

*Artigo original*

## **Cesárea na Região do Vale do Paraíba no Estado de São Paulo: tendências e mobilidade**

### ***Cesarean Section in Vale do Paraíba Region of Sao Paulo State: trends and mobility***

**Ana Beatriz Machado de Almeida<sup>I</sup>; Zilda Pereira da Silva<sup>II</sup>**

<sup>I</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo;

<sup>II</sup>Departamento de Epidemiologia. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

---

#### **RESUMO**

**Objetivos:** verificar a evolução das proporções de cesáreas no Vale do Paraíba entre 2001 a 2015 e analisar a evasão de nascidos vivos por cesárea e sua distribuição espacial nos municípios da região (2013-2015). **Metodologia:** estudo observacional descritivo baseado em microdados. Foram comparadas proporções de cesáreas e, para análise da evasão de cesáreas, foram tabulados dados de mães residentes na região e observado o município de residência e ocorrência. **Resultados:** A proporção de cesáreas na região aumentou de 50,1% em 2001 para 63,5% em 2015, porém, nota-se discreta diminuição no último biênio (2014-2015). Observou-se proporção heterogênea de cesáreas entre os municípios e a quase totalidade registrou aumento da média trienal. Dos nascidos vivos por cesárea no triênio 2013-2015, 20,8% ocorreram em municípios diferentes daquele de residência da mãe. A taxa de evasão variou de 2,4% a 100,0% e o deslocamento ocorreu de municípios com menor população para os mais populosos. **Discussão:** No mundo, o Brasil é líder na realização de cesáreas. A região possui uma proporção maior que a do Brasil e demonstrou aumento no período estudado. Para diminuir o deslocamento das mães para outros municípios, a rede de atenção obstétrica deve oferecer serviços de atenção ao parto no próprio município de residência das mães. **Conclusões:** A região apresenta distribuição heterogênea da proporção de cesáreas. Apesar do aumento no período, há discreta diminuição no último biênio (2014-2015). O deslocamento de nascidos vivos por cesárea ocorre entre os municípios da própria região, de municípios menores para os mais populosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cesárea. Nascimento Vivo. Regionalização.

**ABSTRACT**

**Objectives:** To verify the evolution of cesarean in Vale do Paraíba from 2001 to 2015 and to analyze displacement of live births by cesarean and its spatial distribution in the region (2013-2015). **Methodology:** Descriptive observational study based on microdata. The proportions of cesareans were compared and to analyze displacement, data from mothers residing in the Region were tabulated and the municipality of residence and occurrence. **Results:** The proportion of cesarean section increased from 50.1% in 2001 to 63.5% in 2015, however, there is a slight decrease in the last biennium (2014-2015). It was observed heterogeneous proportion of cesarean sections among the municipalities and almost all had increase in the three-year average. Of the live births by cesarean section in 2013-2015, 20.8% occurred in different municipalities from that of the mother's residence. Displacement rates ranged from 2.4% to 100.0% and displacement occurred from municipalities with a smaller population to more populous. **Discussion:** Worldwide, Brazil is the leader in cesarean sections. The region has a higher proportion than Brazil's and has shown increase in period of study. In order to reduce the displacement of mothers to other municipalities, the obstetric care network should offer childbirth care services in the mothers' municipality of residence. **Conclusions:** The Region presents a heterogeneous distribution of the proportion of cesareans. Despite the increase in the period, there is a slight decrease in the last biennium. Displacement of live births by cesarean section occurs between the municipalities of the Region from smaller to more populous.

**KEYWORDS:** Cesarean section. Live birth. Regional Health Planning.

**INTRODUÇÃO**

A cesárea é um procedimento cirúrgico que deve ser realizado apenas quando há indicação médica, pois está associada a riscos maternos e perinatais imediatos e a longo prazo.<sup>1</sup> Apesar dos riscos, a prática aumentou nas últimas décadas, principalmente em países de média e alta renda.<sup>2-3</sup> As razões para esse aumento são multifatoriais<sup>4</sup> e ocasionam impacto direto nos custos dos serviços de saúde.<sup>5-6</sup>

Taxas populacionais de cesáreas de até 10-15% estão associadas a uma diminuição na mortalidade materna e neonatal.<sup>7</sup> Apesar disso, o Brasil, que possui taxa heterogênea entre suas regiões, é considerado um dos países líderes, com maior ocorrência de cesarianas do mundo e com tendência de aumento.<sup>8-9</sup> Alguns fatores contribuíram para este fato, tais como a evolução das técnicas

cirúrgicas e anestésicas, os riscos reduzidos de complicações pós-operatórias imediatas, a prática obstétrica defensiva, as características do sistema de saúde e consequente remuneração, além da própria demanda das pacientes.<sup>10</sup> As altas taxas de cesáreas são questionadas e criticadas pela comunidade acadêmica no campo da obstetrícia e da saúde pública por sua associação a eventos indesejáveis para a mãe e filho, como o nascimento de neonatos prematuros, de baixo peso, com transtornos respiratórios e neurológicos e ainda pela alta incidência de infecções maternas puerperais.<sup>11-12</sup>

Essas altas taxas de cesárea atingem também o Vale do Paraíba. A Região, formada por 39 municípios, está localizada no sudeste do Estado de São Paulo e ocupa uma área de 16.177,91 km<sup>2</sup>, correspondente a 6,5% do território paulista.<sup>13</sup> Possui grau de urbanização de 94,67%, percentual semelhante ao total do Estado de São Paulo (96,47%).<sup>14</sup> Com 152,55 habitantes por km<sup>2</sup>,<sup>14</sup> é a quarta região mais densamente povoada do Estado e possui 65,7% da população concentrada em seis cidades com mais de 100.000 habitantes: Taubaté, Jacareí, Pindamonhangaba, Guaratinguetá, Caraguatatuba e São José dos Campos.<sup>13</sup> Em 2016, a região foi responsável por gerar 4,8% do Produto Interno Bruto (PIB) paulista.<sup>15</sup>

A região apresenta proporção de cesáreas (63,5%) superior à do Brasil (55,5%) e do Estado de São Paulo (59,3%).<sup>16</sup> Com isso, é importante monitorar a tendência e verificar se as políticas públicas implementadas estão levando à diminuição de procedimentos eletivos. Também é importante estudar a heterogeneidade da frequência de cesáreas e o deslocamento das mães entre os municípios da região.

Neste contexto, o objetivo do estudo foi verificar a evolução das proporções de cesáreas no Vale do Paraíba, entre os anos de 2001 a 2015, e analisar a evasão de nascidos vivos por cesárea e sua distribuição espacial nos municípios da região, no triênio 2013-2015.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional descritivo baseado nos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), obtidos no site do DATASUS, para os 39 municípios do Vale do Paraíba que são divididos em cinco sub-regiões.<sup>15</sup>

- **Sub-Região 1:** Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca e São José dos Campos;
- **Sub-Região 2:** Campos do Jordão, Lagoinha, Natividade da Serra, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luiz do Paraitinga, Taubaté e Tremembé;
- **Sub-Região 3:** Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Guaratinguetá, Lorena, Piquete, Potim e Roseira;
- **Sub-Região 4:** Arapeí, Areias, Bananal, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro e Silveiras;
- **Sub-Região 5:** Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba.

O Sinasc é um importante Sistema de Informação, criado com o objetivo de coletar dados sobre os nascimentos informados em todo o território nacional e fornecer dados sobre natalidade para todos os níveis do Sistema de

Saúde.<sup>17</sup> A qualidade e a cobertura dos dados do Sinasc vêm melhorando acentuadamente,<sup>18</sup> o que favorece estudos com dados secundários.

A proporção de cesáreas foi calculada como a relação entre o número de nascidos vivos por cesárea e o total de nascidos vivos num local X e ano Y multiplicado por 100. Esse cálculo foi feito para o total da região do Vale do Paraíba entre os anos de 2001 a 2015. Para os 39 municípios, foram calculadas as médias para os triênios 2001-2003 e 2013-2015, visando suavizar possíveis flutuações derivadas de pequenos números em alguns municípios e possibilitar uma melhor comparação no tempo.

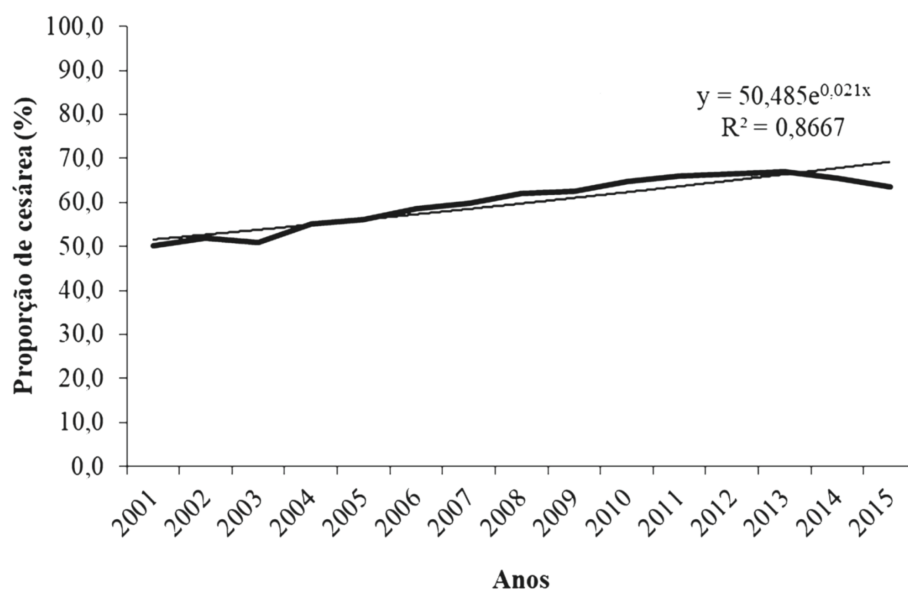
Para análise da evasão de nascimentos por cesárea, foram tabulados dados por município considerando os nascimentos de mães residentes no Vale do Paraíba e os respectivos municípios de ocorrência. A partir disso, foi calculada a taxa de evasão (deslocamento) para o total da região e para cada município, a partir da razão entre nascidos vivos ocorridos fora do município pelos nascidos vivos de mães residentes no município.

Foi elaborado um mapa e identificado o fluxo dos nascidos vivos por cesárea entre os municípios. Para cada município, com taxa de evasão maior que 50,0%, uma seta indica o fluxo do município de residência da mãe para o principal município de destino dos nascidos vivos por cesárea.

Este projeto segue os termos da Resolução CNS 466/12. Por se tratar de estudo com utilização exclusiva de dados secundários de domínio público, sem identificação individual, o projeto não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

A proporção de cesáreas no Vale do Paraíba aumentou de 50,1% em 2001 para 63,5% em 2015, com tendência significativa ( $r^2 = 0,8667$ ) e aumento médio de 2,1% a cada ano. Apesar desse aumento, nota-se que nos últimos dois anos do estudo (2014 e 2015), houve discreta diminuição da proporção de cesáreas, que pode indicar uma possível mudança na tendência para a região (Figura 1).



**Figura 1.** Tendência da proporção de cesáreas. Municípios do Vale do Paraíba, 2001-2015

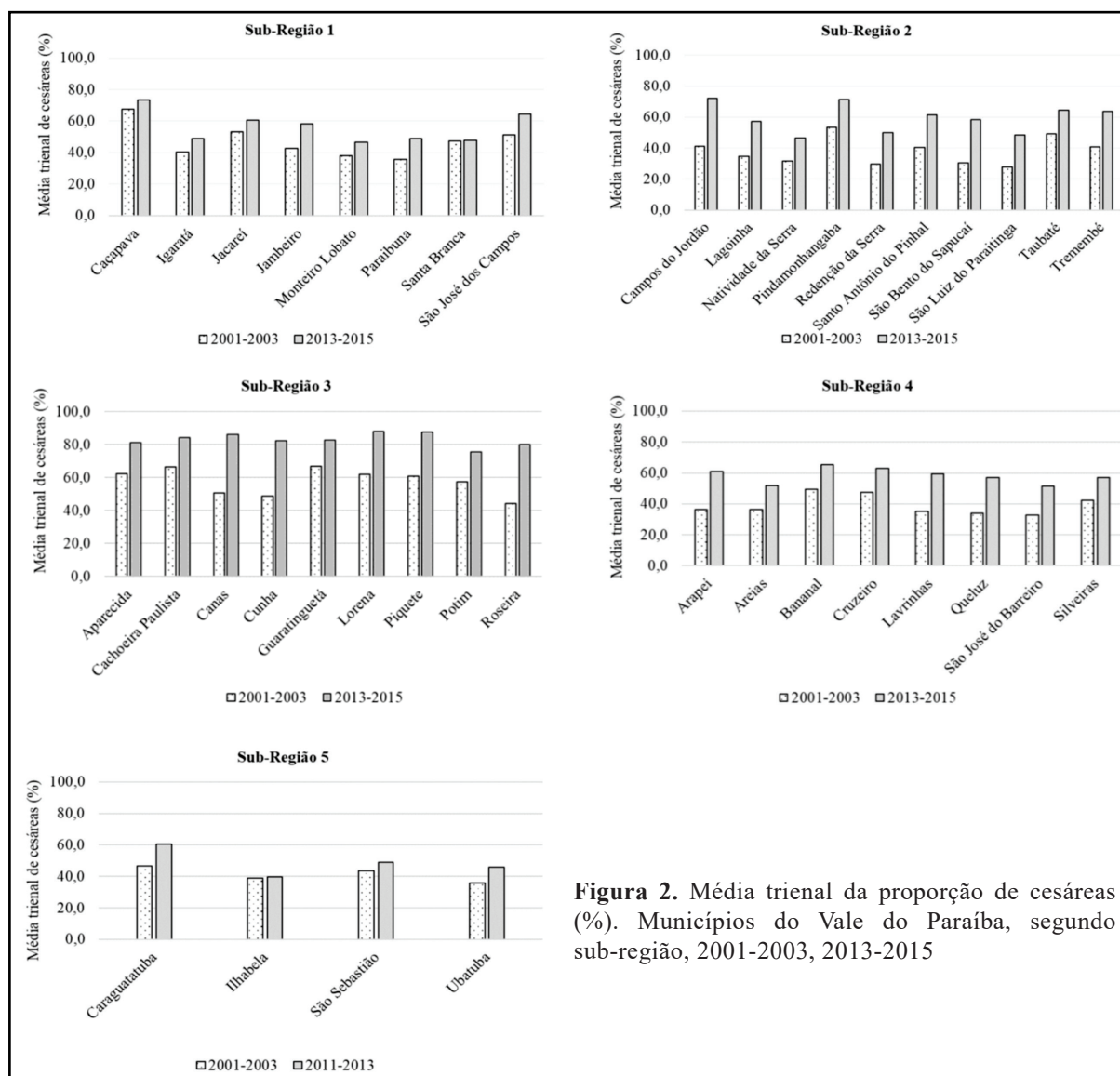
A região, composta por 5 sub-regiões, apresentou uma proporção heterogênea de cesáreas entre os municípios, que variou de 37,2% no município de Ilhabela a 87,4% em Lorena. Na comparação dos triênios (2001-2003 e 2013-2015) por sub-região (Tabela 1), nota-se que todos municípios tiveram aumento da média trienal da proporção de cesáreas, com exceção dos municípios de Santa Branca (sub-região 1) e Ilhabela (sub-região 5), que ficaram praticamente estáveis (Figura 2). No triênio 2001-2003, Santa Branca apresentou média trienal de

47,5%, enquanto Ilhabela, 38,9%. Esses percentuais aumentaram em 2013-2015 para 47,9% e 39,6%, respectivamente.

**Tabela 1.** Média trienal da proporção de cesáreas (%) segundo sub-região. Sub-regiões do Vale do Paraíba, 2001-2003, 2013-2015

Sub-Região	2001-2003 (%)	2013-2015 (%)
1	47,1	56,1
2	38,0	59,4
3	57,8	83,1
4	39,2	58,3
5	41,2	48,7

Fonte: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – Sinasc.



**Figura 2.** Média trienal da proporção de cesáreas (%). Municípios do Vale do Paraíba, segundo sub-região, 2001-2003, 2013-2015

Dos 66.001 nascidos vivos por cesárea de mães residentes nos municípios do Vale do Paraíba no triênio 2013-2015, 13.754 ocorreram em municípios diferentes da residência da mãe, o que representou uma taxa de evasão de 20,8%. Os dados por município mostraram que essa taxa variou de 2,8% a 100,0%, sendo que 22 municípios (56,4%) apresentaram uma taxa maior ou igual a

98% e que nove municípios possuíam taxa inferior a 20,0%. As taxas deste triênio foram confrontadas com o volume populacional dos municípios e observou-se que maiores taxas de evasão foram relacionadas com a menor população dos municípios, ou seja, quanto mais populoso o município de residência menor o deslocamento para o município de ocorrência do nascimento (Tabela 2).

**Tabela 2.** Número de nascidos vivos por cesárea, nascidos vivos de evasão, taxa de evasão (%) e população, por Município, no período 2013-2015. Vale do Paraíba

Municípios Vale do Paraíba	Total de NV (Cesárea)	NV Evasão (Cesárea)	Taxa de evasão (%)	População (2015) <sup>A</sup>
São José dos Campos	18.829	527	2,8	672.556
Taubaté	7.981	2.061	25,8	293.782
Jacareí	5.997	1.579	26,3	220.103
Pindamonhangaba	5.002	451	9,0	155.957
Guaratinguetá	3.628	559	15,4	115.446
Caraguatatuba	2.975	285	9,6	108.998
Caçapava	2.856	465	16,3	88.346
Lorena	3.280	123	3,8	84.653
Ubatuba	1.640	609	37,1	83.890
São Sebastião	1.936	320	16,5	80.861
Cruzeiro	1.965	297	15,1	78.581
Campos do Jordão	1.585	125	7,9	48.997
Tremembé	1.127	1.107	98,2	43.736
Aparecida	1.215	480	39,5	35.363
Cachoeira Paulista	976	758	77,7	31.225
Ilhabela	541	165	30,5	31.036
Cunha	557	118	21,2	21.697
Potim	606	606	100,0	20.042
Paraibuna	315	315	100,0	17.809
Santa Branca	215	215	100,0	13.979
Piquete	416	416	100,0	13.826
Queluz	191	190	99,5	12.051
São Bento do Sapucaí	242	58	24,0	10.481
São Luís do Paraitinga	155	155	100,0	10.473
Bananal	70	70	100,0	10.423
Roseira	340	340	100,0	10.142
Igaratá	196	196	100,0	9.075
Lavrinhas	185	185	100,0	6.882
Natividade da Serra	91	91	100,0	6.679
Santo Antônio do Pinhal	151	151	100,0	6.549
Silveiras	111	111	100,0	5.998
Jambeiro	131	131	100,0	5.844
Lagoinha	54	54	100,0	4.818
Canas	218	218	100,0	4.733
Monteiro Lobato	54	53	98,1	4.298



São José do Barreiro	41	41	100,0	4.068
Redenção da Serra	62	62	100,0	3.847
Areias	57	57	100,0	3.754
Arapeí	10	10	100,0	2.472
<b>Região do Vale do Paraíba</b>	<b>66.001</b>	<b>13.754</b>	<b>20,8</b>	<b>2.383.470</b>

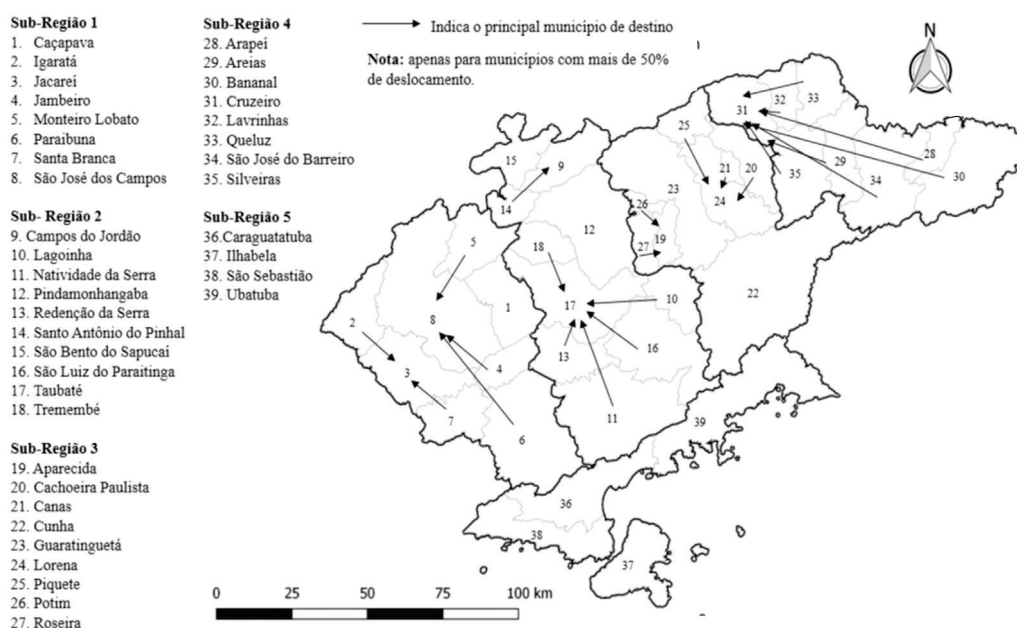
<sup>A</sup>População Seade. 2015

Fonte: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – Sinasc.

Entre os 13 municípios com menos de 10.000 habitantes, 12 (92,3%) possuíam taxa de evasão de 100% e um município possuía taxa de 98,1%. Em contrapartida, municípios com mais de 40.000 habitantes registraram baixa taxa de evasão. São José dos Campos, município mais populoso da região, apresentou a menor taxa (2,8%) e foi a única cidade que teve como principal destino um município fora da Região do Vale do Paraíba; dos 527 nascidos vivos por cesárea fora do município (evasão), 45,7% nasceram no município de São Paulo.

Na figura 3, apresentou-se o fluxo entre municípios apenas para aqueles em que foram registradas taxas de evasão maior ou igual a 50,0%, no qual a seta indicou o

fluxo do município de residência da mãe para o município de principal destino. Foram analisados os dados de evasão segundo sub-região (Figura 3) e notou-se que, na sub-região 1 (oito municípios), São José dos Campos foi o principal município de atração para três municípios. Na sub-região 2 (10 municípios), Taubaté foi o principal município que exerceu atração para cinco outros. Na sub-região 3 (nove municípios), Lorena foi o principal município de destino para outros três municípios. Na sub-região 4 (oito municípios), Cruzeiro foi o principal município de evasão para todos os municípios da sub-região. Já na sub-região 5, que conta com apenas quatro municípios, nenhum apresentou taxa de evasão maior que 50,0%.



**Figura 3.** Fluxo de nascidos vivos por cesárea, segundo municípios de principal destino. Vale do Paraíba, 2013-2015

## DISCUSSÃO

Na comparação entre as proporções de cesárea em diferentes países no mundo, o Brasil ocupa a liderança,<sup>8</sup> com taxas superiores a países como República Dominicana (41,9%), Estados Unidos (30,3%) e Colômbia (26,7%)<sup>19</sup>. Além disso, o Brasil e a China, juntos, representam quase 50% do número total de cesáreas desnecessárias no mundo.<sup>19</sup>

A região do Vale do Paraíba possui uma proporção de cesáreas maior que a do Brasil e nos últimos anos mostrou aumento na maioria dos seus municípios, seguindo a mesma tendência do país.<sup>20</sup> Esse aumento também foi observado em um estudo<sup>21</sup> no município de Maringá, Estado do Paraná. Apesar do aumento ao longo dos anos nos municípios da região, nota-se que no último biênio do estudo (2014-2015) houve indicação de possível mudança na tendência para a região. Essa possível mudança pode ser reflexo da Rede Cegonha que, dentre seus objetivos, fomenta a humanização e a sistematização de modelo de atenção ao parto que propicie acolhimento e aconselhamento às gestantes sobre o benefício do parto normal, destacando que a cesárea deverá ser realizada somente quando for inevitável. Também podem ser decorrentes de outras estratégias do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) que, em 2014, intensificaram novas medidas para incentivar o parto normal.

Dos nascidos vivos por cesárea de mães residentes nos municípios do Vale do Paraíba, 20,8% ocorreram em municípios diferentes daquele de residência da mãe. Quanto menos populoso o município de residência, maior a proporção de deslocamentos para a realização do parto. Dos 39 municípios, quase

2/3 apresentaram volume de nascimentos muito pequeno, que pelos parâmetros da Rede Cegonha<sup>22</sup> demandariam menos de cinco leitos para assistência obstétrica, o que não justificaria a existência do serviço no município. Ademais, abaixo de 300 partos/ano (média de um parto/dia como limite inferior), é difícil garantir a presença de rotinas clínicas e de recursos médicos (obstetras e pediatras) em regime de plantão de 24h, assim como tecnologia adequada para atender situações de emergência.<sup>23</sup> Já em relação aos maiores municípios, em dois deles, com mais de 200 mil habitantes, um em cada quatro nascimentos ocorreu em outro município, indicando insuficiência de leitos obstétricos.

Nos casos em que houve deslocamento, essa descentralização do atendimento às mães ocorreu predominantemente dentro da própria região e, na maioria das vezes, dentro da sub-região, o que reflete a regionalização da atenção obstétrica. O município deve se responsabilizar pela assistência ao parto de risco habitual e assegurar o encaminhamento das gestantes de alto risco.<sup>24</sup> Parte dos deslocamentos observados neste estudo incluem as gestantes de alto risco, porém o Sinasc não apresenta dados para essa identificação. Atrasos no acesso aos cuidados colocam em risco as vidas da mãe e do recém-nascido<sup>25</sup> quando as complicações não são gerenciadas no prazo ou pioram devido a novos atrasos. Em Ruanda,<sup>26</sup> foi encontrada associação significativa entre maior tempo de viagem associado a maiores chances de morte neonatal ou baixos escores de APGAR. Isto enfatiza a necessidade de estratégias para reduzir o atraso no deslocamento das mães para o hospital.



Para diminuir o deslocamento das mães para outros municípios, a rede de atenção obstétrica deve oferecer serviços de atenção ao parto adequados ao nível de complexidade do parto no próprio município das mães, o que favorece a realização do parto mais próximo do local de residência e fortalece o vínculo entre a gestante e o serviço no qual vai ocorrer o parto.<sup>25</sup> A adequada organização da rede de serviços é importante para garantir a qualidade da assistência obstétrica e neonatal e a existência de Central de Regulação de Leitos é fundamental para evitar deslocamentos desnecessários e organizar o fluxo de gestantes para os serviços adequados ao respectivo tipo de risco (habitual ou não).<sup>25</sup>

Uma limitação do estudo é o potencial para viés de informação ligado ao uso de dados secundários, que podem apresentar variabilidade na qualidade dos dados registrados nas DNV, nos diversos municípios do estudo.

## CONCLUSÕES

Com este estudo pode-se concluir que a Região do Vale do Paraíba apresenta distribuição heterogênea entre os municípios e aumento da proporção de cesáreas ao longo dos anos. Apesar desse aumento, a Região

vem apresentando discreta diminuição no último biênio (2014-2015), que merece ser monitorada para verificar sua manutenção enquanto tendência. Também se observa que o fluxo de nascidos vivos ocorre entre os municípios da Região, muitas vezes dentro da mesma Sub-Região, e de municípios com menor população para os mais populosos. Este fluxo pode representar atendimento às prerrogativas da regionalização do SUS, onde os procedimentos de atenção à saúde com maior complexidade são realizados em municípios polo, sendo necessários outros estudos para esta investigação.

Os achados deste estudo mostram as possibilidades de aplicação, no ensino, pesquisa e assistência, de dados secundários amplamente acessíveis e que permitem compreender melhor as tendências e distribuição desigual no território de um importante problema de saúde pública. No âmbito da assistência, podem contribuir para a discussão do modelo de atenção obstétrica, visando à redução de intervenções que, na maioria das vezes, não são necessárias, e na implantação de políticas que busquem soluções concretas para a redução da cesárea sem indicação médica.

---



---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kimberly DG, Sherri J, Lisa K, Moshe F. Cesarean versus Vaginal Delivery: Whose Risks? Whose Benefits? *Am J Perinatol.* 2012;29(1):07-18.
2. Lumbiganon P, Laopaiboon M, Gülmezoglu AM, Souza JP, Taneepanichkul S, Ruyan P, et al. Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007-08. *Lancet.* 2010;375(9713):490-9.
3. Souza JP, Gülmezoglu AM, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Carroli G, Fawole B, and Ruyan P, the WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health Research Group. Caesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short-term maternal outcomes: the 2004-2008 WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Med.* 2010; 8:71.

4. Linton A, Peterson MR, Williams TV. Effects of Maternal Characteristics on Cesarean Delivery Rates among U.S. Department of Defense Healthcare Beneficiaries, 1996-2002. *Birth*. 2004; 31: 3-11.
5. Gibbons L, Belizan JM, Lauer JA, et al. Inequities in the use of cesarean section deliveries in the world. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206:331.e1-19.
6. Ronsmans C, Holtz S, Stanton C. Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *Lancet*. 2006; 368(9546): 1516-1523.
7. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, Ye J, Mikolajczyk R, Deneux-Tharoux C et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reprod Health*. 2015;12(1):57.
8. Leal MC, Pereira APE, Domingues RMSM, Theme Filha MM, Dias MAB, Pereira MN, et al. Obstetric interventions during labor and childbirth in Brazilian low-risk women. *Cad Saude Publica*. 2014;30(1):S17-S47.
9. Hopkins K, Amaral EFL, Mourao ANM. The impact of payment source and hospital type on rising cesarean section rates in Brazil, 1998 to 2008. *Birth*. 2014;41(2):169-77.
10. Sass N, Mei Hwang S. Dados epidemiológicos, evidências e reflexões sobre a indicação de cesariana no Brasil. *Diagn Tratamento*. 2009; 14(4):7-33.
11. Oliveira RR, Melo EC, Falavina LP, Mathias TAF. The growing trend of moderate preterm births: an ecological study in one region of Brazil. *PLoS One* 2015; 10(11):e0141852.
12. Nandi JK, Saha D, Mitra A, Pal S. Maternal morbidity in low risk nulliparous mother associated with cesarean delivery before labor and following induction labor. *Int J Recent Sci Res*. 2015;6(7):5501-4.
13. Seade. Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. 2016. Disponível em: <<http://www.iprs.seade.gov.br/iprs2016/view/pdf/iprs/reg697.pdf>>. Acesso em 22/11/2019.
14. Seade. Informações dos Municípios Paulistas. 2019. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/>>. Acesso em 20/11/2019.
15. Emplasa. Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte. 2019. Disponível em: <<https://emplasa.sp.gov.br/RMVPLN>>. Acesso em 19/11/2019.
16. Datasus. Sinasc. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/estatisticas-vitais>>. Acesso em 15/11/2019.
17. Brasil. Sinasc. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dantps/cgiae/sinasc/apresentacao>>. Acesso em 02/11/2019.
18. Mello Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2007; 12 (3):643-54.
19. Gibbons L, Bélizan JM, Lauer JA, Betrán AP, Merialdi M, Althabe F. (2010). The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Cesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage HEALTH SYSTEMS FINANCING. *World Health Report 2010*. 30.
20. Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarewald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet*. 2011;377(9780):1863-1876.
21. Paris GF, Monteschio LVC, Oliveira RR, Latorre MRDO, Peloso SM, Mathias TAF.

- Tendência temporal da via de parto de acordo com a fonte de financiamento. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014; 36(12):548-54.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas Críticos e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2015.
23. Schramm JMA, Szwarcwald CL, Esteves MAP. Obstetrical inpatient care and hospitalization risks in hospitals of Brazil. *Rev Saude Publica.* 2002;36(5):590-7.
24. Rohr LK, Valongueiro S, Araujo TVBD. Delivery care and the inadequacy of the obstetric care network in Pernambuco. *Rev Bras Saude Matern Infant.* 2016;16(4):447-55.
25. Korhonen J, Kariniemi V. Emergency cesarean section: the effect of delay on umbilical arterial gas balance and Apgar scores. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1994;73(10):782-6.
26. Niyitegeka J, Nshimirimana G, Silverstein A, Odhiambo J, Lin Y, Nkurunziza T, et al. Longer travel time to district hospital worsens neonatal outcomes: a retrospective cross-sectional study of the effect of delays in receiving emergency cesarean section in Rwanda. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17:242.
- 
- 

Fonte de auxílio: Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Bolsa de Iniciação Científica. Processo nº 2015/25104-9.

**Correspondência/Correspondence to:**  
Ana Beatriz Machado de Almeida  
E-mail: ana.machado.almeida@usp.br