

# Tendência de incompletude das variáveis da Classificação de Robson no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) no estado do Paraná, 2014-2020

Larissa Pereira Falavina<sup>1</sup>, Elizabeth Fujimori<sup>1</sup>, Maicon Henrique Lentsck<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, Departamento de Enfermagem, Guarapuava, PR, Brasil

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a incompletude das variáveis da Classificação de Robson no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) do Paraná e sua tendência, 2014-2020. **Métodos:** Estudo de séries temporais que analisou seis variáveis, segundo macrorregionais de saúde. Classificou-se a incompletude (percentual de campos "ignorados" e "em branco") em: excelente (< 1,0%); bom (1,0-2,9%); regular (3,0-6,9%); ruim ( $\geq$  7,0%). Utilizou-se regressão de Prais-Winsten para estimar tendências. **Resultados:** Foram avaliados 1.089.116 nascimentos. A variável "cesárea antes do trabalho de parto iniciar" classificou-se como ruim, em 2014 (39,4%) e 2015 (44,3%), no estado, e em todas as macrorregionais, porém com tendência decrescente de incompletude. As variáveis "idade gestacional" no Norte e Noroeste, e "paridade" e "número de fetos" no Noroeste apresentaram tendência crescente. **Conclusão:** A maioria das variáveis avaliadas mostrou baixos percentuais de incompletude com tendência decrescente, mas é preciso melhorar o preenchimento de algumas variáveis.

**Palavras-chave:** Cesárea; Sistemas de Informações em Saúde; Epidemiologia Descritiva; Estatísticas Vitais

## INTRODUÇÃO

A Classificação de Robson<sup>1</sup> é uma ferramenta que organiza as gestantes em grupos de menor/maior chance de cesárea.<sup>2-3</sup> Em 2015 a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou seu uso em todos os locais que atendem partos.<sup>4</sup> Elevadas taxas de cesárea representam importante problema de saúde, com efeito deletério à saúde materno-infantil.<sup>5</sup>

Desde 1990, o Brasil tem o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc), que capta dados da Declaração de Nascido Vivo (DNV). A partir de 2009, foram incluídos novos campos na DNV e conseqüentemente no Sinasc,<sup>6-7</sup> destacando-se número de semanas de gestação, apresentação fetal e indução do trabalho de parto, gerando-se automaticamente a Classificação de Robson.

Estudos sobre a qualidade do Sinasc mostraram bom preenchimento.<sup>7-11</sup> Estudos no Paraná, entre 1996 a 2018, encontraram boa qualidade das informações,<sup>9-12</sup> porém não avaliaram todas as variáveis necessárias para a geração da Classificação de Robson, como início de trabalho de parto e apresentação fetal. O Paraná é um dos estados com as maiores taxas de cesariana do país (62,6%) e Roraima com menores (35,2%).<sup>13,14</sup> Em 2020 o Paraná aprovou a Lei nº 20.127,<sup>15</sup> que faculta às mulheres o direito de optar pelo tipo de parto, podendo aumentar essas estatísticas.

Foi objetivo deste estudo avaliar a incompletude das variáveis da Classificação de Robson no Sinasc do Paraná e sua tendência de 2014 a 2020.

## MÉTODOS

Estudo de séries temporais que analisou sete variáveis do Sinasc do Paraná, estado do Sul do Brasil com população estimada de 11.597.484 habitantes em 2021, que se destaca com um dos mais elevados Índices de Desenvolvimento Humano e uma das principais economias do país.<sup>16</sup> Organiza-se em quatro Macrorregionais de Saúde (Leste, Oeste, Norte e Noroeste).<sup>16</sup>

Contribuições de estudo	
<b>Principais resultados</b>	A maioria das variáveis apresentou baixo percentual e tendência decrescente de incompletude. É necessário aumentar o grau de preenchimento das variáveis “cesárea antes do trabalho de parto iniciar” e “trabalho de parto foi induzido”.
<b>Implicações para os serviços</b>	O baixo percentual de incompletude nos dados do Sinasc contribui para a boa qualidade da Classificação de Robson, que pode ser utilizada para reduzir as elevadas taxas de cesárea.
<b>Perspectivas</b>	Proposição de estratégias para garantir a boa qualidade dos dados, sobretudo das variáveis com completude <i>regular</i> e <i>ruim</i> , com treinamento para preenchimento das informações e qualificação dos profissionais para uso da Classificação de Robson.

Utilizou-se o banco de dados do Sinasc, de 2014 a 2020, disponível no endereço eletrônico [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). Realizou-se *download* com a ferramenta TabWin (disponível no próprio *site*) em 3 de março de 2021.

A Classificação de Robson baseia-se em cinco características e classifica as gestantes em dez grupos: 1 a 4 – com menor chance de cesárea; 5 – com alguma chance; e 6 a 10 – com maior chance.<sup>2,3</sup>

Para obter as cinco características obstétricas que compõem a Classificação de Robson<sup>1</sup>, foi necessário avaliar as seguintes variáveis: “início do trabalho de parto”, que leva em conta duas variáveis da DNV/Sinasc: “trabalho de parto foi induzido?” e “cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar?”; “apresentação fetal”; “paridade”, relacionada às variáveis “número de partos vaginais anteriores” e “número de partos cesáreos anteriores” da DNV/Sinasc; “idade gestacional” e “número de fetos”. As

denominações que constam no Sinasc de cada variável supracitada estão descritas no Quadro 1.

A incompletude, avaliada pelo percentual de campos “ignorados” e “em branco”, foi classificada utilizando-se critério empregado em outro estudo do Paraná<sup>9</sup> que considerou excelente (incompletude < 1,0%); bom (1%-2,9%); regular (3%-6,9%); e ruim ( $\geq$  7,0%).

A tendência da incompletude foi estimada por regressão de Prais-Winsten, que corrige

a autocorrelação temporal dos resíduos. A tendência foi interpretada como: estacionária ( $p$ -valor > 0,05); decrescente [ $p$ -valor < 0,05 e coeficiente de regressão ( $\beta$ 1) negativo] ou crescente [ $p$ -valor  $p$ -valor < 0,05 e coeficiente de regressão ( $\beta$ 1) positivo]. As análises foram realizadas segundo macrorregionais de saúde e utilizou-se o *software* Stata versão 13. Embora utilize dados secundários de domínio público, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CAAE 58854522.1.0000.5392).

**Quadro 1 – Características utilizadas para compor a Classificação de Robson, suas definições e denominações no banco de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc)**

Características utilizadas na Classificação de Robson	Definição	Denominação das variáveis no Sinasc
<b>Início do trabalho de parto<sup>a</sup></b>	Espontâneo, induzido ou cesárea antes do trabalho de parto iniciar.	STTRABPART = Trabalho de parto foi induzido? STCESPARTO = Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar?
<b>Apresentação fetal</b>	Posição do feto no útero: cefálica, pélvica ou transversa.	TPAPRESENT = Tipo de apresentação fetal.
<b>Paridade</b>	Nulípara: nunca deu à luz. Múltipara: já deu à luz pelo menos uma vez.	QTDPARTNOR = Número de partos vaginais anteriores. QTDPARTCES = Número de partos cesáreos anteriores.
<b>Idade gestacional</b>	Corresponde à idade gestacional ao nascimento.	SEMAGESTAC = Número de semanas de gestação.
<b>Número de fetos</b>	Corresponde ao número de fetos naquela gestação: único, gemelar, triplo ou mais.	GRAVIDEZ = Tipo de gravidez.

a) Para obter essa variável, foi necessário analisar duas variáveis separadamente (“Trabalho de parto foi induzido?” e “Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar?”), uma vez que não há como juntá-las, o que justifica a análise de seis variáveis.

## RESULTADOS

De 2014 a 2020, foram registrados 1.089.116 nascimentos no Sinasc do Paraná. Os maiores percentuais de classificação ruim de incompletude foram verificados na variável “cesárea antes do trabalho de parto iniciar”, principalmente em 2014 (39,4%) e 2015 (44,3%), no estado e em todas as macrorregionais, com destaque para as macrorregionais Leste e Oeste, onde se observou classificação ruim ou regular de incompletude da variável “trabalho de parto induzido”, até 2017. Demais variáveis apresentaram percentual de incompletude

excelente e bom em todas as macrorregionais (Tabela 1).

A variável “cesárea antes do trabalho de parto iniciar” apresentou tendência decrescente de incompletude em todas as macrorregionais (variações anuais -25,5% a -42,0%). A variável “trabalho de parto induzido” mostrou tendência decrescente de incompletude nas macrorregionais Leste e Oeste. As variáveis “paridade”, “idade gestacional” e “número de fetos” mostraram tendência crescente de incompletude na macrorregional Noroeste e “idade gestacional” na Norte (Tabela 2).

**Tabela 1 – Percentual de incompletude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) utilizadas para compor a Classificação de Robson, segundo macrorregionais de saúde, Paraná, 2014-2020**

Macrorregionais/variáveis	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Leste</b>							
Cesárea antes do trabalho de parto iniciar	47,6	53,6	8,2	8,5	5,9	7,2	10,0
Trabalho de parto induzido	11,8	11,7	7,1	8,3	6,7	5,8	6,9
Apresentação fetal	3,0	2,3	1,4	1,3	0,6	0,6	1,0
Paridade	0,8	0,6	0,8	0,2	0,3	0,3	0,5
Idade gestacional	1,5	1,2	1,0	1,0	0,5	0,6	0,8
Número de fetos	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Oeste</b>							
Cesárea antes do trabalho de parto iniciar	34,7	37,2	2,0	2,4	3,1	2,0	1,6
Trabalho de parto induzido	4,2	3,9	4,0	4,0	3,3	3,8	3,5
Apresentação fetal	3,2	3,6	3,1	1,4	0,2	0,4	0,3
Paridade	0,1	0,2	0,1	0,7	0,1	0,2	0,2
Idade gestacional	0,5	0,6	1,7	0,6	0,3	0,4	0,5
Número de fetos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1
<b>Norte</b>							
Cesárea antes do trabalho de parto iniciar	31,4	34,3	2,8	3,1	2,8	3,8	4,6
Trabalho de parto induzido	1,1	1,4	1,6	3,1	2,4	1,4	1,4
Apresentação fetal	1,1	1,2	1,2	1,5	0,9	0,6	0,7
Paridade	2,7	3,5	3,4	1,1	0,8	0,4	0,4
Idade gestacional	0,4	1,2	1,0	1,2	1,1	1,3	1,3
Número de fetos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Continua

Continuação

**Tabela 1 – Percentual de incompletude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) utilizadas para compor a Classificação de Robson, segundo macrorregionais de saúde, Paraná, 2014-2020**

Macrorregionais/variáveis	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Noroeste</b>							
Cesárea antes do trabalho de parto iniciar	24,9	32,8	4,7	2,3	1,5	1,8	1,4
Trabalho de parto induzido	0,2	0,7	0,6	0,9	0,5	0,5	0,6
Apresentação fetal	0,6	0,8	0,7	0,3	0,5	0,4	0,4
Paridade	0,1	0,1	-	0,1	2,7	0,3	1,1
Idade gestacional	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
Número de fetos	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Paraná</b>							
Cesárea antes do trabalho de parto iniciar	39,4	44,3	5,6	5,5	4,2	4,7	6,1
Trabalho de parto induzido	7,0	6,9	4,6	5,4	4,4	3,8	4,3
Apresentação fetal	2,3	2,1	1,6	1,2	0,6	0,5	0,7
Paridade	0,9	0,9	1,0	0,4	0,7	0,3	0,5
Idade gestacional	0,9	0,9	1,0	0,9	0,5	0,7	0,8
Número de fetos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

a) Classificação: excelente (&lt; 1,0%); bom (1,0% a 2,9%); regular (3,0% a 6,9%); ruim (≥ 7,0%).

**Tabela 2 – Tendência da incompletude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) usadas para a Classificação de Robson, variação média anual e intervalo de confiança segundo as macrorregionais de saúde, Paraná, Brasil, 2014-2020**

Variáveis	Varição Anual <sup>a</sup>	IC <sub>95%</sub> <sup>b</sup>	Tendência
<b>Cesárea antes do trabalho de parto iniciar</b>			
Leste	-27,5	-44,3;-5,7	Decrescente
Oeste	-41,7	-56,0;-22,7	Decrescente
Norte	-25,5	-42,8;-2,9	Decrescente
Noroeste	-42,0	-55,5;-24,5	Decrescente
Paraná	-32,3	-48,8;-10,8	Decrescente
<b>Trabalho de parto induzido</b>			
Leste	-10,0	-13,6;-6,3	Decrescente
Oeste	-2,3	-3,1;-1,5	Decrescente
Norte	-10,4	-14,0;44,7	Estável
Noroeste	2,3	-7,7;13,5	Estável
Paraná	-6,0	-6,7;-5,2	Decrescente

Continua

Continuação

**Tabela 2 – Tendência da incompletude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) usadas para a Classificação de Robson, variação média anual e intervalo de confiança segundo as macrorregionais de saúde, Paraná, Brasil, 2014-2020**

Variáveis	Variação Anual <sup>a</sup>	IC <sub>95%</sub> <sup>b</sup>	Tendência
<b>Apresentação fetal</b>			
Leste	-19,0	-26,8;-10,4	Decrescente
Oeste	-35,0	-45,7;-22,1	Decrescente
Norte	-1,3	-19,8;21,5	Estável
Noroeste	-10,4	-14,3;-6,3	Decrescente
Paraná	-20,4	-26,6;-13,7	Decrescente
<b>Paridade</b>			
Leste	-13,5	-22,3;-3,8	Decrescente
Oeste	5,3	-15,4;31,1	Estável
Norte	-24,8	-40,6;-4,9	Decrescente
Noroeste	63,0	7,7;146,7	Crescente
Paraná	-8,8	-19,5;3,2	Estável
<b>Idade gestacional</b>			
Leste	-1,9	-20,2;1,9	Decrescente
Oeste	-5,9	-30,2;26,8	Estável
Norte	12,9	3,8;22,8	Crescente
Noroeste	11,4	8,9;13,9	Crescente
Paraná	-0,1	-5,9;6,0	Estável
<b>Número de fetos</b>			
Leste	2,8	-10,7;18,3	Estável
Oeste	-5,4	-10,1;-0,5	Decrescente
Norte	8,0	-1,2;18,2	Estável
Noroeste	3,1	1,7;4,5	Crescente
Paraná	2,1	-4,9;9,6	Estável

a) Variação percentual média anual das taxas de incompletude das variáveis calculada a partir do  $\beta_1$  do modelo de regressão linear generalizada de Prais-Winsten. b) IC<sub>95%</sub>: Intervalo de confiança de 95%.

## DISCUSSÃO

Avaliou-se, de forma inédita, a qualidade do preenchimento das variáveis que compõem a Classificação de Robson no Sinasc do Paraná. Entre os principais achados, destacou-se a variável “cesárea antes do trabalho de parto iniciar” com incompletude ruim, mas tendência decrescente, indicando melhora no preenchimento. A variável “trabalho de parto induzido” apresentou classificação ruim e regular nas macrorregionais Leste e Oeste, respectivamente, mas com tendência decrescente de incompletude. Vale ressaltar que a incompletude ruim referiu-se ao maior percentual de informações não preenchidas, deixadas em branco ou ignoradas.<sup>9-11</sup> Três variáveis mostraram tendência crescente de incompletude em duas macrorregionais de saúde (Noroeste e Norte).

A incompletude ruim da variável “cesárea antes do trabalho de parto iniciar”, em todas as macrorregionais em 2014 e 2015, poderia ser parcialmente justificada por serem os primeiros anos de avaliação dessa variável no Sinasc, introduzida em 2011. Contudo, análise nacional constatou preenchimento regular (70-90%) dessa variável em 2015, mas bom preenchimento (90-95%) de outras variáveis incluídas em 2011,<sup>7</sup> fato que aponta para a necessidade de capacitações periódicas para melhorar o preenchimento de dados da DNV e do Sinasc.

A manutenção de percentuais de incompletude mais elevados nas macrorregionais Leste e Oeste, durante todo o período estudado, pode estar atrelado a diferenças regionais presentes no estado, a exemplo da baixa cobertura pré-natal nas regiões com piores condições socioeconômicas, encontrada em algumas macrorregionais do estado, demonstrando que questões econômicas interferem no investimento em saúde e capacitações profissionais.<sup>17,18</sup>

Para aprimorar a geração da Classificação de Robson no Sinasc, visando contribuir para reduzir as taxas de cesárea, é necessário melhorar o preenchimento das variáveis “cesárea antes do trabalho de parto iniciar” e “trabalho de parto induzido”, as quais relacionam-se à característica “início do trabalho de parto”. Importante destacar que se identificou na literatura apenas um estudo que avaliou a qualidade do preenchimento dessas variáveis e encontrou resultado similar<sup>7</sup>, de forma que outros estudos sobre a qualidade do preenchimento dessas variáveis devem ser realizados.

A maioria das variáveis analisadas apresentou percentual de incompletude muito baixo, reiterando resultados de estudo nacional que avaliou dados do Sinasc em mais de 3 milhões de nascimentos ocorridos em 2002, em que o Paraná já apresentava baixos percentuais.<sup>8</sup> Realmente, estudo que avaliou a qualidade de outras variáveis no Sinasc do Paraná, em um período de 22 anos (1996 a 2018), mostrou que o percentual de incompletude no estado era muito baixo,<sup>12</sup> recomendando o uso desse sistema de informação.<sup>19,20</sup> Ainda, a lei aprovada em 2020 no Paraná<sup>15</sup> pode ter contribuído para aumentar as taxas de cesárea no estado, levando à reflexão sobre aspectos importantes, como legislações e decisões políticas, que exercem forte influência nos indicadores de saúde.

Os resultados obtidos avançam em relação a outros estudos já realizados no Paraná,<sup>8,9,12</sup> entre 1996 e 2018, pois analisou todas as variáveis necessárias para a geração automática da Classificação de Robson no Sinasc. Mesmo sendo um dos sistemas de informação com qualidade mais satisfatória no país,<sup>8-11,21-23</sup> análises estratificadas por macrorregionais de saúde do estado evidenciaram diferenças importantes que reforçam a necessidade de capacitações e avaliações periódicas relacionadas ao tema.



Em 2009, o preenchimento da “idade gestacional” foi alterado para semanas gestacionais completas. Segundo revisão de literatura que analisou estudos publicados de 2010 a 2018, essa variável apresenta os maiores percentuais de incompletude.<sup>21</sup> Em Mato Grosso, verificou-se tendência crescente de incompletude dessa variável em 2011-2012,<sup>10</sup> como constatado nas macrorregionais Norte e Noroeste do Paraná, resultado também observado na região Nordeste do Brasil, mesmo com uso de outra escala.<sup>24</sup>

O “número de fetos” apresentou percentual de incompletude inferior a 1% em todos os anos estudados, como encontrado em Recife.<sup>25</sup> Contudo, sua tendência crescente de incompletude, como também da variável “paridade”, identificada no presente estudo, sinalizam a necessidade de atenção a essas variáveis.

Destaca-se, como limitação do estudo, o uso de dados secundários, sujeitos à fidedignidade das informações preenchidas pelos profissionais, que podem incluir erros e dificuldades no preenchimento. Apesar disso, o estudo das variáveis que geram a

Classificação de Robson no Sinasc e sua análise é fundamental, pois permite identificar os grupos de gestantes mais submetidos à cesárea, contribuindo para a implementação de estratégias, com vistas à redução das taxas de cesárea.<sup>2,26</sup>

Assim, a avaliação da incompletude das variáveis da Classificação de Robson no Sinasc do Paraná e sua tendência sobressai como ponto forte, pois mostrou que a maioria das variáveis apresentaram baixos percentuais de incompletude e tendência decrescente, embora ainda seja preciso melhorar o preenchimento das variáveis “paridade”, “idade gestacional” e “número de fetos”, que apresentaram tendência crescente principalmente na macrorregional Noroeste. Esse diagnóstico pode subsidiar a implementação de políticas públicas direcionando estratégias para o contínuo aperfeiçoamento do Sinasc, com realização de análises periódicas e treinamento dos envolvidos. Importante ressaltar que, para além de um sistema de informação com preenchimento adequado, o sucesso na redução das cesáreas requer vontade política, com implementação de medidas amplas, legislações e políticas públicas.

### CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Falavina LP e Fujimori E contribuíram na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Lentsck MH contribuiu na análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não possuir conflitos de interesse.

### TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de tese de doutorado em andamento, intitulada *Classificação de Robson no estado do Paraná: estudo dos nascimentos e conhecimento de enfermeiros obstétricos*, a ser defendida por Larissa Pereira Falavina no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo em 2024..

### FINANCIAMENTO

O presente trabalho contou com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação (Capes/MEC) – Código de Financiamento 001.



**Autor correspondente:** Larissa Pereira Falavina | larissafalavina@usp.br

**Recebido em:** 24/07/2023 | **Aprovado em:** 31/10/2023

**Editora associada:** Thayná Ramos Flores

## REFERENCES

1. Robson MS. Classification of caesarean sections. *Fetal Matern Med Rev.* 2001;12(1):23-39. doi: 10.1017/S0965539501000122
2. Soares KB, Klein VCG, Lima J, Gadenz L, Paulo LE, Konopka CK. Gestational risk as a determining factor for cesarean section according to the Robson Classification Groups. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2021;43(2):84-90. doi: 10.1055/s-0040-1718446
3. Betran AP, Torloni MR, Zhang JJ, Gulmezoglu AM, WHO Working Group on Caesarean Section. WHO Statement on Caesarean Section Rates. *BJOG.* 2016;123(5):667-70. doi: 10.1111/1471-0528.13526
4. Robson M, Hartigan L, Murphy M. Methods of achieving and maintaining an appropriate caesarean section rate. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2013; 27(2):297-308. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2012.09.004
5. Kongwattanakul K, Thamprayoch R, Kietpeerakool C, Lumbiganon P. Risk of Severe Adverse Maternal and Neonatal Outcomes in Deliveries with Repeated and Primary Cesarean Deliveries versus Vaginal Deliveries: A Cross-Sectional Study. *J Pregnancy.* 2020 May 4;2020:9207431. doi: 10.1155/2020/9207431
6. Ministério da Saúde (BR). Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Consolidação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos – 2011 [Internet]. 2011 [citado em 2 de novembro de 2023]. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/Consolida\\_Sinasc\\_2011.pdf](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc/Consolida_Sinasc_2011.pdf)
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2017: Uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável. [Internet]. 2018 [citado em 29 de setembro de 2023]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_2017\\_analise\\_situacao\\_saude\\_desafios\\_objetivos\\_desenvolvimento\\_sustentavel.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustentavel.pdf)
8. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. *Cad Saúde Pública.* 2007;23(3):701-14. doi: 10.1590/S0102-311X2007000300028
9. Silva GF, Aidar T, Mathias TAF. Qualidade do Sistema de Informações de Nascidos Vivos no Estado do Paraná, 2000 a 2005. *Rev Esc Enferm USP.* 2011; 45(1):79-86. doi: 10.1590/S0080-62342011000100011
10. Stevanato JM, Gaíva MAM, Mathias TAF. Análise da qualidade do sistema de informações sobre nascidos vivos. *Ciênc Cuid Saúde.* 2017;16(2):1-8. doi: 10.4025/ciencuidsaude.v16i2.36509
11. Silvestrin S, Buriol VCS, Silva CH, Goldani MZ. Avaliação da incompletude da variável escolaridade materna nos registros das Declarações de Nascidos Vivos nas capitais brasileiras – 1996 a 2013. *Cad Saúde Pública.* 2018;34(2):e00039217. doi: 10.1590/0102-311X00039217
12. Mello AV, Silva ZP. Health indicators and data quality: an analysis of the information system on live births (sinasc) in Paraná, Brazil (1996-2018). *Saúde (Santa Maria).* 2021;47(1):e63542. doi:10.5902/2236583463542
13. Paris GF, Monteschio LVC, Oliveira RR, Latorre MRDO, Pelloso 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. doi: 10.1590/S0100-720320140005038

14. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Tabnet. [Internet]. 2022 [citado em 16 de fevereiro de 2023]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.
15. Brasil. Lei nº 20.127, de 15 de janeiro de 2020. [Internet]. 2020 [citado em 29 de setembro de 2023]. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=230653&indice=1&totalRegistros=1&dt=30.8.2023.21.39.12.897>.
16. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Iparides. Estatísticas [Internet]. Paraná; 2023 [citado em 5 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/>.
17. Farjado S, Cunha LAG. Paraná: Desenvolvimento e diferenças regionais. Ponta Grossa (PR): Atena, 2021.
18. Melo EC, Mathias TAF. Spatial distribution and self-correlation of mother and child health indicators in the State of Parana, Brazil. *Rev. Latinoam Enferm.* 2010;18(6):1177-86. doi: 10.1590/S0104-11692010000600019
19. Doldan RV, Costa JSD, Nunes MF. Associated factors and infant mortality in the municipality of Foz do Iguaçu, State of Paraná, Brazil – a case control study. *Epidemiol Serv Saúde.* 2011;20(4):491-8. doi: 10.5123/S1679-49742011000400008
20. Predebon KM, Mathias TAF, Aidar T, Rodrigues AL. Socio-spatial inequality expressed by indicators from the Information System on Live Births (SINASC). *Cad Saude Publica.* 2010;26(8):1583-94. doi: 10.1590/S0102-311X2010000800012
21. Pedraza DF. Sistema de informações sobre nascidos vivos: uma análise da qualidade com base na literatura. *Cad Saúde Colet.* 2021;29(1):143-52. doi: 10.1590/1414-462X202129010106
22. Szwarcwald CL, Leal MC, Esteves-Pereira AP, Almeida WS, Frias PG, Damacena GN, et al. Avaliação das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2019;35(10):e00214918. doi: 10.1590/0102-311X00214918
23. Oliveira MM, Andrade SSCA, Dimech GS, Oliveira JCG, Malta DC, Rabello Neto DL, et al. Evaluation of the National Information System on Live Births in Brazil, 2006-2010. *Epidemiol Serv Saúde.* 2015;24(4):629-40. doi: 10.5123/S1679-49742015000400005
24. Silva RC, Oliveira CM, Ferreira KS, Bonfim CV. Live birth information system variable completeness evaluation in the Northeast Brazilian States, 2000 and 2009. *Epidemiol Serv Saúde.* 2013, 22(2):347-52. doi: 10.5123/S1679-49742013000200016
25. Romaguera AA, Guimarães ALS, Oliveira CM, Cardoso MD, Bonfim CV. Concordância e completude dos dados sobre nascidos vivos e óbitos infantis. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:1-8. doi:10.37689/acta-ape/2020AO0309
26. Correa-Junior MD, Santos B, Roveda JRC, Silva L, Guimaraes LS, Goncalves SCL. Improving the management of high-risk pregnancies with the use of the Robson Classification. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2020;42(8):448-53. doi: 10.1055/s-0040-1713910