materna. A responsabilidade pela alimentação do Sistema recai sobre as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (HAU; NASCIMENTO; TOMAZINI, 2009).

Tais dados são de relevante avaliação para a visualização do panorama da situação de saúde da mulher, do RN (MELO; MATHIAS, 2010) e das condições de nascimentos no país, uma vez que, além de descrever a realidade de saúde dessa população, possibilita o entendimento das condições prementes a serem abordadas na elaboração das políticas públicas.

Foi construído o banco de dados com as variáveis: Número de nascidos vivos, Nascimento por residência da mãe pelo tipo de parto cesárea e Nascimento

por residência da mãe de gestação inferior a 37 semanas de duração, as quais foram utilizadas para o cálculo das variáveis coeficiente de cesariana e coeficiente de prematuridade. As variáveis foram coletadas por ano de nascimento de cada macrorregião de saúde dos anos de 2003 a 2013. Os dados foram coletados num mesmo momento para evitar desencontros de informações do Sistema.

Foram calculados os coeficientes de cesariana e os coeficientes de prematuridade para o RS como um todo e para cada macrorregião de saúde a partir das fórmulas:

Variáveis dependentes:

Para o estado do RS o cálculo foi realizado ano a ano, da seguinte maneira:

- ✓ Coeficiente de cesariana:

$$\frac{\text{Total de cesarianas realizadas em "ano"}}{\text{Total de nascidos-vivos no respectivo ano}} \times 100 \%$$

- ✓ Coeficiente de prematuridade (IG < 37 semanas):

$$\frac{\text{Total de nascimentos de prematuros em "ano"}}{\text{Total de nascidos-vivos no respectivo ano}} \times 100 \%$$

Para as Macrorregiões de Saúde o cálculo foi realizado ano a ano em cada uma das sete macrorregiões, da seguinte maneira:

- ✓ Coeficiente de cesariana:

$$\frac{\text{Nº de cesarianas na Macrorregião de Saúde 1; 2;...7}}{\text{Total de nascidos-vivos na Macro 1; 2;7}} \times 100 \%$$

- ✓ Coeficiente de prematuridade (IG < 37 semanas):

$$\frac{\text{Nº de nascimentos de prematuros na Macrorregião de Saúde 1; 2; ..7}}{\text{Total de nascidos-vivos na Macro 1; 2;7}} \times 100 \%$$

Utilizou-se planilhas do programa *Excel* (versão 10.0 para Windows 7) para a organização dos dados e cálculos dos coeficientes nas séries históricas.

4.8 Distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e de prematuridade

Diversos estudos sobre mortalidade e morbidade têm como fonte a utilização de dados secundários oriundos de bases públicas, e muitos destes são do tipo ecológico (MELO; MATHIAS, 2010; GONÇALVES; COSTA; BRAGA, 2011; ZANINI *et al.*, 2011).

No Brasil, no quesito saúde, há um extenso banco de dados, os quais contêm dados vitais, de morbidade, gerenciais e contábeis, armazenados nos SIS, como: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre outros. Sabe-se que o município é o responsável pela captação dos dados e o correto preenchimento dos campos dos formulários dos SIS, inclusive daqueles reservados à localização geográfica, como nome e código de logradouro e bairro de residência, que são de grande valia para os estudos de georreferenciamento (BARCELLOS *et al.*, 2008).

A utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) tem possibilitado grandes avanços na produção de estudos epidemiológicos, corroborando a interpretação, planejamento e avaliação de situações de saúde e doença das populações por meio de técnicas de georreferenciamento e geoprocessamento (BRASIL; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2006).

As técnicas de análise e distribuição espacial têm sido muito utilizadas na epidemiologia. Percebe-se um crescimento de estudos subsidiados por essas técnicas (MELO; MATHIAS, 2010; GONÇALVES; COSTA; BRAGA, 2011; ZANINI *et al.*, 2011) em diferentes localizações do Brasil, que possibilitam a identificação de variáveis que permitem elucidar riscos à saúde coletiva ao exibir moldurados em imagens a estrutura social, econômica e ambiental na qual um evento de saúde ocorre (MELO; MATHIAS, 2010).

A distribuição espacial deste estudo buscou a visualização dos coeficientes de cesariana e dos coeficientes de prematuridade no RS, nas suas sete macrorregiões de saúde, nos anos de 2003, 2007 e 2013. Os períodos se deram em virtude de: 2003, ser o primeiro ano do estudo e coincidiu com o ano de implantação do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), no âmbito do

SUS, no RS, o qual surgiu a fim de qualificar a atenção e gestão em relação ao pré-natal, parto e puerpério, assegurando às gestantes e ao RN melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade nos três componentes, fundamentando-se na humanização do atendimento obstétrico e neonatal (BRASIL, 2000); 2007, o quinto ano do estudo, visando enxergar o panorama quatro anos após a implantação do PHPN no Estado e 2013, último ano com dados disponíveis no SINASC e quase dois anos após a implantação da Rede Cegonha, que vem ao encontro do PHPN, porém com a dimensão da rede de cuidados a ser trilhada pela gestante e sua família, bem como o seu RN.

Para a construção dos mapas temáticos foi utilizado o software *Terra View* 4.0.0, aplicativo desenvolvido e disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

4.9 Processamento e análise dos dados

Foram construídos coeficientes brutos dos números de cesarianas e dos números de prematuridade por 100 nascidos vivos. Posteriormente, os dados foram transferidos para o Programa *Stata*® 11.2 para realização das análises estatísticas.

A análise da tendência foi realizada por meio da Regressão de Poisson, onde os coeficientes de cesariana e de prematuridade foram as variáveis dependentes e o ano a variável independente. Foi testada a sobredispersão dos dados com o comando *poisgof*. Os resultados não significativos apontaram a propriedade da análise com a Regressão de Poisson.

Para análise de correlação entre os desfechos cesariana e prematuridade foi utilizado o coeficiente de Correlação de Spearman (r), sendo estatisticamente significativo quando $p \leq 0,05$.

Para análise da distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e de prematuridade do estado foram construídas figuras, comparando-se os resultados.

4.10 Aspectos éticos

A pesquisa teve seu projeto apresentado no Exame de Qualificação do Curso de Mestrado, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande de Sul (UFRGS), e com parecer favorável foi submetido à apreciação à Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ-EENF) da UFRGS. Após ser registrado, iniciou-se a coleta dos dados.

Em virtude de os dados serem de fonte pública não há necessidade de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este estudo seguiu os preceitos que reza a Resolução 466/12¹ que regula a pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2012).

A pesquisadora responsável comprometeu-se a coletar e analisar os dados de forma ética em relação ao estado do RS e ao conhecimento científico, conforme Termo de Cessão de Uso da Informação (Apêndice B).

As planilhas e as análises dos resultados permanecerão guardadas por cinco anos. Após esse período serão destruídas pela pesquisadora. Os resultados desta pesquisa serão tornados públicos por meio da defesa pública da dissertação, publicação em periódicos e apresentação em eventos científicos da área.

¹ Resolução 466/12 – Incorpora sob ótica do indivíduo e das coletividades, os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não-maleficência, beneficência e justiça, dentre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos de pesquisa e ao Estado.

5 RESULTADOS

Nesse capítulo serão apresentados os resultados da análise das séries temporais dos coeficientes de cesariana e de prematuridade do RS e das macrorregiões de saúde do período de 2003 a 2013. Também, a distribuição espacial de ambos os coeficientes nas sete macrorregiões do Estado, nos anos de 2003, 2007 e 2013.

5.1 Análise temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no Rio Grande do Sul

No período de 2003 a 2013, foram registrados no SINASC 1.544.118 nascimentos no estado do RS (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de nascidos vivos e coeficientes de cesariana e de prematuridade. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013

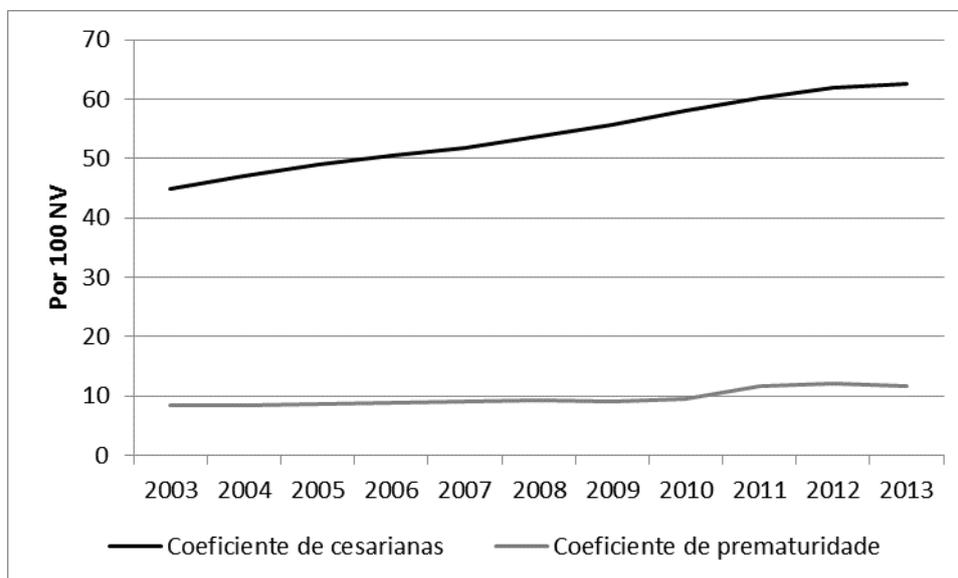
| Ano | Nº Nascidos Vivos | Nº Cesarianas | Nº Prematuros | Coeficiente Cesarianas | Coeficiente Prematuridade |
|--------------|-------------------|---------------|---------------|------------------------|---------------------------|
| 2003 | 149165 | 66853 | 12486 | 44,8 | 8,4 |
| 2004 | 153015 | 72139 | 12935 | 47,1 | 8,5 |
| 2005 | 147199 | 72245 | 12791 | 49,1 | 8,7 |
| 2006 | 141331 | 71379 | 12567 | 50,5 | 8,9 |
| 2007 | 133400 | 69287 | 12020 | 51,9 | 9,0 |
| 2008 | 135143 | 72572 | 12551 | 53,7 | 9,3 |
| 2009 | 133652 | 74374 | 12080 | 55,6 | 9,0 |
| 2010 | 133243 | 77344 | 12669 | 58,0 | 9,5 |
| 2011 | 137710 | 82988 | 16160 | 60,3 | 11,7 |
| 2012 | 138941 | 86166 | 16765 | 62,0 | 12,1 |
| 2013 | 141319 | 88441 | 16379 | 62,6 | 11,6 |
| Total | 1544118 | 833788 | 149403 | - | - |

Fonte: DATASUS – SINASC, 2015.

Referente aos coeficientes de cesariana, a média de nascimentos por essa via de parto no RS, no período analisado, foi de 54,2%, ocorrendo um aumento de 39,7%, quando se compara o início e o final da série temporal, mostrando-se ascendente em todo o período analisado (Figura 2).

Referente aos coeficientes de prematuridade, ao longo desses onze anos, em média, 9,7% dos neonatos nascidos no Estado foi prematuro. Nota-se que, até 2008, os coeficientes de prematuridade progrediram discretamente, tendo um acréscimo de 10,7% de 2003 a 2008. Em 2009, houve uma leve queda no dado, que voltou a elevar-se a partir de 2010 de forma mais contundente (Figura 2) até 2012, ocorrendo uma discreta redução no último ano da série.

Figura 2 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

Na análise estatística, a Regressão de Poisson mostrou um aumento estatisticamente significativo nos coeficientes de cesariana ($p < 0,001$; IC 1,032 – 1,037) e nos coeficientes de prematuridade ($p < 0,001$; IC 1,030 – 1,050) no estado do RS, no período de 2003 a 2013.

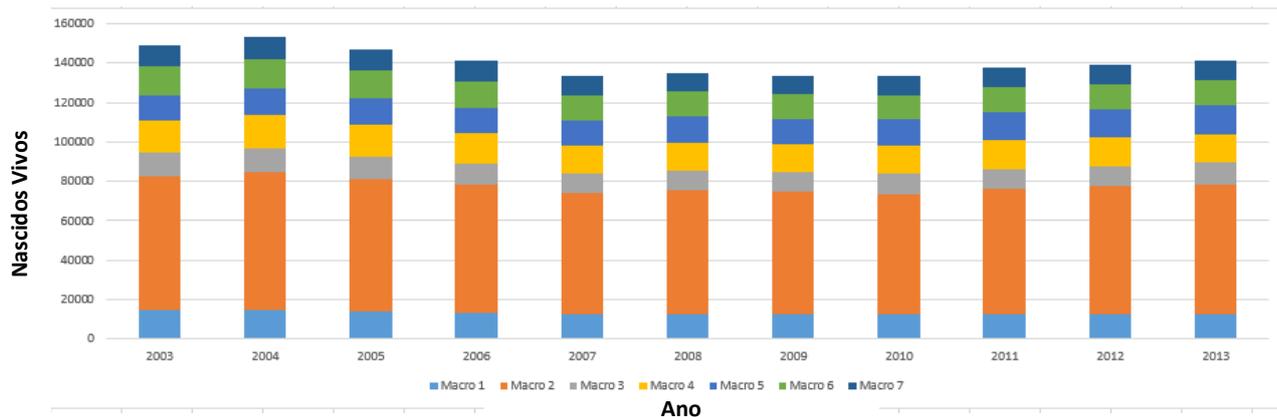
No que se refere à correlação dos coeficientes de cesariana com os coeficientes de prematuridade no RS, no período de 2003 a 2013, foi possível observar que as variáveis apresentaram associação positiva muito forte ($p < 0,001$; $r = 0,96$; $r^2 = 92\%$). Desta forma, à medida que houve aumento de cesarianas, houve aumento também da prematuridade no estado. O que também ocorreu nas macrorregiões de saúde.

5.2 Análise temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade nas Macrorregiões de Saúde do Rio Grande do Sul

Neste subcapítulo, serão abordados os resultados da análise temporal para as macrorregiões, apresentando-as em ordem decrescente de contingente populacional.

A distribuição do número de nascidos vivos por macrorregião durante toda a série estudada se manteve de forma semelhante, sendo maior o número de nascimentos na macrorregião Metropolitana, destacando-se das demais, conforme se visualiza na Figura 3.

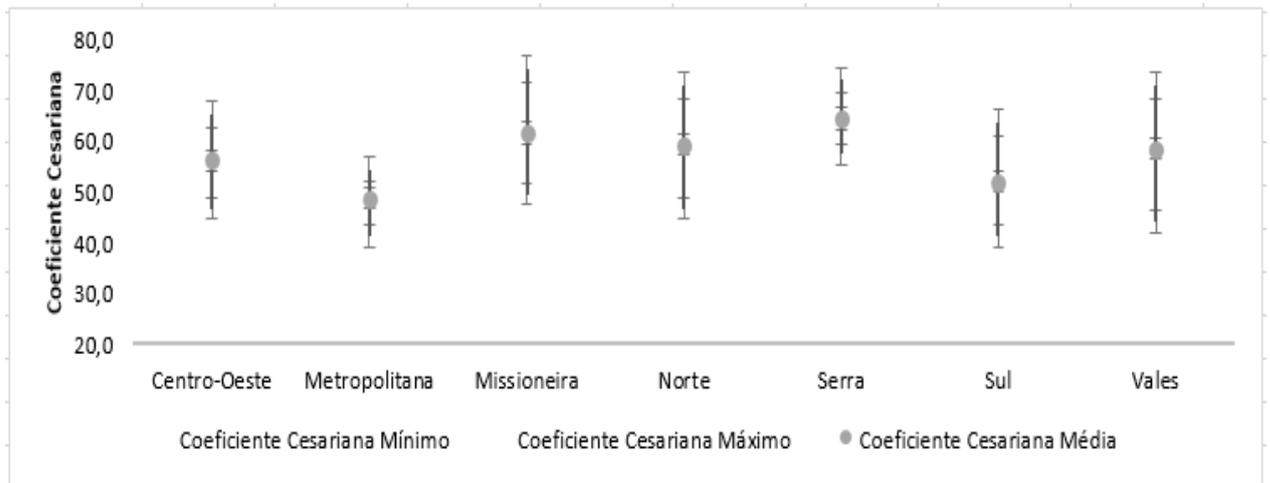
Figura 3 - Distribuição do número de nascidos vivos do Rio Grande do Sul por Macrorregião de Saúde. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: DATASUS – SINASC, 2015.

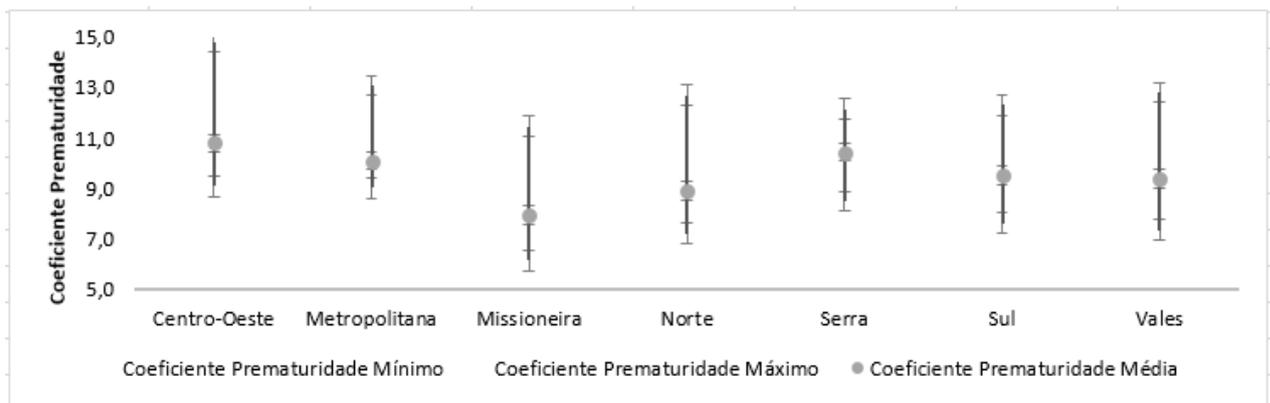
Abaixo, os valores mínimos, máximos e médios dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no período estudado por macrorregião.

Figura 4 - Coeficientes de cesariana das Macrorregiões de Saúde. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

Figura 5 - Coeficientes de prematuridade das Macrorregiões de Saúde. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

Na análise da tendência temporal utilizando-se a Regressão de Poisson, se evidenciou um aumento estatisticamente significativo nos coeficientes de cesariana e nos coeficientes de prematuridade para as macrorregiões separadamente (Tabela 2).

Tabela 2 - Razão de médias dos coeficientes de cesariana e prematuridade, segundo os anos de estudo. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013

| | Macrorregião | Razão de médias | IC 95% | p |
|----------------------|---------------|-----------------|---------------|--------|
| Cesariana | Centro-Oeste | 1,04 | 1,034 a 1,039 | <0,001 |
| | Metropolitana | 1,03 | 1,028 a 1,034 | <0,001 |
| | Missioneira | 1,04 | 1,040 a 1,044 | <0,001 |
| | Norte | 1,04 | 1,038 a 1,044 | <0,001 |
| | Serra | 1,02 | 1,022 a 1,025 | <0,001 |
| | Sul | 1,04 | 1,041 a 1,046 | <0,001 |
| | Vales | 1,05 | 1,043 a 1,053 | <0,001 |
| Prematuridade | Centro-Oeste | 1,05 | 1,030 a 1,070 | <0,001 |
| | Metropolitana | 1,03 | 1,021 a 1,049 | <0,001 |
| | Missioneira | 1,07 | 1,053 a 1,083 | <0,001 |
| | Norte | 1,06 | 1,041 a 1,075 | <0,001 |
| | Serra | 1,03 | 1,030 a 1,040 | <0,001 |
| | Sul | 1,05 | 1,038 a 1,066 | <0,001 |
| | Vales | 1,06 | 1,041 a 1,072 | <0,001 |

Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

5.2.1 Macrorregião Metropolitana

A macrorregião Metropolitana apresentou a menor variação no número de nascimentos, menos de 2,0%. De 710.698 nascimentos, a média de nascidos por cesariana foi de 48,9% (346.767), alternando do início com 41,4% para 54,6% ao final da série, o equivalente a um acréscimo de 31,7%, mantendo o mesmo coeficiente nos dois últimos anos (Figuras 4 e 6).

Quanto aos nascimentos prematuros, embora tenha apresentado redução no valor absoluto até o ano de 2009, o coeficiente de prematuridade exibiu discretas oscilações nesse mesmo período, mantendo-se em ascensão a partir de 2010 (Figura 6). A série que iniciou com 9,0% terminou com 13,0% (Figura 5), correspondente a um aumento de 45,2%.

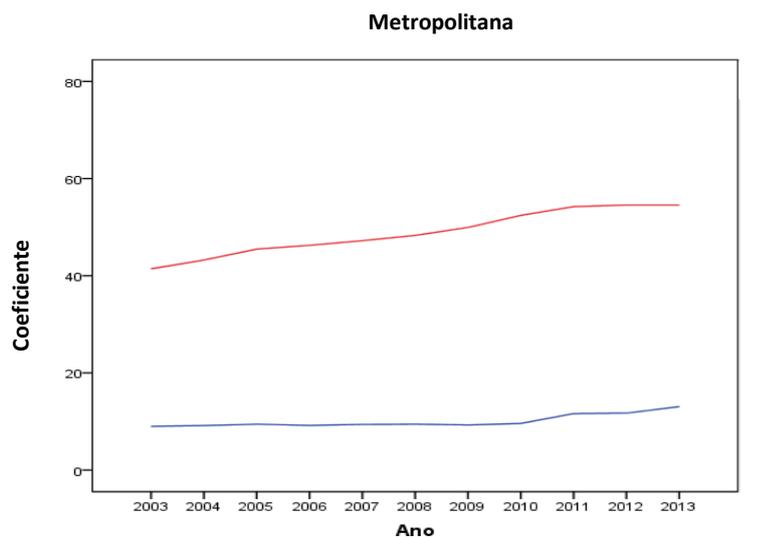
Na associação entres ambos coeficientes a macrorregião apresentou uma relação de 75% do aumento na série temporal da prematuridade justificado pelo aumento dos coeficientes de cesariana ($p < 0,001$; $r = 0,86$; $r^2 = 75\%$) (Tabela 3), sendo estatisticamente significativa.

Tabela 3 - Correlação de Spearman dos coeficientes de cesariana em relação aos coeficientes de prematuridade nas macrorregiões. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013

| Macrorregião | r | r ² | P |
|---------------|------|----------------|--------|
| Centro-Oeste | 0,80 | 64,00% | 0,0031 |
| Metropolitana | 0,86 | 74,51% | 0,0013 |
| Missioneira | 0,93 | 85,99% | <0,001 |
| Norte | 0,91 | 82,65% | 0,0001 |
| Serra | 0,99 | 98,19% | <0,001 |
| Sul | 0,80 | 64,00% | 0,0031 |
| Vales | 0,92 | 84,31% | 0,0001 |

Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

Figura 6 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Metropolitana. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



— coeficiente cesariana; — coeficiente prematuridade

Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

5.2.2 Macrorregião Norte

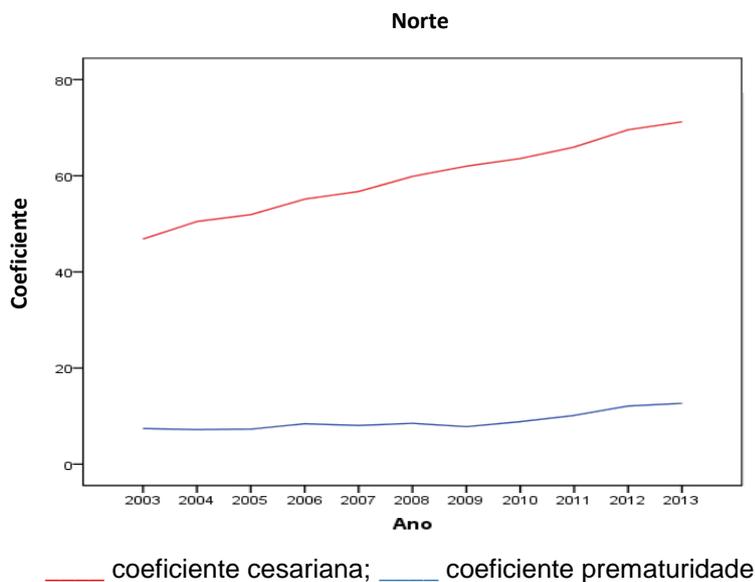
A distribuição temporal na macrorregião Norte (Figura 7) mostra uma elevação constante dos coeficientes de cesariana, traduzindo em média 59,4% (97.002) nascidos por cesariana, tendo um aumento de 52,1% quando se compara o

início e o final da série. Destaca-se que a partir de 2004 mais da metade dos nascimentos da macrorregião se deram por via alta e continuaram nesta tendência.

Os coeficientes de nascimentos prematuros também cresceram, sendo 8,9% a média do período observado. No decorrer da série, mantiveram-se entre 7,0 e 8,0% aproximadamente, exibindo um pico de elevação a partir de 2010, elevando-se de 8,9% para 12,7% em 2013 (Figura 5). Ao se comparar os valores do início e do final da série, tem-se um acréscimo de 70,7%, o segundo maior do Estado.

Quanto à correlação dos coeficientes de cesariana com os coeficientes de prematuridade na macrorregião, se encontrou a relação de 83% do aumento na série temporal da prematuridade justificado pelo aumento dos coeficientes de cesariana ($p=0,001$; r 0,91; r^2 83%) (Tabela 3), sendo estatisticamente significativa.

Figura 7 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Norte. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

5.2.3 Macrorregião Serra

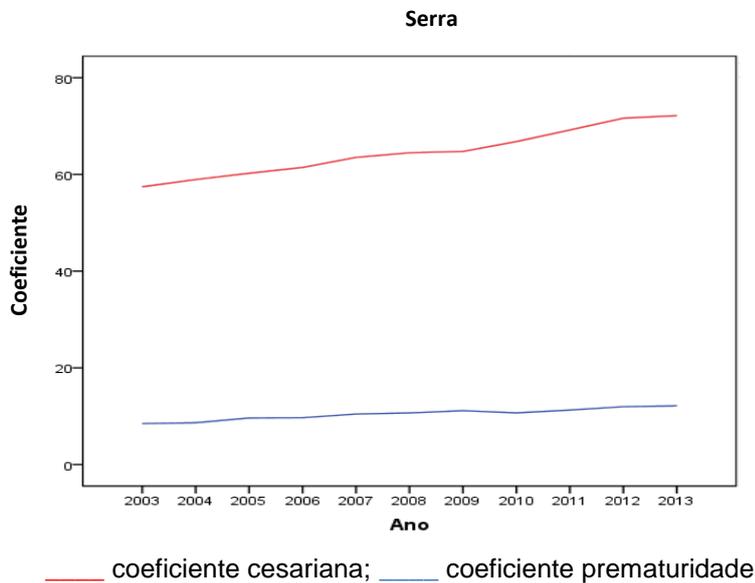
Dos 148.763 nascimentos ocorridos na macrorregião Serra, aproximadamente 64,6% (96.262) ocorreram por cesariana, o maior percentual entre as regiões. Desde o início do período observado, os coeficientes de cesariana foram elevados, partindo de 57,5%, ou seja, menos da metade dos nascidos vivos desta macrorregião nasceram por parto vaginal (Figura 8). A evolução temporal da macrorregião foi de crescimento constante, sendo de 25,6% o incremento na série.

A média dos coeficientes de prematuridade da macrorregião Serra foi a segunda maior do Estado (Figura 5), 10,4%, sendo de 43,3% o incremento nesses onze anos. Até 2009, o coeficiente de prematuridade sofreu aumento constante, apresentando em 2010 uma discreta redução, voltando a elevar-se novamente em 2011 (Figura 8), e assim mantendo o comportamento de crescimento.

A macrorregião Serra apresentou a maior associação entre os coeficientes analisados, obtendo-se significância estatística ($p < 0,001$; $r = 0,99$; $r^2 = 98\%$) (Tabela 3), evidenciando a relação de 98% do aumento na série temporal da prematuridade justificado pela elevação dos coeficientes de cesariana.

Diferente das demais macrorregiões, foi a única a apresentar incremento no número de nascidos vivos - 9,5% no período analisado.

Figura 8 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Serra. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

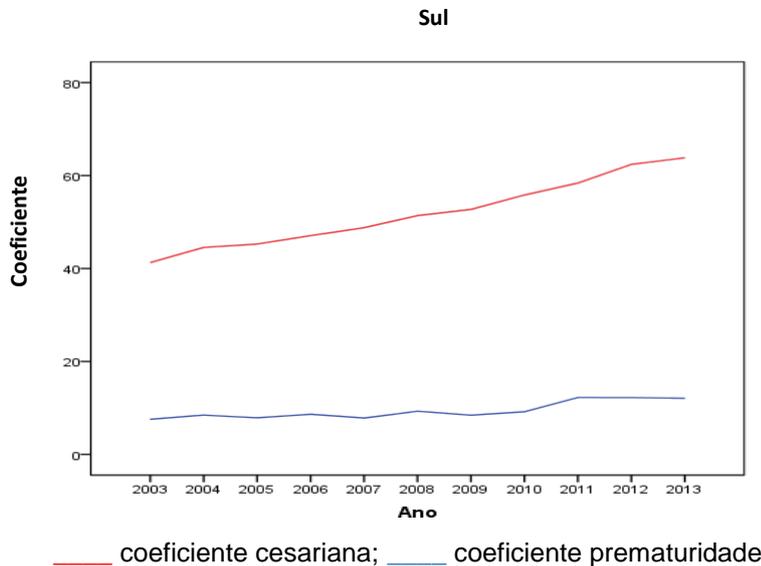
5.2.4 Macrorregião Sul

A macrorregião Sul apresentou 145.306 nascimentos, tendo a segunda maior redução do número de nascidos vivos do Estado, nesta região (12,5%). Em média, 52,0% (74.985) do total de nascimentos foram por cesariana (Figura 4). Observa-se nesta macrorregião o predomínio da via de parto cesariana a partir de 2008 (Figura 9). Comparando-se o início com o final da série, apresentou um aumento de 54,6%.

Os coeficientes de prematuridade alternaram ano a ano até 2010, ora aumentando, ora reduzindo discretamente, mantendo-se crescente ao final da série. O aumento mantido, de 2010 a 2013 foi de 31,6%, enquanto que a elevação ao longo da série foi de 59,7%. A média dos coeficientes de prematuridade no tempo observado foi de 9,5% (Figura 5).

A associação entre os coeficientes de cesariana e de prematuridade foi a menor encontrada, assim como para a macrorregião Centro-Oeste, obtendo-se significância estatística ($p=0,0031$; r 0,80; r^2 64%) (Tabela 3).

Figura 9 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Sul. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

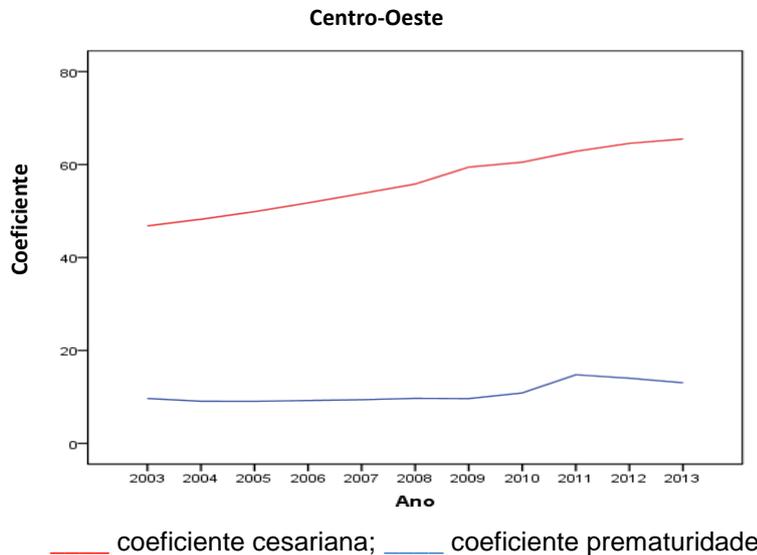
5.2.5 Macrorregião Centro-Oeste

No período estudado nasceram na macrorregião Centro-Oeste 146.320 RN, dos quais 81.760 nascimentos se deram por cesariana, ou seja, aproximadamente 56,3% da população (Figura 4). Como em outras macrorregiões, no período observado, os coeficientes de cesariana já partiram de patamares elevados (Figura 10). A evolução temporal foi crescente, tendo um acréscimo de 40,0% quando se compara os valores do início e do final da série.

A média do coeficiente de prematuridade desta macrorregião foi a mais elevada do Estado, sendo de 10,8% (Figura 5). Apesar disso, foi a macrorregião que apresentou a menor associação entre os coeficientes de cesariana e de prematuridade, junto com a macrorregião Sul, mas também com significância estatística ($p=0,0031$; $r=0,80$; $r^2=64\%$) (Tabela 3).

A distribuição temporal foi semelhante a outras macrorregiões, com elevação a partir de 2010, tendendo a redução ao final da série (Figura 10). Esta foi a região com a maior redução do número de nascidos vivos no período estudado (17,4%).

Figura 10 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Centro-Oeste. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

5.2.6 Macrorregião Missioneira

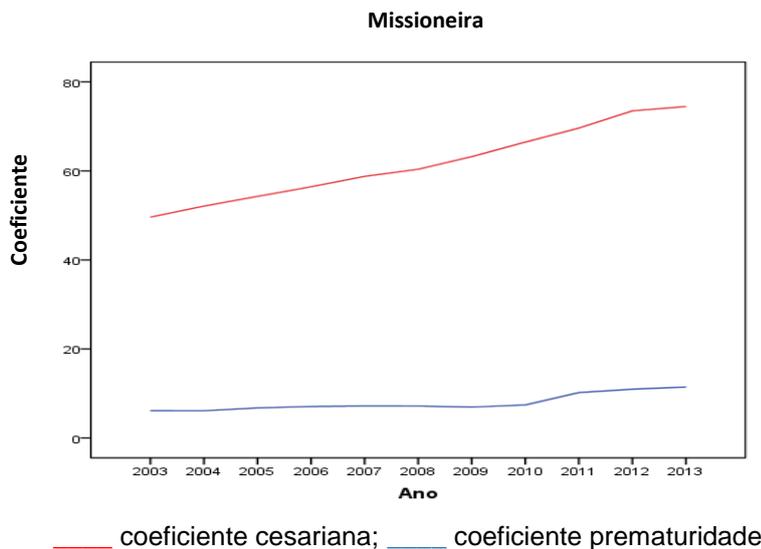
O número de nascidos vivos na macrorregião Missioneira no período foi de 118.528 nascimentos, tendo um decréscimo de 10,8% de nascimentos de 2003 a 2013.

Foi a macrorregião que apresentou o segundo maior coeficiente de cesariana do Estado, com 72.699 nascimentos por cesariana, em média 61,7% da população (Figura 4). A evolução temporal dos coeficientes de cesariana foi crescente (Figura 11), apresentando desde 2004 maior realização de partos cirúrgicos do que vaginais. No último ano analisado, apenas aproximadamente 25% do total de nascidos vivos nasceram por parto natural. No decorrer do período, o número de partos cirúrgicos dobrou. Foi também a macrorregião com a segunda maior associação entre os coeficientes de cesariana e de prematuridade, sendo estatisticamente significativa ($p < 0,001$; $r = 0,93$; $r^2 = 86\%$) (Tabela 3).

Quanto à prematuridade, teve a menor média do Estado, 8,0%. Todavia, foi a região que apresentou o maior acréscimo nesse coeficiente. Comparando-se o início

e o final da série, o aumento foi de 86,6%, mostrando elevação ao longo da série temporal.

Figura 11 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Missioneira. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

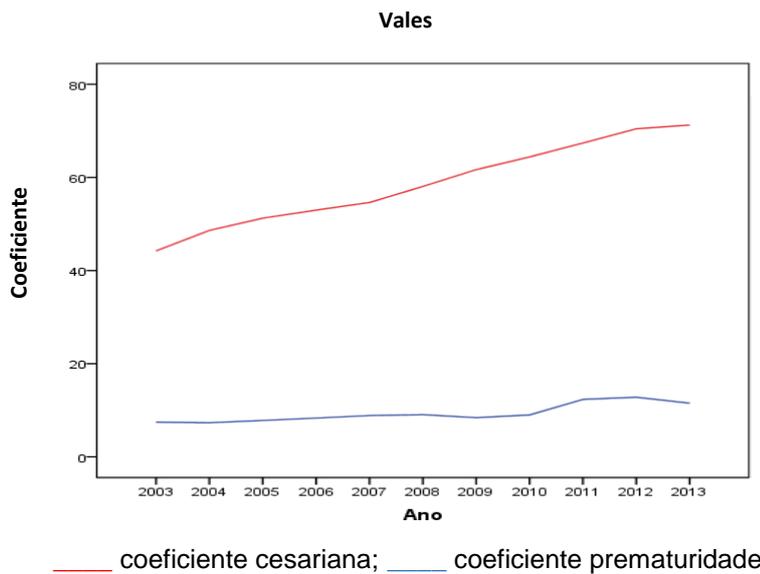
5.2.7 Macrorregião Vales

A macrorregião Vales apresentou a segunda menor variação no número de nascidos vivos. Em onze anos analisados, decresceu apenas 6,0% o número de nascimentos. Teve 110.326 nascidos vivos, caso em que a média dos coeficientes de cesariana foi de 58,6% (64.313) (Figura 4). Os coeficientes de cesariana foram maiores que os de parto vaginal a partir de 2005, mostrando evolução temporal crescente (Figura 12). O incremento apresentado do início ao final da série foi de 61,1%, tendo sido o maior registrado.

A média dos coeficientes de prematuridade foi de 9,4%, apresentando oscilações ao longo da série, mas com evolução temporal crescente (Figuras 5 e 12). Comparando-se o início e o final da série, o acréscimo apresentado foi de 54,4%. Quando analisada a correlação entre os coeficientes de cesariana e de prematuridade, tem-se que 84% da elevação da prematuridade se deu em virtude da

elevação da cesariana, com significância estatística ($p=0,0001$; r 0,92; r^2 84%) (Tabela 3).

Figura 12 - Distribuição temporal dos coeficientes de cesariana e de prematuridade na macrorregião Vales. Rio Grande do Sul, Brasil, 2003-2013.



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

5.3 Distribuição espacial dos coeficientes de cesariana e de prematuridade do Rio Grande do Sul

Foram construídos seis mapas, três com os coeficientes de cesariana e três com os coeficientes de prematuridade. Visou-se compreender o comportamento dos coeficientes de cesariana e prematuridade no Estado, observando as macrorregiões de saúde ao longo do período, no qual foram implementadas ações de governo; em 2003, a implementação do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) e em 2011 a Rede Cegonha. Assim, selecionaram-se três momentos que abarcaram tais transições, sendo 2003, 2007 e 2013.

Quanto à legenda dos mapas de cesariana, esperava-se utilizar a classificação indicada como aceitável pela OMS; abaixo de 10% e entre 10 e 15%. Frente aos achados, optou-se por uma divisão que contemplasse a variação a cada dez pontos percentuais, partindo do menor percentual encontrado. Já para a

prematividade, buscou-se contemplar a distribuição dos dados obtidos, considerando também achados acerca da temática, onde valores entre 5% a 18% foram encontradas em 184 países (BLENCOWE *et al.*, 2012a).

No primeiro ano, na macrorregião Serra, o percentual de partos cirúrgicos já superava os nascimentos vaginais. Com exceção da Metropolitana e da Sul, as demais macrorregiões já passaram a realizar mais partos cirúrgicos no meio da série. A Metropolitana foi a macrorregião que apresentou a menor variação, podendo-se dizer que ainda havia, nesta região, um equilíbrio entre nascimentos via vaginal e cesarianas, tendendo mais para cesáreas. Algumas regiões transitaram de forma abrupta de uma classificação para outra, como na Sul, que elevou-se de um coeficiente abaixo de 50% para um maior que 60%, e a Missioneira, Norte e Vales, saindo da classificação abaixo de 60% e finalizando a série acima de 70%. Na observação espacial final, as áreas com os piores coeficientes localizaram-se no centro do Estado para a metade norte, demonstrando similaridade em áreas próximas.

O comportamento da prematuridade foi mais homogêneo, variando no primeiro momento com um menor coeficiente na Missioneira, que evoluiu de forma ascendente a cada mapa, e na macrorregião Serra, a única, em 2007, a apresentar coeficiente superior a 10%. Nota-se que no final, todo o Estado possuía coeficientes acima de 10%, sendo os maiores nas macrorregiões Centro-Oeste e Metropolitana, ambas, com 13,1%.

Comparando-se os mapas dos desfechos, percebe-se similaridade de comportamento entre ambos coeficientes na macrorregião Serra. Nos dois mapas, os coeficientes aumentaram mais precocemente que as demais regiões. A evolução da Missioneira é também destaque, pois iniciou com o menor coeficiente de prematuridade (6,1%) avançando gradativamente ao longo da série, e no mapa dos coeficientes de cesariana evoluiu de igual forma, terminando com o maior coeficiente do Estado (74,5%).

Figura 13 - Distribuição espacial dos coeficientes de cesariana no Rio Grande do Sul de 2003, 2007 e 2013

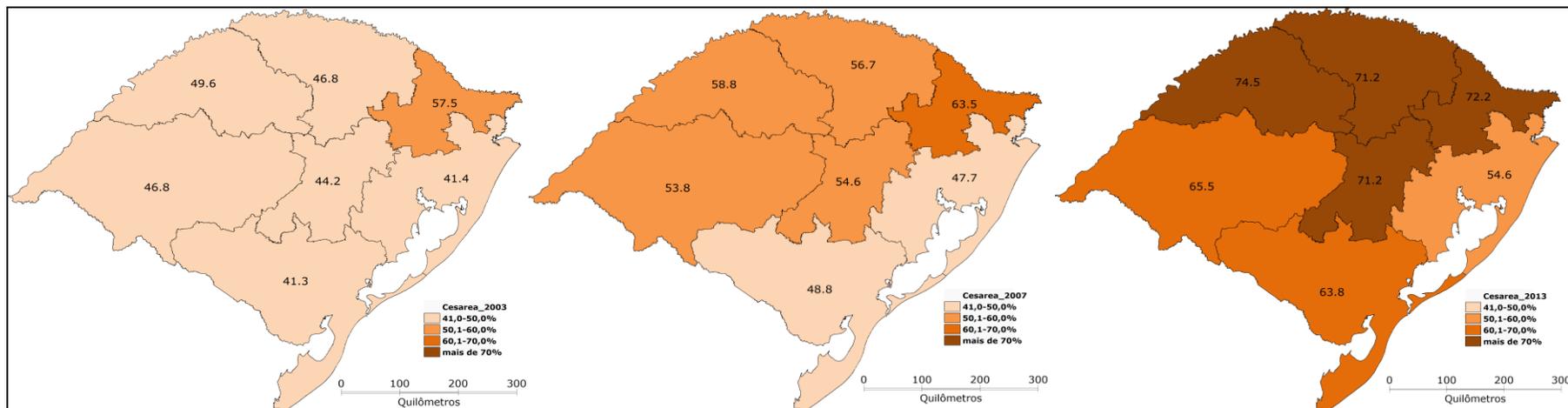
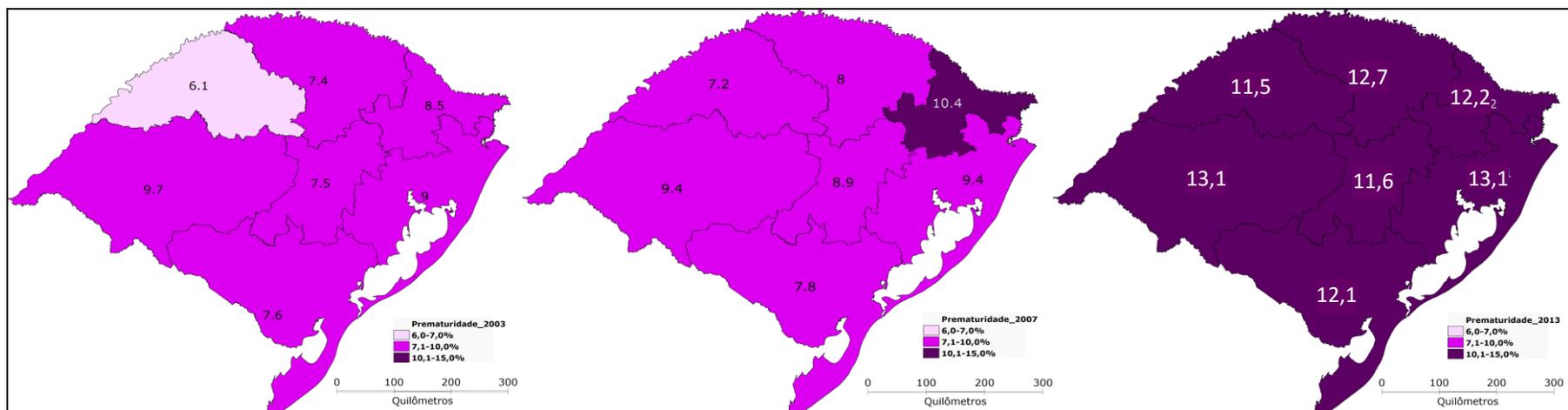


Figura 14 - Distribuição espacial dos coeficientes de prematuridade no Rio Grande do Sul de 2003, 2007 e 2013.



Fonte: Adaptado de RIO GRANDE DO SUL, 2015a.

6 DISCUSSÃO

6.1 A cesariana no Rio Grande do Sul e nas Macrorregiões de Saúde

Os achados apontam para um elevado percentual de partos cirúrgicos realizados no RS, representando mais da metade dos nascimentos, com tendência crescente ao longo do período. Tal comportamento já era esperado, uma vez que a linha de tendência nacional, obtida em pesquisas de demografia e saúde, já demonstrava taxas de cesárea em ascensão, 36% e 44% em 1996 e 2006, respectivamente (BRASIL, 1997; 2008). No presente estudo, o incremento deste indicador no RS foi de 39,7%, tendo ocorrido mais da metade de nascimentos por cesariana a partir de 2006.

Percebe-se que os coeficientes de cesariana no RS, desde o ano de 2003, estiveram acima dos 15%, valor preconizado pela OMS, tendo em vista um cuidado seguro e efetivo (BRASIL, 2007). Salienta-se que nos três últimos anos da série, a taxa de cesárea foi quatro vezes maior que a estabelecida pela OMS. Estudos mostram que a opção por este tipo de parto está associada ao aumento de morbidades pós-parto, eventos de quase morte e mortalidade materna (VILLAR *et al*, 2006; LIU *et al.*, 2007; MILLER; HAHN; GROBMAN, 2013; DIAS, *et al.*; 2014).

Nos mapas, também se visualizou a tendência crescente para ambos os desfechos, destacando-se que para a cesárea os coeficientes já partiram de valores elevados, acima do preconizado pela OMS.

Na análise das macrorregiões, o comportamento foi idêntico, com evolução ascendente em todas. Com exceção da Metropolitana, a média de cesariana nas macrorregiões ficou acima de 50% no período. Os coeficientes de cesariana das macrorregiões Metropolitana e Sul ficaram abaixo da média do Estado, embora o coeficiente dessa última tenha tido o segundo maior incremento de 2003 a 2013.

Valores alarmantes de partos operatórios foram encontrados na Serra, região economicamente rica, com o maior Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE= 0,78) do Estado (0,74) (RIO GRANDE DO SUL, 2015b). O IDESE é um índice sintético, elaborado pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), que objetiva medir o grau de desenvolvimento dos municípios do RS. É formado pela união de três blocos de indicadores: Educação, Saúde e Renda. Varia entre zero

(nenhum desenvolvimento) a um (desenvolvimento total) (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Na análise de onze anos, a cesariana foi sempre mais frequente que o parto normal. Constata-se assim que na macrorregião Serra o parto cirúrgico é tido como usual na prática obstétrica.

As macrorregiões que têm o segundo maior IDESE (0,75), Missioneira e Vales (RIO GRANDE DO SUL, 2015b), apresentaram comportamento semelhante à Serra, tendo a macrorregião Vales, em onze anos, aumentado em 61% seus coeficientes de cesárea, sendo a Missioneira a macrorregião com o segundo maior percentual dessa via de parto. As três macrorregiões foram as que apresentaram maior associação positiva entre os coeficientes de cesariana e de prematuridade.

Essa característica de percentuais maiores de partos operatórios do que partos vaginais é marcante do setor privado, onde o percentual de cesariana no Brasil ultrapassa 80% dos nascimentos (BARROS *et al.*, 2005; BRASIL, 2008; LEAL; GAMA, 2014). Em um estudo semelhante a este, a ascensão econômica das macrorregiões foi relacionada ao aumento da cobertura de planos de saúde privados, e conseqüentemente ao aumento de cesarianas. Também em relação a óbitos maternos, a maior ocorrência coincidiu com as regiões que apresentam melhor desenvolvimento econômico (CARRENO; BONILHA; DIAS DA COSTA, 2012).

Em recente matéria de um importante jornal local do RS, foi publicada uma polêmica situação que expôs a atual política do Estado no que tange à atenção à saúde obstétrica: o fechamento de pequenos hospitais e maternidades. O objetivo, além de racionalização de gastos, é diminuir os números de mortes materna e neonatal, uma vez que em locais menores não há estrutura para atender complicações no parto e tampouco, profissionais capacitados e disponíveis em todos os atendimentos (CIGANA, 2015).

O número de municípios com ocorrência de nascimentos em hospitais reduziu de 376 em 1997 para 218 em 2013. Segundo a Secretaria Estadual de Saúde (SES), a meta do RS é concentrar os partos em até 100 cidades, o que corresponde a 20% das cidades do Estado (CIGANA, 2015). No entanto, essa conduta traz algumas conseqüências que podem estar contribuindo para o aumento

do número de cesarianas no Estado. Conforme mostrado na reportagem, não ter a assistência ao parto no município causa temor às famílias. Primeiro, devido à necessidade de deslocamento no decorrer do trabalho de parto, em que muitas vezes, o único transporte disponível é o público (ambulância do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU ou outro ofertado pela prefeitura), além dos riscos do trajeto (falta de um acompanhamento ideal do trabalho de parto, que poderá acarretar em graves consequências, principalmente para o neonato e as condições precárias das estradas e das ambulâncias). Ainda, ter o parto com um profissional desconhecido, sem qualquer vínculo com a gestante, faz com que o serviço médico particular seja a opção das mulheres com melhores condições financeiras, tanto para o pré-natal quanto para o parto, o que na concepção das famílias garantiria segurança frente a qualquer intercorrência, especialmente aos finais de semana (CIGANA, 2015).

O fechamento de maternidades e hospitais de pequeno porte em muitos municípios do Estado deve ter implicação em readequação da rede dentro do princípio do SUS de regionalização, sendo repactuadas as referências dos serviços de atenção obstétrica e neonatal, o que vem ao encontro da Rede Cegonha (BRASIL 2003; 2011).

Art. 4º A Rede Cegonha deve ser organizada de maneira a possibilitar o provimento contínuo de ações de atenção à saúde materna e infantil para a população de determinado território, mediante a articulação dos distintos pontos de atenção à saúde, do sistema de apoio, do sistema logístico e da governança da rede de atenção à saúde em consonância com a Portaria nº 4.279/GM/MS, de 2010, a partir das seguintes diretrizes:

[...]

II - garantia de vinculação da gestante à unidade de referência e ao transporte seguro; [...].

Uma vez descrito como diretriz de uma grande rede de cuidados, os anseios quanto ao deslocamento e a relação de desconhecimento do profissional atendente do parto não deveriam ser preocupação das usuárias, se o sistema público cumprisse com o que propõe em seus programas e políticas. No SUS, a possibilidade de ocorrência da realização do parto, por médico acompanhante do pré-natal é baixa (DOMINGUES *et al.*, 2014). Na prática, deveria ocorrer, a vinculação da mulher com o serviço que lhe atenderá no parto, oportunizando-a conhecer o ambiente e ainda dialogar com os profissionais do local de parto. Nos

serviços por convênio ou particular, a gestante está vinculada ao seu pré-natalista, e assim tem a segurança de ser este o profissional que lhe atenderá no parto, reduzindo em parte as angústias neste processo.

Tratando ainda do Artigo 4º da Rede Cegonha, o transporte seguro é fundamental para o bom desfecho do parto. Apesar de a portaria trazer no componente “Sistema Logístico: transporte sanitário e regulação”, a garantia, em situações de urgência, de transporte seguro para os casos de alto risco, o término de uma gestação de baixo risco, exposta a situações de ansiedade e dúvidas no transcorrer do caminho da residência à maternidade referência, poderá culminar em complicações que poderão se agravar se mal assistida. Logo, garantia de transporte seguro a todas as gestantes em franco trabalho de parto deve ser garantido pelo poder público.

Embora na portaria que instituiu a Rede Cegonha traga no componente do Sistema Logístico que o transporte deverá se dar em ambulâncias de suporte avançado, as quais devem estar devidamente equipadas com incubadoras e ventiladores neonatais e compostas por médico, enfermeiro e condutor, é sabido que a maioria não ocorre nesses veículos. Primeiro porque pela proposta do Estado, os municípios de pequeno e médio porte seriam os “exportadores” de gestantes para os municípios maiores e, segundo, que ambulâncias avançadas estão presentes nos municípios maiores, tendo apenas 40 em todo o Estado (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2015c). Ou seja, as “condições-ouro”, previstas na Rede Cegonha, não são a realidade nos municípios, que hoje enfrentam as dificuldades com o processo obstétrico-neonatal. Assim, não está sendo garantida a segurança do binômio na iminência de complicações no transporte, como exemplo a evolução de uma gestação de baixo risco para desfechos desfavoráveis por ausência de acompanhamento ideal, podendo necessitar de intervenção cirúrgica de emergência. Segundo Liu et al. (2007) a cesariana de emergência leva a aumento da mortalidade intra-hospitalar e morbidade materna.

Outro fator relevante que pode estar influenciando a prática da cesariana no RS seria a insegurança médica, especialmente com o receio jurídico (BARROS et

al., 2011), fazendo com que tanto os profissionais que realizam o pré-natal, encaminhem com antecedência as gestantes para os municípios onde o parto deverá ocorrer, como para os que recebem essas gestantes, sabendo das dificuldades de deslocamento que elas enfrentam.

Uma boa orientação quanto ao processo de trabalho de parto durante o pré-natal poderia minimizar o risco do falso trabalho de parto, evitando deslocamentos precoces que podem levar à medicalização do parto, como cesarianas sem o devido trabalho de parto (SAKAE; FREITAS; D'ORSI, 2009). D'Orsi et al. (2006) encontraram uma chance 80% menor de cesárea em mulheres cujo trabalho de parto havia iniciado em casa, comparadas àquelas com início após a admissão hospitalar.

Além disso, a precisão do cálculo da IG, quando a ultrassom obstétrica é realizada precocemente, aliada a boa avaliação obstétrica, evitaria o deslocamento em tempo antecipado da data de parto. No entanto, achados de Barros e colaboradores (2005, 2008) da coorte epidemiológica de Pelotas/RS alertam para a ocorrência de superestimação da IG, sendo ainda maior no setor público se comparado ao privado (1,8%; 0,7%).

Sabendo que o pré-natal tem uma elevada cobertura de assistência crescente em todo o país (BRASIL, 2008; VIELLAS *et al.*, 2014), novas metodologias de atenção devem ser inseridas na assistência às gestantes visando a redução de desfechos desfavoráveis, além do aprimoramento da qualidade das consultas. A educação durante o pré-natal de todo o processo da gestação, assim como o ensino dos sinais verdadeiros do trabalho de parto e a fisiologia do parto, não são relatados nos estudos. O conhecimento poderia empoderar a mulher da situação que está vivenciando, fazendo-a colaborar ativamente durante todo o processo. Acredita-se que o nível educacional seja importante para que tais iniciativas obtenham sucesso.

Ademais, a escolaridade das mulheres no país vem aumentando. De 1996 a 2006, quase dobrou o número de mulheres em idade reprodutiva que possuem oito anos de estudo, estando a região Sul do país na segunda posição com 12 anos e mais (BRASIL, 1997; 2008). Por outro lado, maior escolaridade materna tem sido associada a cesariana (FREITAS et al., 2005; LEAL et al., 2012), diferente do que se

esperaria, entendendo-se tratar de um grupo socioeconômico mais privilegiado e com melhores condições de saúde.

Acima de tudo, os profissionais também precisam abarcar com as gestantes além dos conhecimentos científicos norteados pelos manuais de pré-natal, mas envolver em suas orientações, aspectos relacionados aos medos, incertezas, e as dificuldades e potencialidades de cada mulher, tratando cada uma de maneira individualizada, buscando o aprimoramento dessa relação que vem sendo cada vez mais duradoura, atendendo as diretrizes da Rede Cegonha (Brasil, 2011).

No entanto, a qualidade destas consultas pré-natais é questionada. Apesar de ter havido um aumento numérico, há faltas graves durante o acompanhamento da gestação como ausência de exames vaginais, exames de urina, exames sorológicos e imunizações (BARROS *et al.*, 2005), que poderiam evitar desfechos desfavoráveis.

Outra questão importante é a relação da cesariana com o serviço privado obstétrico. Um estudo realizado nos Estados Unidos, que buscou identificar a variação geográfica da taxa de cesariana entre diferentes formas de pagamentos (seguros privados e Medicaid - seguro social de saúde para indivíduos de baixa renda), mostrou que a prevalência de cesarianas era maior no grupo de pacientes com seguros privados, inclusive quando tinham as mesmas características, exceto àquelas menores de 18 anos de idade, que tiveram uma maior probabilidade de cesariana se atendidas pelo Medicaid, com maiores chances de parto vaginal para as adolescentes com o seguro privado (HENKE *et al.*, 2014).

O estreitamento da relação com o médico que acolhe as gestantes no andamento do processo, devido aos receios e dificuldades que elas podem enfrentar por estarem localizadas em locais sem assistência obstétrica para o parto, pode fazer com que essas famílias optem pela assistência do parto com o mesmo médico, podendo influenciar a prática da cesárea agendada pelo médico ou a pedido da mulher. Enfatiza-se a importância do diálogo sobre os benefícios e desvantagens entre o parto vaginal e a cesárea, principalmente eletiva. Em um estudo europeu, retrospectivo de um período de 11 anos (2003-2013), a cesariana eletiva, antes de 39 semanas de gestação, foi associada ao aumento da morbidade neonatal e risco de internação em UTIN (RESENDE; SANTOS; SANTOS SILVA, 2015).

Pesquisas sobre a preferência das mulheres por tipo de parto apontaram que a maioria, no início da gestação, almejou parto natural. Nada obstante, apenas um percentual muito aquém do que desejava parto natural conseguiu experienciar este tipo de nascimento do neonato, independente do diagnóstico de complicações da gestação (DIAS et al., 2008; DOMINGUES, et al., 2014).

O vínculo com o médico do setor privado durante o pré-natal e o parto suscitou que a cesárea fosse favoravelmente indicada, não havendo ao final da gestação, na percepção das mulheres, diferenças em questões de segurança à mulher entre os tipos de parto, sendo interpretado como uma falta de estímulo para as mulheres que haviam optado pelo parto vaginal (DIAS et al., 2008). Corroborando, os dados de Domingues *et al.* (2014) mostram que, independentemente da fonte de pagamento do parto e da paridade, a preferência das mulheres pelo parto vaginal não recebeu apoio ou incentivo dos profissionais. Isto se deve, possivelmente, há pouca abordagem das vantagens e desvantagens de cada tipo de parto pelos pré-natalistas.

O sistema de saúde brasileiro é muito dependente dos serviços complementares da iniciativa privada por falta de capacidade instalada, havendo prestação de serviços ao SUS em hospitais mistos (privados contratados) (DOMINGUES, et al., 2014). Desta forma, muitos dos hospitais que são referência para os municípios menores, desprovidos de maternidades, são do tipo misto, onde o médico tanto pode atender pelo SUS, quanto por plano de saúde ou pagamento privado.

Assim, a inserção de novo médico para dar continuidade ao pré-natal, mediante pagamento privado ou planos de saúde, como vem ocorrendo no Estado, pode então ser um fator colaborativo para os altos coeficientes de cesáreas no RS, quando a família gestante e médico podem acordar “o melhor momento” para ambos para o nascimento do bebê, visto que os estudos apontam a possibilidade de agendamento de uma cesariana, no setor privado. Ainda, o fato de a mulher ter condição financeira para fazer o acompanhamento com médico particular, associado à percepção elevada de segurança da cesariana, encontrada nos estudos e a ausência de apoio por parte dos médicos ao parto vaginal (DIAS et al., 2008; DOMINGUES, et al., 2014), muito provável influencie as mulheres a também

optarem pelo parto com pagamento privado, mesmo estando utilizando os serviços mistos. No entanto, vale ressaltar que a tomada de decisão pelo tipo de parto se dá numa relação de poder que se estabelece no diálogo entre o médico e a mulher, acrescenta-se ainda, a família, que muitas vezes inibe qualquer questionamento da decisão do profissional, sobretudo se existe uma grande diferença econômica e cultural (DIAS et al., 2008).

Fechar maternidades por falta de estrutura tanto de recursos humanos quanto de equipamentos não é exclusividade do Brasil. O fechamento de pequenas maternidades, em outros países, também tem levantado preocupações quanto à possibilidade de interferências na gestão do parto nas gestações de baixo risco em grandes unidades especializadas. Na França, o fechamento de pequenas maternidades, que implicou em concentração de partos em grandes maternidades, não foi associado a maiores taxas de intervenções para partos de baixo risco, mas foi nítido o caráter mais intervencionista nas unidades privadas do que os hospitais públicos, mesmo após ajuste para as características maternas e neonatais (COULM et al., 2012).

Por outro lado, um estudo brasileiro, que avaliou a associação de variáveis maternas e das variáveis relacionadas ao pré-natal e a cesariana em um hospital público e em uma maternidade privada, encontrou como risco para parto operatório as parturientes serem de outras cidades, com idade ≥ 25 anos e com hipertensão arterial (ALMEIDA et al., 2008), podendo ser uma explicação plausível à situação vivenciada no RS.

6.2 A prematuridade no Rio Grande do Sul e nas Macrorregiões de Saúde

A prematuridade no RS vem crescendo. Nos últimos onze anos, a média do coeficiente do Estado pode ser comparada a médias encontradas em países de renda média. Porém, o Estado evoluiu para índices de prematuridade avistados em países pobres (BLENCOWE, et al., 2012a). Assim como na análise temporal, também a visualização dos mapas relacionados à evolução da prematuridade demonstra o incremento desse desfecho no período estudado, mesmo após a implementação de medidas voltadas a melhorias na saúde materna e neonatal,

como a implementação do PHPN no estado, desde 2003 que visava a melhoria de diversos momentos da assistência à gestante e ao neonato nos serviços de saúde, com o objetivo primordial de reduzir as altas taxas de morbi-mortalidade materna e perinatal no país, o qual teve sua proposta aprimorada pelo governo federal com a implementação da Rede Cegonha, no intuito de aprimorar tais ações, organizando a rede de atenção à saúde da mulher e da criança (BRASIL, 2000; 2011) .

A evolução temporal da prematuridade até o período de 2010 apresentou uma elevação muito tênue, quando então o comportamento pareceu modificar e tendeu a estabilizar em valores acima do que vinham em média. Esse evento pode ser justificado pela alteração na coleta do dado que indica a prematuridade na Declaração de Nascido Vivo (DNV). A partir de janeiro de 2011, a IG, antes captada de forma agrupada, em faixas gestacionais e sem método específico para a estimativa, passou a ser coletada de forma desagregada, em semanas gestacionais. Ainda, sendo método de cálculo prioritário, a data da última menstruação (DUM), mas permitindo o registro da informação sobre a IG ao nascer estimado por outros métodos de aferição (exame físico ou ultrassonografia) (BRASIL, 2013).

Logo, a forma como o dado era coletado antes, propiciava erros de classificação, sendo muito provável que a incidência de nascidos prematuros estivesse mais subestimada nos anos anteriores, visto que, após a mudança da DNV, todas as regiões brasileiras apresentaram alteração na magnitude da prematuridade. As menores variações foram observadas nas regiões Sudeste e Sul. Pode-se inferir que a precisão do dado coletado nestas regiões, antes da mudança na DNV, não afetou a série histórica, uma vez que não distorceu de forma acentuada a realidade, como foi observado, por exemplo, na região Nordeste, onde a prematuridade quase dobrou após a mudança (BRASIL, 2013).

Entretanto, para o Brasil, autores contrapõem a validade do método prioritário utilizado para a determinação da IG. Consideram a DUM duvidosa tanto para a prematuridade quanto para a pós-maturidade, em contraponto com a ultrassonografia obstétrica, que é mais acurada. Frente a pouca precisão da informação da DUM em nosso país e menor cobertura de exames de ultrassonografia obstétrica precoce, recomendam o desenvolvimento de algoritmos que permitam a utilização de informações disponíveis, utilizando métodos

alternativos para reduzir a chance de erros da IG (PEREIRA, *et al.*, 2013; PEREIRA, *et al.*, 2014).

Num outro estudo brasileiro, de séries temporais, baseado no registro dos nascidos vivos do período de 1996 a 2011, das capitais brasileiras com foco no BPN, o coeficiente de prematuridade do RS encontrado foi superior aos achados da presente pesquisa, sendo descoberta uma variação da prematuridade de 4,4 pontos percentuais (BURIOL, 2014) na primeira pesquisa, sendo nesta a variação 3,2 pontos percentuais para o Estado.

Já em consultoria de pesquisadores brasileiros à UNICEF, com o intuito de estimar a prevalência da prematuridade no país e suas possíveis causas, foi encontrada, para 2011, a prevalência de 11,7% de nascidos precocemente. Acreditando na subestimação dos dados oficiais para a prematuridade no país, os autores desenvolveram um método para realizar a correção da prevalência de prematuridade, com base nos resultados de estudos brasileiros com dados primários de alta qualidade. Alguns dos estados mais desenvolvidos do país, dentre eles o RS, foram os que apresentaram os maiores índices de prematuridade, sendo de 12,5% em 2011 (UNICEF BRASIL, 2013; SILVEIRA *et al.*, 2013).

Mesmo com a redução dos coeficientes de fecundidade (BRASIL, 2008), com estimativa em 2011 de 1,7 filho por mulher para o Brasil e região Sul, cenário que também se repete em outros países, o número estimado de nascidos prematuros vem aumentando (IPEA, 2012; WHO, 2012a).

No presente estudo, a redução do número de nascidos vivos nas macrorregiões variou de 1,9% (Metropolitana) a 17,4% (Centro-Oeste). Pode-se observar também nas macrorregiões a tendência discreta de crescimento dos coeficientes de prematuridade ao longo do período, com maior elevação da média a partir de 2010. As macrorregiões Centro-Oeste, Serra e Metropolitana tiveram médias maiores que o RS. No entanto, as duas macrorregiões com as menores médias para a prematuridade (Misioneira e Norte), foram as que apresentaram maior incremento em onze anos, 86,6% e 70,7% respectivamente. Isto sugere que para a prematuridade o comportamento nas macrorregiões se deu muito semelhante, e exige estudos individuados, com outras abordagens metodológicas para que se possa compreender melhor as causas ligadas a essa situação.

Todavia, percebe-se que a macrorregião que teve maior crescimento da prematuridade (Missioneira), assim como a que teve a segunda maior média (Serra), são as mesmas que possuem os melhores índices de desenvolvimento (0,78) e (0,75), respectivamente. Para a macrorregião Centro-Oeste, talvez, em parte, esta relação possa também explicar a média elevada desta região. Embora tenha IDESE (0,70), abaixo da média do Estado (0,74), este valor é influenciado por duas das três regiões de saúde que compõem a macrorregião. A região Verdes Campos, mais centralizada, possui melhor desempenho socioeconômico, enquanto as regiões Entre Rios e Fronteira Oeste, mais afastadas do centro e em região fronteiriça sofrem economicamente (RIO GRANDE DO SUL, 2015b).

Os achados são semelhantes a literaturas científicas já publicadas, mencionando o discreto crescimento da prematuridade ao longo do tempo. Pesquisadores mencionaram o paradoxo que vive o país: coeficientes de prematuridade mais elevados em estados mais ricos, indo de encontro ao que se espera, uma vez que a maioria dos indicadores de saúde materno-infantil vem apresentando avanços positivos. Eles acreditam que a excessiva medicalização do parto esteja tendo um efeito deletério sobre a saúde dos RN (UNICEF BRASIL, 2013).

Um estudo com 39 países com elevado índice de desenvolvimento humano analisou que entre 1989 a 2004 metade da ascensão dos nascimentos prematuros nos Estados Unidos foi inexplicável, mas os autores salientaram intervenções capazes de promover redução relativa nesse coeficiente, tais como a redução de cesariana não indicada por critérios médicos, sendo essa medida aplicável a outros países, como o Brasil (CHANG et al., 2013).

Evidências em um município do Sul do Estado sugerem que o aumento da prematuridade e do BPN esteja também associado ao aumento da prevalência de cesarianas e partos vaginais induzidos (BARROS et al., 2005). Alguns estudos apontam que o aumento da prematuridade foi principalmente devido ao nascimento de pré-termo tardio (PTT) (JOSEPH; DEMISSIE; KRAMER, 2002; BARROS et al., 2005).

No estudo de Barros e col. (2005) não houve predomínio de PTT nascidos por cesárea. Por outro lado, nos Estados Unidos e Canadá, o aumento do parto induzido

e por cesariana teve como resultado maior número de nascidos PTT em mulheres com alto risco de resultados adversos da gravidez, contribuindo para o declínio da TMI (JOSEPH; DEMISSIE; KRAMER, 2002).

Embora as taxas de mortalidade neonatal tenham se mantido estáveis nas duas últimas décadas, após uma importante queda ter ocorrido na primeira década (BARROS et al., 2005), é preciso ter cautela no que tange às explicações sobre o polêmico e perigoso aumento da prematuridade. Ainda que o aumento dos coeficientes de prematuridade não reflita em maior mortalidade neonatal, quando há a possibilidade de associação à cesariana é preciso refletir nas consequências para o RN. Em uma pesquisa composta por 24 regiões geográficas em oito países da América Latina, a cesariana foi associada com a morbimortalidade materna, e também taxas entre 10% e 20% foram acompanhadas por aumento nas taxas de parto prematuro e mortalidade neonatal (VILLAR et al., 2006).

No presente estudo, não se pode observar o comportamento da prematuridade nas diferentes IG, sobretudo, é possível que o maior aumento da prematuridade no Estado seja semelhante ao comportamento obtido em outros estudos, que identificaram ser gerado pelo aumento de nascimentos de PTT (JOSEPH; DEMISSIE; KRAMER, 2002; BARROS et al., 2005; ENGLE; KOMINIAREK, 2008).

Na presente pesquisa, apesar do coeficiente de prematuridade apresentar um comportamento aparentemente linear na maior parte da série, elevando-se no final, diferentemente do coeficiente de cesariana, encontrou-se a existência de correlação positiva com significância estatística entre os dois coeficientes, com 92% da variação do coeficiente de prematuridade explicada pela variação do coeficiente de cesariana no RS, o que desperta uma preocupação ainda maior. Não obstante a preocupação da magnitude que a cesárea vem tendo no Estado, a relação desta com a prematuridade é o disparador para que o Estado, o quanto antes, reavalie suas políticas, programas e ações, buscando entender melhor a relação entre estes desfechos.

Outro estudo brasileiro, desenvolvido em São Paulo, já havia registrado o aumento dos coeficientes de prematuridade associado ao aumento de cesarianas. Além do aumento da cesariana, cresceu também os nascimentos em hospitais

privados, onde foi maior a prevalência de nascidos prematuros (BETTIOL et al., 2000).

Sendo a prematuridade a principal causa de mortalidade neonatal em todo o mundo, retrato inclusive das regiões brasileiras (FRANÇA; LANSKY, 2009; WHO, 2012a), é necessário que se investigue no Estado a verdadeira relação da cesárea com a prematuridade, buscando discernir o nascimento prematuro espontâneo do nascimento prematuro por iniciativa médica, especialmente visando diferir neste caso àqueles relacionados a complicações maternas ou fetais, das possíveis iatrogenias dos profissionais de saúde (GOLDENBERG et al., 2012).

A prematuridade iatrogênica é nociva, pois foi visto em alguns países de alta renda que maior ocorrência de cesariana esteve associada a maior mortalidade infantil, sendo a prematuridade iatrogênica um dos mecanismos pelos quais o nascimento por cesariana, afeta a mortalidade infantil (XIE *et al.*, 2015).

O nascimento de prematuros e o óbito por esta causa é em grande parte passível de prevenção pela melhoria do acesso em tempo oportuno e qualificação da atenção pré-natal (FRANÇA et al., 2012). Segundo a lista brasileira de mortes evitáveis de menores de cinco anos de idade no SUS, a prematuridade está incluída no grupo de “Reduzíveis por atenção à mulher na gestação” (MALTA *et al.*, 2010).

Retomando o aumento do número de consultas de pré-natal encontrado em pesquisas brasileiras, ressalta-se que a qualidade dessas é essencial para bons indicadores materno-infantis e não apenas a quantidade. Frente ao importante crescimento da prematuridade no Estado e no país, desfechos que podem propiciar um trabalho de parto prematuro devem ser buscados e tratados com efetividade, como infecções (transmissíveis ou não), patologias da gestação como diabetes gestacional, deficiências nutricionais e demais riscos passíveis de detecção por rastreamento laboratorial (BARROS et al., 2005 BRASIL, 2008; VIELLAS et al., 2014). Condutas que busquem a redução de cesáreas desnecessárias que por este estudo parecem estar contribuindo para o aumento da prematuridade, são bem-vindas no atual contexto de epidemia que o Brasil e o Estado enfrentam.

Atenção especial ao setor de saúde suplementar torna-se necessária. Embora nesta pesquisa não tenha sido possível distinguir o tipo de serviço de assistência ao nascer, fontes diversas mostraram maiores percentuais de cesarianas na assistência

privada (BARROS *et al.*, 2005; BRASIL, 2008; LEAL; GAMA, 2014; HENKE *et al.*, 2014).

Serviço regulador do setor suplementar já vem adotando normas que visam mudanças no modelo de assistência ao parto e nascimento, com estímulo ao parto normal desde meados de 2015 (BRASIL, 2015a). Ainda, mais recentemente, por determinação da justiça federal, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) deverá estabelecer remuneração dos honorários profissionais a serem pagos pelas operadoras de planos de saúde particulares ao parto normal de, no mínimo, o triplo do pagamento atribuído à cesariana. Também, as operadoras e os hospitais deverão credenciar e permitir a atuação de enfermeiros obstétricos e obstetrites no acompanhamento de trabalho de parto, possibilitando a livre consulta por parte das gestantes. As medidas devem valer a partir de fevereiro de 2016 (BRASIL, 2015b).

7 CONCLUSÕES

O RS, e igualmente suas macrorregiões, vivencia um cenário com elevados percentuais de nascimentos por cesárea, tendo algumas macrorregiões coeficientes muito além do que preconiza a OMS. Políticas locais podem estar contribuindo para esta realidade, como a diminuição dos municípios com ocorrência de nascimentos, devido ao fechamento de maternidades em pequenos hospitais. As adversidades pela necessidade de deslocamento para o município de referência para a atenção obstétrica e neonatal podem gerar condições onde a cesárea passa a ser uma alternativa tida como segura.

Situações como os transtornos no deslocamento de um município para o outro, a falta de qualificação dos profissionais de saúde que acompanham estas gestantes no pré-natal, deslocamento e parto, a fragilidade de uma rede de cuidados, instituída no âmbito do SUS, e o acompanhamento com médico da rede privada, o qual em muitos casos atende na rede mista do SUS, podem ser fatores, no RS, propulsores da maior prevalência de nascimentos por cesárea.

Embora a mortalidade infantil e materna estejam em declínio no Estado, ainda há um grande contingente de óbitos que poderiam ser evitados com adequada atenção à mulher desde o pré-natal, no parto e no nascimento.

É possível que a constante medicalização do parto com o uso de intervenções obstétricas de forma indiscriminada esteja influenciando negativamente na evolução da saúde materna e neonatal do RS, considerando principalmente que tal conduta é mais prevalente no setor privado, o qual se equipara aos serviços mistos, que servem como complementares ao SUS, amplamente utilizados no Estado.

As políticas adotadas pelo governo federal não vêm conseguindo cumprir com os princípios e as diretrizes propostas em sua integralidade no RS. Observou-se pela distribuição espacial a crescente evolução de ambos os coeficientes, no decorrer do percurso da implementação do PHPN, tendo sido este aprimorado, saindo da dimensão de programa para uma perspectiva maior, de rede. Com dois anos da criação da Rede Cegonha, não foi possível observar melhorias na atenção materno e neonatal avaliado por meio dos coeficientes de cesárea e de prematuridade.

A relevância deste estudo está na análise ecológica de duas variáveis de extrema importância para a avaliação de políticas nacionais e a elaboração de ações no âmbito da saúde pública. Sua força está no componente longitudinal, onde foi possível acompanhar as mudanças ocorridas entre troca de estratégias, que visaram o aprimoramento da atenção a esta parcela da população.

A análise de dados secundários tem sempre limitações, pois dependem da confiabilidade das informações em sua coleta e processamento. Também, por ser um dado agrupado, não permite análises de dados mais específicos, gerando apenas hipóteses. Contudo, o SINASC é um dos SIS com melhor cobertura no Brasil (98%), e vem melhorando sua qualidade de preenchimento ao longo dos anos (MELLO-JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2007). Outro fator limitante deste estudo com base no SINASC é a não discriminação entre assistência SUS e assistência privada, assim como a análise agrupada da prematuridade.

Mesmo assim, observou-se tendência significativa de crescimento da prematuridade, sendo de interesse de saúde pública encontrar alternativas para a reversão deste quadro, considerando que o cuidado crítico neonatal é extremamente oneroso para o Estado e família, não apenas no início precoce da vida do RN, mas também no seguimento do desenvolvimento da criança prematura.

As macrorregiões apresentaram comportamento semelhante para a prematuridade, necessitando investigação de fatores locais que permitam clarear a razão deste fenômeno. Pelos mapas, houve semelhança entre os coeficientes em macrorregiões de melhor desempenho socioeconômico. Desta forma, pode-se observar que os locais com condição socioeconômica favorável tenderam a ter maior prevalência de cesarianas e de prematuros, o que se acredita ter explicação no maior uso da assistência privada ou mista, favorecendo uma assistência mais intervencionista e medicalizada. Assim sendo, este fato vem a contribuir para nascimentos precoces associados à cesariana, visto que neste estudo observou-se correlação positiva muito forte entre cesárea e prematuridade.

Este estudo não elucida a totalidade de razões para o aumento da cesariana e da prematuridade no RS e em suas macrorregiões. Entretanto, indica que aspectos socioeconômicos podem ser fatores explicativos. A perpetuação da cultura da cesariana pode também ser fator causal do aumento da utilização deste tipo de

parto, reafirmada não apenas pelos profissionais de saúde, mas também pelas mulheres submetidas a este procedimento, influenciando a nítida ascensão constatada na evolução temporal. Dessa forma, há necessidade da realização de outras investigações, com outros enfoques metodológicos.

É preciso conhecer as características maternas, a atenção no pré-natal e no processo de parto e nascimento para entender se o aumento de cesarianas e de nascimentos prematuros advém de um perfil de risco materno e quais condições geram esse perfil ou, se outros fatores iatrogênicos estão por trás da epidemia de cesarianas vivenciadas pelo RS.

Perante a crescente tendência de ascensão dos coeficientes de cesariana e de prematuridade no estado do RS, gestores de saúde necessitam planejar novas estratégias de forma articulada com outros setores, garantindo às gestantes e aos neonatos os princípios e diretrizes propostos pela Rede Cegonha, considerando as peculiaridades de cada macrorregião.

É premente também, o engajamento do setor regulador do sistema complementar de saúde e sociedade civil em prol de mudanças nesses indicadores, especialmente pelos elevados índices de cesarianas, muitas vezes realizadas sem indicação clínica condizente, expondo assim mulheres e RN a riscos desnecessários.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. et al. Significant differences in cesarean section rates between a private and a public hospital in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2909-2918, 2008.
- BARCELLOS, C. et al. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 59-70, 2008.
- BARROS, F. C. et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. **Lancet**, London, v. 365, n. 9462, p. 847-854, 2005.
- BARROS, F. C. et al. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, Supl. 3, p. S390-S398, 2008.
- BARROS, A. J. D. et al. Patterns of deliveries in a Brazilian birth cohort: almost universal cesarean sections for the better-off. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 635-643, 2011.
- BETTIOL, H. et al. Factors associated with preterm births in southeast Brazil: a comparison of two birth cohorts born 15 years apart. **Paediatr. Perinat. Epidemiol.**, Oxford, v. 14, no. 1, p. 30-38, 2000.
- BLENCOWE, H. et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications **Lancet**, London, v. 379, no. 9832, p. 2162-2172, 2012a.
- BLENCOWE, H. et al. 15 million preterm births: priorities for action based on national, regional and global estimates. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon: the global action report on preterm birth**, Geneva, 2012b.126p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa nacional sobre demografia e saúde 1996: relatório**. Rio de Janeiro, BEMFAM, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 569 de 01 de junho de 2000**. Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2000/GM/GM-569.htm>> Acesso em: 16 nov. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2.048 de 05 de novembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html>. Acesso em: 30 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Para entender a gestão do SUS**. Brasília: CONASS, 2003. 248p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 256p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_urgencias_3ed.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Abordagens espaciais na saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. 136p. Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, v. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS. **Painel de indicadores do SUS: temático saúde da mulher**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 28p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/painel_indicadores_sus_saude_mulher_a1n1.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher-PNDS 2006: relatório final**. Brasília: Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1.459 de 24 de junho de 2011**. Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html>. Acesso em: 06 nov. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Informações e análise Epidemiológica. **Consolidação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - 2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 24p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do SUS - DATASUS**. 2014a. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 22 de jul. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sistemas de Informações em Saúde – **SIGTAP**: Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS. Brasília, 2014b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Resolução Normativa nº 368**, de 06 de janeiro de 2015. Dispõe sobre o direito de acesso à informação das beneficiárias aos percentuais de cirurgias cesáreas e de partos normais, por operadora, por estabelecimento de saúde e por médico e sobre a utilização do partograma, do cartão da gestante e da carta de informação à gestante no âmbito da saúde suplementar. Brasília, 2015a. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=Mjg5Mg==>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

BRASIL. Justiça Federal. Médicos devem ser mais bem remunerados em partos normais. 02 dez. 2015. 2015b. Disponível em: <<http://www.jf.jus.br/noticias/2015/dezembro/medicos-devem-ser-mais-bem-remunerados-em-partos-normais>>. Acesso em: 19 dez. 2015.

BURIOL, V. C. S. **Evolução temporal de fatores determinantes de saúde materno-infantil relacionados ao baixo peso ao nascer no Brasil**. 2014. 150 f. Dissertação. (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

BURROW, S. On the cutting edge: ethical responsiveness to cesarean rates. **Am. J. Bioeth.**, Philadelphia, v. 12, no. 7, p. 44-52, 2012.

CAMPBELL, C. Elective cesarean delivery: trends, evidence and implications for women, newborns and nurses. **Nurs. Womens Health**, New York, v. 15, no. 4, p. 308-318, 2011.

CARDOSO, S. C. et al. Estudo exploratório de dor em recém-nascidos pré-termos em uma unidade de tratamento intensivo neonatal. **Cad. Terapia Ocupac. UFSCar**, São Carlos, v. 18, n. 2, p.105-114, 2010.

CARRENO, I.; BONILHA, A. L. D. L.; DIAS DA COSTA, J. S. Perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, Brasil: 2004-2007. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 396-406, 2012.

CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p.361-378, 2005.

CHANG, H. et al. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index. **Lancet**, London, v. 381, p. 223-234, 2013.

CHEN, C. S.; LIU, T. C.; CHEN, L. M. National Health Insurance and the antenatal care use: a case in Taiwan. **Health Policy**, Limerick, v. 64, no. 1, p. 99-112, 2003.

CHEN, C. S.; LIU, T. C.; CHEN, B.; LIN, C. L. The failure of financial incentive? The seemingly inexorable rise of cesarean section. **Soc. Sci. Med.**, Oxford, v. 101, p. 47-51, 2014.

CIGANA, C. As cidades onde não nasce ninguém. **Zero Hora**, Porto Alegre, 8 nov. 2015, p.12-15.

COULM, B. et al. Obstetric interventions for low-risk pregnant women in France: do maternity unit characteristics make a difference? **Birth**, Malden, v. 39, no. 3, p. 183-191, 2012.

DAHLEN, H. G. et al. Rates of obstetric intervention among low-risk women giving birth in private and public hospitals in NSW: a population-based descriptive study. **BMJ Open**, London, v. 2, no. 5, e001723, 2012. Disponível em: <<http://bmjopen.bmj.com/content/2/5/e001723.full>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

DEAN, S.; BHUTTA, Z.; MASON, E. M.; HOWSON, C.; CHANDRA-MOULI, V.; LASSI, Z.; IMAM, A. Care before and between pregnancy. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon: the global action report on preterm birth**, Geneva, 2012. 126p.

DIAS, M. A. B. et al. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do estado do Rio de Janeiro. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 5, p. 1521-1534, 2008.

DIAS, M. A. B. et al. Incidência do *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, Supl., p. S169-S181, 2014.

DOMINGUES, R. M. S. M.; DIAS, M. A. B.; NAKAMURA-PEREIRA, M.; TORRES, J. A.; D'ORSI, E.; PEREIRA, A. P. E., et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, Supl., p. 101-S116, 2014.

D'ORSI, E.; CHOR, D.; GIFFIN, K.; BARBOSA, G. P.; ANGULO-TUESTA, A.; GAMA, A. S., et al. Factors associated with vaginal birth after cesarean in a maternity hospital of Rio de Janeiro. **Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.**, Limerick, v. 97, no. 2, p. 152-157, 2001.

D'ORSI, E. et al. Factors associated with cesarean sections in a public hospital in Rio de Janeiro, Brazil **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 2067-2078, 2006.

EHRENTHAL, D. B.; JIANG, X.; STROBINO, D. M. Labor induction and the risk of a cesarean delivery among nulliparous women at term. **Obstet. Gynecol.**, Hagerstown, v. 116, no. 1, p. 35-42, 2010.

ENGLE, W. A.; KOMINIAREK, M. A. Late preterm infants, early term infants, and timing of elective deliveries. **Clin. Perinatol.**, Philadelphia, v. 35, no. 2, p. 325-341, 2008.

ENGLE, W. A. Morbidity and mortality in late preterm and early term newborns: a continuum. **Clin. Perinatol.**, Philadelphia, v. 38, no. 3, p. 493-516, 2011.

FERRARI, R. A. P.; BERTOLOZZI, M. R.; DALMAS, J. C.; GIROTTO, E. Fatores determinantes da mortalidade neonatal em um município da Região Sul do Brasil. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 531-538, 2013.

FRANÇA, E.; LANSKY, S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. In: REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE. (org.). **Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. p. 83-112.

FRANÇA, E. et al. Mudança do perfil de causas de mortalidade infantil no Brasil entre 1996 e 2010: Por que avaliar listas de classificação das causas perinatais? In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS: transformações na população brasileira: complexidades, incertezas e perspectivas, 18., 2012, São Paulo. **Anais...** São Paulo, ABEP, 2012.

FREITAS, P. F. et al. Desigualdade social nas taxas de cesariana em primíparas no Rio Grande do Sul. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 5, p. 761-767, 2005.

FREITAS, P. F.; SAKAE, T. M.; JACOMINO, M. E. M. L. P. Fatores médicos e não-médicos associados às taxas de cesariana em um hospital universitário no Sul do Brasil **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1051-1061, 2008.

GIBBONS, L. et al. **The global numbers and costs of additionally needed and unnecessary caesarean sections performed per year: overuse as a barrier to universal coverage**. World Health Report (2010), Geneva, 2010. Background paper, 30.

GOLDENBERG, R. L. et al. The preterm birth syndrome: issues to consider in creating a classification system. **Am. J. Obstetr. Gynecol.**, v. 206, no. 2, p.113-118, 2012.

GOMES, C. A.; HAHN, G. C. Manipulação do recém-nascido internado em uti: alerta à enfermagem. **Rev. Destaques Acad.**, Lajeado, v.3, n. 3, p. 113-122, 2011.

GONÇALVES, A. C.; COSTA, M. D. C. N.; BRAGA, J. U. Análise da distribuição espacial da mortalidade neonatal e de fatores associados, em Salvador, Bahia, Brasil, no período 2000-2006. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 1581-1592, 2011.

GREGORY, K. D. et al. Cesarean versus vaginal delivery: whose risks? whose benefits? **Am. J. Perinatol.**, New York, v. 29, no. 1, p. 7-18, 2012.

HAMILTON, B. E. et al. Annual summary of vital statistics: 2010-2011. **Pediatrics**, Elk Grove Village Il, v. 131, p. 548–558, 2013.

HAU, L. C.; NASCIMENTO, L. F. C.; TOMAZINI, J. E. Geoprocessamento para identificar padrões do perfil de nascimentos na região do Vale do Paraíba. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 4, p.171-176, 2009.

HENKE, R. M. et al. Geographic variation in cesarean delivery in the United States by payer. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v.14, no. 387, 2014.

INSTITUTE OF MEDICINE. Preterm Birth: causes, consequences, and prevention. **National Academy Press**, Washington, D.C., 2007.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Tendências demográficas mostradas pela PNAD 2011. Comunicado nº1572012. 2012.

Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/121011_comunicadoipea157.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2014.

JOSEPH, K.S.; DEMISSIE, K.; KRAMER, M.S. Obstetric intervention, stillbirth, and preterm birth. **Sem. Perinatol.**, Philadelphia, v. 26, no. 4, p. 250-259, 2002.

KENNER, C. **Enfermagem neonatal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2001. 392 p.

LAMY, Z.C. et al. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – Método Canguru: a proposta brasileira. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n. 3, p. 659-668, 2005.

LANSKY, S. et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, Supl., p. S192-S207, 2014.

LAWN, J. E.; COUSEN, S.; ZUPAN, J. 4 million neonatal deaths: when? where? why? **Lancet**, London, v. 365, no. 9462, p. 891-900, 2005.

LAWN, J. E. et al. Reducing intrapartum-related deaths and disability: can the health system deliver? **Int. J. Gynaecol. Obstet.**, Limerick, v. 107, Supl., p. S123-140, S140-142, 2009.

LAWN, J. E. et al. 3.6 million neonatal deaths: what is progressing and what is not? **Sem. Perinatol.**, Philadelphia, v.34, no. 6, p. 371-386, 2010.

LAWN, J. E. et al. **Care for the premature baby**. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. Born too soon: the global action report on preterm birth. Geneva: WHO, 2012. 126p.

LAWN, J. E. et al. Born too soon: accelerating actions for prevention and care of 15 million newborns born too soon. **Reprod. Health**, London, v. 10, Suppl., p. S6, 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3828574/>. Acesso em: 13 out. 2014.

LEAL, M. C. et al. Birth in Brazil: national survey into labour and birth. **Reprod. Health**, London, v. 9, art. 15, 2012.

LIU, S. et al. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. **CMAJ**, Ottawa, v. 176, no. 4, p. 455-460, 2007.

LIU, L. et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. **Lancet**, London, v.379, n. 9832, p. 2151-2161, 2012.

MALTA, D. C. et al. Atualização da lista de causas evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 173-176, 2010.

MARCH OF DIMES FOUNDATION et al. **Born too soon: the global action report on preterm birth**. Geneva: WHO, 2012. 126 p.

MARTIN, J. A. et al. **Born a bit too early: recent trends in late preterm births**. NCHS data brief nº. 24. Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office, 2009.

MARTINS, M. D. G. et al. Associação de gravidez na adolescência e prematuridade. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 11, p. 354-360, 2011.

MEDEIROS, J. S.; MASCARENHAS, M. F. P. T. Banho humanizado em recém-nascidos prematuros de baixo peso em uma enfermaria canguru. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 51-60, 2010.

MELO, E. C.; MATHIAS, T. A. F. Distribuição e autocorrelação espacial de indicadores da saúde da mulher e da criança, no Estado do Paraná, Brasil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 6, p. 1177-1186, 2010.

MELLO-JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 13, p. 643-654, 2007.

MILLER, E. S.; HAHN, K.; GROBMAN, W. A. Consequences of a primary elective cesarean delivery across the reproductive life. **Obstet. Gynecol.**, Hagerstown, v. 121, no. 4, p. 789-797, 2013.

MORGENSTERN, H. Uses of ecologic analysis in epidemiologic research. **Am. J. Public Health**, Washington, v. 72, no. 12, p. 1336-1344, 1982.

MURTA, E. F. C. et al. Could elective cesarean sections influence the birth weight of full-term infants? **São Paulo Med. J.**, São Paulo, v. 124, n. 6, p. 313-315, 2006.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Pregnancy and perinatology branch report to the NACHD Council, September, 2008**. Washington, D. C.: U. S., Government Printing Office, 2008. Disponível em: < http://www.nichd.nih.gov/publications/pubs/PPB_Council_Report_2008.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2014.

NOBLE, K. G. et al. Academic achievement varies with gestational age among children born at term. **Pediatrics**, Elk Grove Village Il, v. 130, no. 2, p.e256-264, 2012. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/130/2/e257.full.html#related-urls>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

NORONHA, G. A. et al. Evolução da assistência materno-infantil e do peso ao nascer no Estado de Pernambuco em 1997 e 2006. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 10, p. 2749-2756, 2012.

OBSTETRIC CARE CONSENSUS. Safe prevention of the primary cesarean delivery. **Obstetr. Gynecol**, Hagerstown, v. 123, no. 3. p. 693-711, 2014.

PATEL, R. M.; JAIN, L. Delivery after previous cesarean section: short-term perinatal outcomes. **Semin. Perinatol.**, Philadelphia, v. 34, no. 4. p. 272-280, 2010.

PEDRON, C. D. **O cuidado leigo e profissional na prematuridade tardia**: fatores culturais relacionados ao período pós alta hospitalar, 2013. 156 f. Tese. (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 277.

PEREIRA, A. P. et al. Determining gestational age for public health care users in Brazil: comparison of methods and algorithm creation. **BMC Research Notes**, London, v. 6, no. 60, 2013.

PEREIRA, A. P. E. et al. Determinação da idade gestacional com base em informações do estudo *Nascer no Brasil*. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, Supl., p. S59-S70, 2014.

PRETERM BIRTH ACTION GROUP. Actions: everyone has a role to play. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon**: the global action report on preterm birth, Geneva, 2012. 126p.

PROCIANOY, R. **Prematuros tardios**: epidemiologia e problemas mais comuns. [S.l.: s. n.]. 5 f. Trabalho apresentado ao 34º Congresso Brasileiro de Pediatria. Brasília, 2009.

RAMOS, H. A. C.; CUMAN, R. K. N. Fatores de risco para a prematuridade: pesquisa documental. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 297-304, 2009.

REQUEJO, J. et al. Care during pregnancy and childbirth. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon: the global action report on preterm birth**. Geneva. WHO, 2012. 126p.

RESENDE, M. C.; SANTOS, L.; SANTOS SILVA, I. Neonatal morbidity in term newborns born by elective cesarean section. **Acta Med. Port.**, Lisboa, v, 28, n. 5, p. 601-607, 2015.

RIO GRANDE DO SUL. Governo do Estado. **Atlas socioeconômico Rio Grande do Sul**. 2014. Disponível em: < <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Saúde. **Assessoria Técnica e de Planejamento – ASSTEPLAN**. Porto Alegre, 2015a.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Estadual de Saúde 2016-2019** (em elaboração). 2015b. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/lista/597/Plano_Estadual_de_Sa%C3%BAde> Acesso em: 30 nov. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Saúde. **Urgência e Emergência – SAMU**. 2015c. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/conteudo/395/?Munic%C3%ADpios_com_base_do_SAMU>. Acesso em: 30 nov. 2015.

RONSMANS, C.; HOLTZ, S.; STANTON, C. Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. **Lancet**, London, v. 368, no. 9546, p. 1516-1523, 2006.

ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. da. **Epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. 736 p.

RUSSO, A. C.; WIER, L.; STEINER, C. Hospitalizations related to childbirth, 2006: Statistical #71, 2009. Disponível em: <<http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb71.jsp>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

SAKAE, T. M.; FREITAS, P. F.; D'ORSI, E. Fatores associados a taxas de cesárea em hospital universitário. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 472-480, 2009.

SANTO, I. S. et al. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. **Paediatr. Perinat Epidemiol.**, Oxford, v. 22, no. 4, p. 350-359, 2008.

SEGRE, C. A. M.; COSTA, H. P. F.; LIPPI, U. G. **Perinatologia fundamentos e prática**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2009. 1128 p.

SILVEIRA, M. F. et al. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 957-964, 2008.

SILVEIRA, M. F. et al. Prevalence of preterm birth according to birth weight group: a systematic review. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 992-1003, 2013.

SHIMAKURA, S. E. et al. Distribuição espacial do risco: modelagem da mortalidade infantil em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1251-1261, 2001.

SHORTEN, B.; SHORTEN, A. Impact of private health incentives on obstetric outcomes in NSW hospitals. **Aust. Health Rev.**, Sydney, v. 27, no. 1, p. 27-38, 2004.

TORRES, J. A. et al. Cesariana e resultados neonatais em hospitais privados no Brasil: estudo comparativo de dois diferentes modelos de atenção perinatal. **Cad. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, Supl., p. S220-S231, 2014.

UNICEF BRASIL. **Consultoria: pesquisa para estimar a prevalência de nascimentos prétermo no Brasil e explorar possíveis causas**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, UNICEF Brasil, 2013.

UNICEF. United Nations Children's Fund. **The state of the world's children 2014 in numbers. Every child counts**. New York, 2014a. 108 p.

UNICEF. United Nations Children's Fund. **Rehydration Project**. Disponível em: <<http://rehydrate.org/facts/gobi-fff.htm>>. Acesso em: 02 nov. 2014b.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. **World populations prospects: the 2012 revision**. 2012. Disponível em: <<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/mortality.htm>>. Acesso em 02 nov. 2014.

VIELLAS, E. F. et al. Assistência pré-natal no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, Supl., p. S85-S100, 2014.

VILLAR, J. et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. **Lancet**, London, v. 367, no. 9525, p. 1819-1829, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended October 14, 1976. **Acta Obstet. Gynecol. Scand.**, Copenhagen, v. 56, no. 3, p. 247-253, 1977.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Trends in maternal mortality: 1990 to 2008**, estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. Geneva: WHO, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon: the global action report on preterm birth**, Geneva: WHO, 2012a. 126 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Country Office for Sri Lanka. **WHO country cooperation strategy 2012–2017**: Democratic Socialist Republic of Sri Lanka. Sri Lanka: World Health Organization, 2012b. 85p. Disponível em: <http://www.who.int/countryfocus/cooperation_strategy/ccs_lka_en.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth fact sheet nº 363**. 2013. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 05 dez. 2014.

XIE, R. et al. Higher cesarean delivery rates are associated with higher infant mortality rates in industrialized countries. **Birth**, Malden v. 42, no.1, p. 62-69, 2015.

ZANINI, R. R. et al. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 79-89, 2011.

APÊNDICE A - Descrição dos municípios que compõem as Macrorregiões de Saúde, divididos nas Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS)

| Macrorregião de Saúde | Coordenadoria Regional de Saúde - sede | MUNICÍPIOS | Nº DE HABITANTES (Estimativa TCU, 2014) |
|------------------------------|---|---|--|
| Metropolitana | 1ª – Porto Alegre 2ª - Porto Alegre 18ª- Osório | 1ª – CRS (41 municípios): - Araricá - Barão - Brochier - Cambará do Sul - Campo Bom - Canoas - Capela de Santana - Dois Irmãos - Estância Velha - Esteio - Harmonia - Igrejinha - Ivoti - Lindolfo Collor - Maratá - Montenegro - Morro Reuter - Nova Hartz - Nova Santa Rita - Novo Hamburgo - Pareci Novo - Parobé - Portão - Presidente Lucena - Riozinho - Rolante - Salvador do Sul - Santa Maria do Herval - São Francisco de Paula - São José do Hortêncio - São José do Sul - São Leopoldo - São Pedro da Serra - São Sebastião do Caí - Sapiranga - Sapucaia do Sul - Tabaí - Taquara - Três Coroas - Triunfo - Tupandi | 1ª – CRS: 1.781,586 habitantes |
| | | 2ª – CRS (25 municípios): - Alvorada - Arambaré - Arroio dos Ratos | 2ª – CRS: 2.736,483 habitantes |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Barão do Triunfo - Barra do Ribeiro - Butiá - Cachoeirinha - Camaquã - Cerro Grande do Sul - Charqueadas - Chuvisca - Dom Feliciano - Eldorado do Sul - General Câmara - Glorinha - Gravataí - Guaíba - Mariana Pimentel - Minas do Leão - Porto Alegre - São Jerônimo - Sentinela do Sul - Sertão Santana - Tapes - Viamão <p>18ª – CRS (23 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arroio do Sal - Balneário Pinhal - Capão da Canoa - Capivari do Sul - Caraá - Cidreira - Dom Pedro de Alcântara - Imbé - Itati - Mampituba - Maquiné - Morrinhos do Sul - Mostardas - Osório - Palmares do Sul - Santo Antônio da Patrulha - Tavares - Terra de Areia - Torres - Tramandaí - Três Cachoeiras - Três Forquilhas - Xangri-lá | <p>18ª – CRS: 367,376 habitantes</p> <p>Total: 4.885,445 habitantes</p> |
| Norte | 6ª – Passo Fundo 11ª - Erechim 15ª- Palmeira das Missões 19ª- Frederico | <p>6ª – CRS (62 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Água Santa - Almirante Tamandaré | 6ª – CRS: 656,469 habitantes |

| | | | |
|--|------------|---|--|
| | Westphalen | do Sul - Alto Alegre - André da Rocha - Arvorezinha - Barracão - Barros Cassal -Cacique Doble - Camargo - Campos Borges - Capão Bonito do Sul - Carazinho - Casca - Caseiros - Ciríaco - Coqueiros do Sul - Coxilha - David Canabarro - Ernestina -Espumoso - Fontoura Xavier -Gentil -Ibiaçá - Ibiraiaras -Ibirapuitã - Itapuca -Lagoa dos Três Cantos - Lagoa Vermelha -Lagoão - Machadinho - Marau -Mato Castelhana -Maximiliano de Almeida -Montauri -Mormaço -Muliterno -Não-Me-Toque -Nicolau Vergueiro -Nova Alvorada - Paim Filho - Passo Fundo - Pontão - Sananduva - Santa Cecília do Sul -Santo Antônio do Palma -Santo Antônio do Planalto - Santo Expedito do Sul - São Domingos do Sul - São João da Urtiga - São José do Ouro - Serafina Corrêa - Sertão - Soledade - Tapejara - Tapera - Tio Hugo | |
|--|------------|---|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Tunas - Tupanci do Sul - Vanini - Victor Graeff - Vila Lângaro - Vila Maria <p>11ª – CRS (33 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aratiba - Áurea - Barão de Cotegipe - Barra do Rio Azul - Benjamin Constant do Sul - Campinas do Sul - Carlos Gomes - Centenário - Charrua - Cruzaltense - Entre Rios do Sul - Erebango - Erechim - Erval Grande - Estação - Faxinalzinho - Floriano Peixoto - Gaurama - Getúlio Vargas - Ipiranga do Sul - Itatiba do Sul - Jacutinga - Marcelino Ramos - Mariano Moro - Nonoai - Paulo Bento - Ponte Preta - Quatro Irmãos - Rio dos Índios - São Valentim - Severiano de Almeida - Três Arroios - Viadutos <p>15ª – CRS (26 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barra Funda - Boa Vista das Missões - Braga - Cerro Grande - Chapada - Constantina - Coronel Bicaco - Dois Irmãos das Missões - Engenho Velho | <p>11ª – CRS: 238,237 habitantes</p> <p>15ª – CRS: 166,764 habitantes</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--------------|--------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Gramado dos Loureiros - Jaboticaba - Lajeado do Bugre - Miraguaí - Nova Boa Vista - Novo Barreiro - Novo Xingu - Palmeira das Missões - Redentora - Ronda Alta - Rondinha - Sagrada Família - São José das Missões - São Pedro das Missões - Sarandi - Três Palmeiras - Trindade do Sul <p>19ª – CRS (26 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alpestre - Ametista do Sul - Barra do Guarita - Bom Progresso - Caiçara - Cristal do Sul - Derrubadas - Erval Seco - Esperança do Sul - Frederico Westphalen - Iraí - Liberato Salzano - Novo Tiradentes - Palmitinho - Pinhal - Pinheirinho do Vale - Planalto - Rodeio Bonito - Seberi - Taquaruçu do Sul - Tenente Portela - Tiradentes do Sul - Três Passos - Vicente Dutra - Vista Alegre - Vista Gaúcha | <p>19ª – CRS: 191,333 habitantes</p> <p>Total: 1.252,803 habitantes</p> |
| Serra | 5ª – Caxias do Sul | <p>5ª – CRS (49 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alto Feliz - Antônio Prado - Bento Gonçalves - Boa Vista do Sul | |

| | | | |
|------------|---------------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Bom Jesus - Bom Princípio - Campestre da Serra - Canela - Carlos Barbosa - Caxias do Sul - Coronel Pilar - Cotiporã - Esmeralda - Fagundes Varela - Farroupilha - Feliz - Flores da Cunha - Garibaldi - Gramado - Guabiju - Guaporé - Ipê - Jaquirana - Linha Nova - Monte Alegre dos Campos - Monte Belo do Sul - Muitos Capões - Nova Araçá - Nova Bassano - Nova Pádua - Nova Petrópolis - Nova Prata - Nova Roma do Sul - Paraí - Picada Café - Pinhal da Serra - Pinto Bandeira - Protásio Alves - Santa Tereza - São Jorge - São José dos Ausentes - São Marcos - São Vendelino - União da Serra - Vacaria - Vale Real - Veranópolis - Vila Flores - Vista Alegre do Prata | <p>Total: 1.152,210 habitantes</p> |
| Sul | 3ª – Pelotas 7ª - Bagé | <p>3ª – CRS (22 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amaral Ferrador - Arroio do Padre - Arroio Grande - Canguçu - Capão do Leão | 3ª – CRS: 879,864 habitantes |

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Cerrito - Chuí - Cristal - Herval - Jaguarão - Morro Redondo - Pedras Altas - Pedro Osório - Pelotas - Pinheiro Machado - Piratini - Rio Grande - Santa Vitória do Palmar - Santana da Boa Vista - São José do Norte - São Lourenço do Sul - Turuçu <p>7ª – CRS (06 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceguá - Bagé - Candiota - Dom Pedrito - Hulha Negra - Lavras do Sul. | <p>7ª – CRS: 189,638 habitantes</p> <p>Total: 1.069,502 habitantes</p> |
| Centro-Oeste | 4ª – Santa Maria 10ª - Alegrete | <p>4ª – CRS (32 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agudo - Cacequi - Capão do Cipó - Dilermando de Aguiar - Dona Francisca - Faxinal do Soturno - Formigueiro - Itaara - Itacurubi - Ivorá - Jaguarí - Jari - Júlio de Castilhos - Mata - Nova Esperança do Sul - Nova Palma - Paraíso do Sul - Pinhal Grande - Quevedos - Restinga Seca - Santa Maria - Santiago - São Francisco de | <p>4ª – CRS: 562,595 habitantes</p> |

| | | | |
|--------------------|---|--|--|
| | | <p>Assis</p> <ul style="list-style-type: none"> - São João do Polêsine - São Martinho da Serra - São Pedro do Sul - São Sepé - São Vicente do Sul - Silveira Martins - Toropi - Unistalda - Vila Nova do Sul <p>10ª – CRS (11 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alegrete - Barra do Quaraí - Itaqui - Maçambará - Manoel Viana - Quaraí - Rosário do Sul - Santa Margarida do Sul - Santana do Livramento - São Gabriel - Uruguaiana | <p>10ª – CRS: 476,748 habitantes</p> <p>Total: 1.039,343 habitantes</p> |
| Missioneira | <p>9ª – Cruz Alta</p> <p>12ª – Santo Ângelo</p> <p>14ª – Santa Rosa</p> <p>17ª - Ijuí</p> | <p>9ª – CRS (13 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boa Vista do Cadeado - Boa Vista do Ingra - Colorado - Cruz Alta - Fortaleza dos Valos - Ibirubá - Jacuizinho - Quinze de Novembro - Saldanha Marinho - Salto do Jacuí - Santa Barbara do Sul - Selbach - Tupanciretã <p>12ª – CRS (24 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bossoroca - Caibaté - Cerro Largo - Dezesseis de Novembro - Entre-Ijuís - Eugênio de Castro - Garruchos | <p>9ª – CRS: 156,494 habitantes</p> <p>12ª – CRS: 292,789 habitantes</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Guarani das Missões - Mato Queimado - Pirapó - Porto Xavier - Rolador - Roque Gonzales - Salvador das Missões - Santo Ângelo - Santo Antônio das Missões - São Borja - São Luiz Gonzaga - São Miguel das Missões - São Nicolau - São Pedro do Butiá - Sete de Setembro - Ubiretama - Vitória das Missões <p>14ª – CRS (22 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alecrim - Alegria - Boa Vista do Buricá - Campinas das Missões - Cândido Godói - Doutor Maurício Cardoso - Giruá - Horizontina - Independência - Nova Candelária - Novo Machado - Porto Lucena - Porto Mauá - Porto Vera Cruz - Santa Rosa - Santo Cristo - São José do Inhacorá - São Paulo das Missões - Senador Salgado Filho - Três de Maio - Tucunduva - Tuparendi <p>17ª – CRS (20 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajuricaba - Augusto Pestana - Bozano - Campo Novo - Catuípe - Chiapetta | <p>14ª – CRS: 232,754 habitantes</p> <p>17ª – CRS: 231,229 habitantes</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--------------|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Condor - Coronel Barros - Crissiumal - Humaitá - Ijuí - Inhacorá - Jóia - Nova Ramada - Panambi - Pejuçara - Santo Augusto - São Martinho - São Valério do Sul - Sede Nova | <p>Total: 913,266 habitantes</p> |
| Vales | <p>8ª – Cachoeira do Sul</p> <p>13ª – Santa Cruz do Sul</p> <p>16ª – Lajeado</p> | <p>8ª – CRS (12 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arroio do Tigre - Caçapava do Sul - Cachoeira do Sul - Cerro Branco - Encruzilhada do Sul - Estrela Velha - Ibarama - Lagoa Bonita do Sul - Novo Cabrais - Passa Sete - Segredo - Sobradinho <p>13ª – CRS (13 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Candelária - Gramado Xavier - Herveiras - Mato Leitão - Pantano Grande - Passo do Sobrado - Rio Pardo - Santa Cruz do Sul - Sinimbu - Vale do Sol - Vale Verde - Venâncio Aires - Vera Cruz <p>16ª – CRS (37 municípios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anta Gorda - Arroio do Meio - Bom Retiro do Sul - Boqueirão do Leão - Canudos do Vale | <p>8ª – CRS: 206,937 habitantes</p> <p>13ª – CRS: 343,858 habitantes</p> <p>16ª – CRS: 343,910 habitantes</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Capitão - Colinas - Coqueiro Baixo - Cruzeiro do Sul - Dois Lajeado - Doutor Ricardo - Encantado - Estrela - Fazenda Vila Nova - Forquetinha - Ilópolis - Imigrante - Lajeado - Marques de Souza - Muçum - Nova Bréscia - Paverama - Poço das Antas - Pouso Novo - Progresso - Putinga - Relvado - Roca Sales - Santa Clara do Sul - São José do Herval - São Valentim do Sul - Sério - Taquari - Teutônia - Travesseiro - Vespasiano Corrêa - Westfália | <p>Total: 894,705 habitantes</p> |
| | | | <p>Total: 11.207,274 habitantes</p> |

Fonte: Elaborado a partir de Rio Grande do Sul, (2015a).

APÊNDICE B - Termo de Cessão

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DE SUL PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Termo de Cessão de Uso de Informações

Comprometo-me a utilizar os dados do Departamento de Informática do SUS – DATASUS do Ministério da Saúde de forma ética e responsável.

Os dados coletados e os resultados, assim como a análise e a discussão dos mesmos, serão publicados em periódico científico da área da saúde, apresentados em eventos científicos da área e na defesa pública da dissertação de mestrado acadêmico em Enfermagem da UFRGS, sendo necessário para a obtenção do título de mestre.

A coleta de dados ocorrerá a partir do primeiro do ano de 2015, após registro na Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande de Sul (COMPESQ-EENF).

Todo o material coletado e analisado será guardado por mim, por cinco anos e posteriormente destruído.

Porto Alegre, 20, de março de 2015.

Charlene Garcia Pires
Enf^a – COREN/RS 332765
Autora da Pesquisa
Tel: (51) 85688302