

A RELAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS COM AS MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS NO BRASIL

THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE USE OF PESTICIDES WITH CONGENITAL MALFORMATIONS IN BRAZIL

Silva, K.K.C.¹, Rocha, C.F.B.², Perea, L.M.E.², Rosa, R.L.², Valente, C.¹, Campos, D.A.³

¹ Fundação Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

² Centro Universitário Leonardo da Vinci, Indaial, Santa Catarina, Brasil.

³ Universidade do Planalto Catarinense, Lages, Santa Catarina, Brasil.

Autor correspondente: Katlyn Kalini Corrêa da Silva.

Contato: Rua Antônio da Veiga 140. Bairro Itoupava Seca, Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

CEP: 89030-903. E-mail: katlynnutri@gmail.com

Histórico | Submissão: 10/06/2024; Revisões: 04/07/2024; Aprovação: 25/07/2024.

Resumo

Objetivo: O estudo objetivou analisar a relação do uso de agrotóxicos e a incidência de malformações congênitas em nascidos vivos por região do Brasil nos anos de 2009 a 2016. **Métodos:** Estudo ecológico, utilizando os dados obtidos do SINASC e as vendas de agrotóxicos nas cinco regiões do Brasil retirados do IBAMA. Foram calculadas as taxas de variação percentual da utilização de agrotóxicos, e de nascidos vivos sem e com malformações para a taxa de morbidade. **Resultados:** Houve um aumento de 83,55% na venda de agrotóxicos e 23,76% do aumento de casos de malformações nos anos abordados no estudo abrangendo a nível nacional. Nas análises realizadas por regiões, as malformações congênitas acometeram mais os nascidos vivos da Região Sudeste (806,20%), seguida da Região Nordeste (774,96%). As vendas de agrotóxicos aumentaram 318,05% na Região Norte, e seguida pela Região Centro-Oeste com o aumento de 128,03%. **Conclusão:** Pode-se observar que existe uma tendência na associação entre o aumento na exposição aos agrotóxicos no Brasil, com a malformação congênita nos nascidos vivos. **Palavras-chave:** Agrotóxicos, malformação congênita, produção agrícola.

Abstract

Objective: The objective of this study was to analyze the relationship between the use of pesticides and the incidence of congenital malformations in live births by Brazilian regions between 2009 and 2016. **Methods:** Retrospective longitudinal time series study, using SINASC data on births with and without malformations, along with the annual sales of agrochemicals in the five regions of Brazil through reports drawn from IBAMA. The percentage variation rates of each year that pesticides were used and live births without and with malformations for the morbidity rate were calculated. For the analysis, we considered the annual increases of both malformations and the increase of sales of pesticides occurred during the respective eight years. **Results:** There was an increase of 83.55% in the sale of pesticides and 23.76% in the increase of cases of malformations in the years covered in the study at national level. In the analysis performed by regions, the congenital malformations affected the live births of the Southeast Region (806.20%), followed by the Northeast Region (774.96%). The sales of agrochemicals increased by 318.05% in the North Region, followed by the Central-West Region with a 128.03% increase. **Conclusion:** It can be observed that there is a tendency toward an association between increased exposure to pesticides in Brazil and congenital malformation in the live births.

Keywords: Agrochemicals, Congenital malformation, Agricultural production.

Introdução

De acordo com o Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7802/1989, os defensivos agrícolas, ou agrotóxicos, são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade é alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como, as substâncias de produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento¹.

Um terço dos alimentos consumidos cotidianamente pelos brasileiros está contaminado pelos agrotóxicos, segundo análise de amostras coletadas em todos os estados do Brasil, realizada pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, os quais entre os inúmeros efeitos tóxicos podem ser teratogênicos².

Pode-se definir um agente teratogênico como qualquer substância, organismo, agente físico que, estando presente durante a vida embrionária ou fetal, produz alteração na estrutura ou função da descendência. As ações de um agente teratogênico na reprodução humana podem provocar: aborto,

malformações, retardo do crescimento ou deficiência mental. Sua ação depende do estágio de desenvolvimento do feto, relação dose-efeito, genótipo materno-fetal e mecanismo patogênico específico de cada agente³. Na América Latina, os defeitos congênitos respondem por um quarto das internações hospitalares pediátricas e estão entre a terceira e a quarta causa de óbito no primeiro ano de vida. No Brasil, com a redução dos óbitos por causas infectocontagiosas, as mortes atribuídas aos defeitos congênitos aumentaram proporcionalmente, passando da quinta para segunda causa⁴.

O ácido desoxirribonucleico, conhecido como DNA, é uma molécula em forma de dupla hélice que é a base da hereditariedade, contém as instruções genéticas que coordenam o desenvolvimento e funcionamento de todos os seres vivos⁵. A molécula tridimensional de DNA foi descoberta em 1953, por Francis Crick, James Watson e Maurice Wilkins, enquanto trabalhavam, no Reino Unido. Foi construído modelos de cartolina e arame para entender e descrever o DNA, os resultados foram publicados na revista *Nature*, em abril de 1953, o texto publicado atraiu pouca atenção da comunidade científica. O estudo só ganhou destaque em 1957, quando cientistas demonstraram que o DNA se autorreplica. O prêmio Nobel lhes foi concedido em 1962. Tais descobertas remetem alguns predecessores como Gregor Mendel, cujas pesquisas sobre hereditariedade ficaram esquecidas por mais de 30 anos, até serem

redescobertas em 1900⁶.

A malformação congênita é um erro na constituição de algum órgão ou conjunto de órgãos que determine uma anomalia morfológica estrutural presente no nascimento devido à causa genética ambiental ou mista⁷.

Diversos estudos detectaram a presença de agrotóxicos em amostras de sangue humano, no leite materno e resíduos presentes em alimentos consumidos pela população em geral. Assim, estudos apontam a possibilidade de ocorrência de anomalias congênitas, de câncer, de doenças mentais relacionadas ao uso de agrotóxicos, demonstrando que os problemas de saúde decorrentes desses aditivos químicos não se limitam apenas ao trabalhador rural, evidenciando danos dos agrotóxicos sobre a saúde da população e diferenças na gravidade e magnitude dos danos⁸.

Atualmente, o Brasil é maior mercado de agrotóxico do mundo, cerca de um terço dos alimentos na mesa do brasileiro estão contaminados por agrotóxicos⁹. A Lei nº 11.346/2006 criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, conhecido como SISAN, tendo como o objetivo assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Conforme o artigo 3º, a segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade

cultural e que sejam ambientais, cultural, econômica e socialmente sustentáveis¹⁰.

Logo, o presente estudo tem como objetivo explorar a relação entre o uso de agrotóxicos e as malformações congênitas em nascidos vivos, nas cinco regiões do Brasil.

Métodos

Delineamento

Trata-se de estudo ecológico. Contempla os dados de nascidos vivos com e sem malformação congênita, e o uso de agrotóxicos, dentre os anos de 2009 a 2016, os quais serão utilizados para estabelecer parâmetros de relação entre essas variáveis.

Procedimentos

Os dados sobre os nascidos vivos com e sem malformação foram obtidos através do DATASUS, retirados a partir do Sistema de informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), onde o acesso foi realizado pelo Tabnet. Para a coleta dos dados de malformações, foi utilizado o Capítulo XVII do CID-10, abrangendo todas as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, sendo representadas pelos códigos Q00 à Q99. As informações sobre a utilização dos agrotóxicos no Brasil foram coletadas a partir do site do IBAMA que contém relatórios realizados sobre a comercialização de agrotóxicos onde o acesso foi realizado no mês de agosto para a obtenção dos dados. Todos os dados possuem o mesmo período de tempo, sendo este do ano de 2009 a

2016, e separados pelas cinco regiões do Brasil.

Análise de dados

Os cálculos foram realizados para a obtenção da variação do percentual de cada ano na utilização de agrotóxicos e nascidos vivos e com malformações e para a taxa de morbidade. Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

Varição do percentual: $[(\text{o último valor} - \text{o primeiro valor}) / \text{o primeiro valor}] \times 100$;

Taxa de morbidade = n° de nascidos vivos com malformação no período $\times 1.000$ / total de nascimentos no período. A partir dos cálculos estabelecidos para a variação percentual e taxa de morbidade, os dados foram avaliados no Microsoft Excel, por ano e região, e elaboradas tabelas para comparação desses valores, afim de verificar a possibilidade ou não da relação do aumento da morbidade infantil (malformações fetais) com o uso de agrotóxicos.

Resultados

Para verificar a relação do uso de agrotóxicos com as malformações fetais, no presente estudo foram avaliados oito anos progressivamente, de 2009 a 2016. Na Tabela 1 (apresentada ao final do texto), estão apresentados os dados coletados do IBAMA, que representam numericamente o total de vendas de agrotóxicos por região brasileira, a unidade de medida representada é tonelada do ingrediente ativo (IA).

Na Tabela 2 (apresentada ao final do texto), pode-se visualizar os dados anuais dos anos compreendidos nessa pesquisa colhidos do DATASUS de nascidos vivos com malformação congênita por região. Na Tabela 3 (final do texto) estão dispostos os dados totais dos oito anos analisados colhidos do DATASUS de nascidos vivos saudáveis, nascidos vivos com malformação congênita por região, e a variação percentual de venda de agrotóxicos.

Em suma, as Tabelas indicam que houve um aumento na venda de agrotóxicos em todos os estados. Da mesma forma, ocorreu ainda aumento de nascidos vivos com anomalia. De forma geral, a nível nacional, verifica-se o aumento progressivo de ambas variáveis, com algumas exceções.

Discussão

Diante do quadro atual no Brasil, da ampla utilização de agrotóxicos nos diferentes tipos de cultivo, somente nos últimos 10 anos, o mercado brasileiro de agrotóxicos cresceu 190%¹¹, desta maneira o presente artigo buscou verificar se o aumento nas vendas de agrotóxicos poderia ter relação com a alteração na genética dos indivíduos, ou seja, se aumentaria a possibilidade de os nascidos vivos serem portadores de alguma malformação congênita devido a exposição dos pais a esses defensivos agrícolas.

Os resultados obtidos em relação ao aumento da venda de agrotóxicos demonstram, que estes tiveram o aumento de 83,55% durante os oito anos

do presente estudo. Em um estudo realizado no ano de 2005 por Miranda et al.¹² foi observado que a América Latina foi a região onde se obteve um maior aumento no uso de agrotóxicos (120%), com maior influência do Brasil, que consome cerca da metade do montante de toda a região, sendo que no período de 1991 a 2000, observou-se um aumento de quase 400% no consumo destes defensivos agrícolas.

Em relação ao aumento de malformações congênitas durante os oito anos avaliados no presente estudo, foi observado um aumento de 23,76% nas cinco regiões do Brasil. Reis¹³ conceitua a malformação congênita como sendo estados patológicos determinados por fatores causais que atuam antes do nascimento, ou seja, antes, durante ou depois da concepção, cuja expressão clínica inclui defeitos em um ou mais órgãos, que podem ser estruturais ou funcionais. Em um estudo realizado por Pereira & Canelle¹⁴ entre os anos de 2013 a 2015 houveram 4.411 nascidos vivos, dentre esses 39 possuíram algum tipo de malformação congênita, tendo o percentual de frequência de 0,88% dentre os anos do estudo.

Segundo Dutra & Ferreira¹⁵, as malformações congênitas são umas das morbidades que mais afetam os nascidos vivos (3 a 5 %), sendo que em um terço pode ocorrer mortes neonatais. Nos últimos tempos têm crescido o número de óbitos relacionados à malformação congênita, tornando de suma importância a prevenção e a investigação sobre os fatores de risco associados a genética e

exposição a agentes teratogênicos, tendo relevância para a saúde pública.

Constatou-se, ainda, um aumento na série histórica de morbidade neonatal. Ou seja, aumento das malformações congênitas nas as regiões brasileiras. No Brasil, 5 % do total de nascidos vivos têm alguma anomalia congênita, incluindo as de manifestação tardia, sendo responsável por mais de 1/3 das internações pediátricas. Estima-se que a cada ano são registrados 60.000 novos casos¹⁶.

Um estudo realizado por Silva et al.⁴, tendo como o objetivo avaliar a associação entre a exposição dos genitores aos agrotóxicos e nascidos com defeitos congênitos no ano de 2009, observou que há uma relação entre a exposição periconcepcional aos agrotóxicos, em relação aos resultados reprodutivos adversos, como a prematuridade, o baixo peso, os defeitos congênitos e óbitos perinatais, seja dos genitores trabalhando na agricultura ou morando nas proximidades das áreas de cultivo.

Também, pode-se observar na tabela III, que as malformações congênitas acometeram mais os nascidos vivos da Região Sudeste (806,20%), sendo que conforme dados coletados no site do Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)¹⁷ houve um aumento significativo do uso de agrotóxicos nessa mesma região. A qual é a maior consumidora de agrotóxicos do país, utilizando 453 mil toneladas, sendo 36,9% do total apenas no ano de 2013. Destaca-se o estado de São Paulo como maior consumidor, com 297 mil toneladas (um quarto do total

nacional e dois terços do total da região), seguido de Minas Gerais, com 119 mil toneladas.

Um estudo realizado por Pereira¹⁸ entre os anos de 2010 a 2014, sobre as malformações do sistema nervoso, mostrou um aumento significativo entre os anos, tendo em destaque a Região Sudeste com 3.916 novos casos ao longo dos quatro anos do estudo. O autor justificou o aumento de anomalias na Região Sudeste pelo fácil acesso da população as unidades hospitalares, considerando que ocorrem mais notificações sobre adoença.

Ainda, analisando os dados dos nascidos vivos com anomalia, foi observado menor variação no aumento de nascidos vivos com anomalia na Região Norte (712,58%) em relação as demais regiões brasileiras, em contrapartida foi a região que mais obteve variação no aumento das vendas de agrotóxicos durante o período estudado (318,05%), sendo seu maior aumento no ano de 2016. Segundo o estudo realizado por Mota¹⁹ no ano de 2009, algumas regiões possuíam desenvolvimento tecnológico menor do que outras, o que poderia justificar o aumento no uso de agrotóxicos e a redução na capacidade de diagnóstico das anomalias, pois no Brasil a Região Norte é a que mais tem dificuldade no desenvolvimento tecnológico, podendo interferir na coleta dos dados dos nascidos vivos com anomalia nos anos iniciais dessa pesquisa, que já data quase 10 anos.

No estudo realizado por Rodrigues et al.²⁰, a análise mostrou que durante o período de 2002 a 2011,

ocorreu um total de 180.298 nascidos vivos registrados no SINASC residentes em São Luís-MA, deste valor 876 nascidos (0,5%) apresentaram algum tipo de malformação congênita. A ocorrência de malformações congênitas elevou-se de 0,34% em 2002 para 0,75% em 2011.

Portanto, análises mais aprofundadas relacionadas as causas das anomalias ou malformações congênitas seriam necessárias para aprofundar o estudo. Por exemplo, citam-se as investigações genéticas, as quais ajudariam a estabelecer com maior precisão os fatores ambientais envolvidos ou direcionar qual dos defensivos agrícolas está mais relacionado com as causas de MC.

Conclusão

Pode-se observar que existe uma tendência na associação entre o aumento na exposição aos agrotóxicos no Brasil, com a malformação congênita nos nascidos vivos. O estudo mostrou que houve maior aumento da taxa de variação dentre os anos de 2009 a 2016 de malformações congênitas na Região Sudeste do Brasil, seguida pela Região Nordeste. Em relação a taxa de variação do uso de agrotóxicos, notou-se que houve um aumento na Região Norte, seguida pela Região Centro-Oeste.

Assim, nota-se que populações intensamente expostas aos agrotóxicos apresentam maior risco de malformação congênitas, trazendo um alerta sobre a necessidade de se dar mais atenção a população sobre o uso excessivo destes defensivos agrícolas, bem como alertar a

população sobre a contaminação humana e ambiental destas regiões do Brasil.

Referências

1 Brasil. Sindicato nacional de indústria de produtos para defesa agrícola- informações do setor. [Internet]. 2018. [Acesso em 2018 abr. 20]. Disponível em: www.sindag.com.br

2 Anvisa. Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (Para). Relatório de atividades de 2011 e 2012. Brasília, 2013.

3 Toralles MB, Trindade BMC, Fadul LC, Junior CFP, Santana MACC, Alves C. A importância do serviço de informações sobre agentes teratogênicos, Bahia, Brasil, na prevenção de malformações congênitas: análise dos quatro primeiros anos de funcionamento. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(1):105-110, 2009.

4 Silva SRG, Martins JL, Seixas S, Silva ACG, Lemos SPP, Lemos PVB. Defeitos congênitos e exposição a agrotóxicos no Vale do São Francisco. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2011. [Acesso em 2018 set 4]; 33(1):20-6.

5 Brasil. Conselho de Informações sobre Biotecnologia: O que é DNA? [Internet]. 2017. [Acesso em 2018 jul. 06].

6 A descoberta do DNA e o projeto genoma. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [Internet]. 2005 Fev [Acesso em 2018 abr. 10]; 51(1):1-1.

7 Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Prevenção e controle de enfermidades genéticas e os defeitos

congênitos: relatório de um grupo de consulta. Washington (US). 1984.

8 Silva JM, Silva EM, Faria HP, Pinheiro M. G.T. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 10(4): 891-903, 2005.

9 Carneiro FF, Rigotto RM, Augusto LGS, Friedrich K, Búrgio AC. Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. *Expressão popular*. Rio de Janeiro/São Paulo. p 75-98, 2015.

10 Brasil. Presidência da República, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. [Internet]. Brasília, DF; 2006.

11 Abreu PHB. O Agricultor Familiar e o Uso (In) Seguro de Agrotóxicos no Municípios de Lavras, MG. Universidade Estadual De Campinas Faculdade De Ciências Médicas. Campinas. 2014.

12 Miranda AC, Moreira JC, Carvalho R, Peres F. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 12 (1): 7 -14, 2007.

13 Reis LV, Araujo Júnior E, Guazzelli CAF, Cernach MCSP, Torloni MR, Moron AF. Anomalias Congênitas Identificadas ao Nascimento em Recém-Nascidos de Mulheres Adolescentes. *Revista Científica da Ordem dos Médicos*. Nov-Dec; 28(6):708- 714, 2015.

14 Pereira HG, Canelle R. Avaliação do Perfil de Malformações Congênitas Encontradas em Recém-Nascidos Vivos

no Serviço de Neonatologia do Heda no Município de Parnaíba, Piauí, no Período de 2013 a 2015. Piauí. p 1-2, 2017.

15 Dutra LS, Ferreira AP. Malformações congênitas em regiões de monocultivo no estado de Minas Gerais, Brasil. Revista Medicina (Ribeirão Preto, Online.) 2017; 50(5):285-96.

16 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes para Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília. 2014.

17 Brasil. Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Intoxicação quadruplicam no Sudeste. Brasília, DF; 2016. [Acesso em 2018 out 15]. Disponível em: <http://www.mst.org.br/2016/11/01/intoxica-coes-por-agrotoxico-quadruplicam-no-sudeste.html>

18 Pereira AMA, Souza MAB, Santos JC. Tendência temporal das malformações congênitas do sistema nervoso nos últimos quatro anos no Brasil. Rev. Pesquisa em Fisioterapia. 2018;8(1):16-23.

19 Mota, FRL. Registro de informação no sistema de informação em saúde: um estudo das bases SINASC, SIAB e SIM, no estado de Alagoas. Belo Horizonte. 2009.

20 Rodrigues LS, Lima RHS, Costa LC, Batista RFL. Características das crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 23(2):295-304, abr-jun 2014.

Tabelas

Tabela 1. Total de Vendas de Agrotóxicos e Afins nas Regiões Brasileiras (2009–2016). Unidade de medida = Toneladas de ingrediente ativo (IA).

Anos	Norte	Centro-Oeste	Nordeste	Sudeste	Sul	Total
2009	5.584,99	86.926,40	24.058,40	91.754,46	92.025,46	300.349,71
2010	8.004,79	113.153,58	36.709,06	129.203,40	97.430,46	384.501,29
2011	10.190,67	131.094,61	46.425,76	130.539,23	103.992,00	422.242,26
2012	12.542,87	151.682,75	48.936,78	138.211,41	126.418,63	477.792,43
2013	14.988,41	175.770,60	49.788,57	124.171,10	131.045,85	495.764,54
2014	18.807,33	179.189,16	54.126,79	119.492,38	136.941,18	508.556,84
2015	19.048,47	181.045,97	42.495,32	132.181,88	152.517,98	527.289,62
2016	23.348,15	198.219,89	46.760,11	125.251,43	157.733,68	551.313,26

Fonte: IBAMA / Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registradas de produtos técnicos, agrotóxicos e afins, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002.

Tabela 2. Total de nascidos vivos com malformação congênita no Brasil, estratificado por região nos anos de 2009 a 2016.

Anos	Norte	Centro-Oeste	Nordeste	Sudeste	Sul	Total
2009	1.622	1.423	5.524	9.366	3.116	21.051
2010	1.675	1.540	5.638	9.759	3.160	21.772
2011	1.787	1.480	5.938	10.487	3.293	22.985
2012	1.522	1.424	5.570	10.566	3.318	22.400
2013	1.539	1.481	5.591	11.196	3.326	23.133
2014	1.529	1.495	5.447	10.584	3.229	22.284
2015	1.702	1.578	7.243	10.736	3.226	24.485
2016	1.804	1.588	7.382	12.181	3.099	26.054

Fonte: MS/ SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC.

Tabela 3. Relação de nascidos vivos com anomalia, nascidos vivos saudáveis e sua variação percentual entre os anos de 2009 e 2016.

Nascidos vivos saudáveis			Nascidos vivos com anomalia		Variação % de vendas dos agrotóxicos
Região	Total	Variação entre os anos	Total	Variação entre os anos	
Norte	2.495.930	704,48%	13.180	712,58%	318,05%
Nordeste	6.690.241	673,15%	48.333	774,96%	94,36%
Sudeste	9.198.072	721,66%	84.875	806,20%	36,51%
Sul	3.076.374	739,75%	25.767	726,93%	71,40%
Centro-oeste	1.860.538	744,89%	12.009	743,92%	128,03%
Total	23.321.155	709,32%	184.164	774,85%	83,56%

Fonte: MS/ SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC.