

## Eventos adversos relacionados ao pré-natal: um estudo epidemiológico

### Adverse events related to prenatal: an epidemiological study

### Eventos adversos relacionados con prenatal: un estudio epidemiológico

Recebido: 01/12/2022 | Revisado: 16/12/2022 | Aceitado: 17/12/2022 | Publicado: 21/12/2022

#### **Fernanda Sousa Simões**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7922-7483>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: [fernandasimoes02@gmail.com](mailto:fernandasimoes02@gmail.com)

#### **Kalil Ribeiro Nunes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5449-4788>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: [kalilmunes@gmail.com](mailto:kalilmunes@gmail.com)

#### **Ana Carolina Castro Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8420-7345>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: [anacarolinacs567@gmail.com](mailto:anacarolinacs567@gmail.com)

#### **Marilene Rivany Nunes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4958-2366>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: [maryrivany@yahoo.com.br](mailto:maryrivany@yahoo.com.br)

#### **Resumo**

O pré-natal (PN) configura-se como importante ferramenta na manutenção da saúde da gestante e do feto, sendo importante na diminuição de óbitos e no surgimento de complicações. Para isso, o Ministério da Saúde (MS) instituiu o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), objetivando uniformizar a assistência e propor uma vinculação entre os serviços de PN e parto. O objetivo do estudo foi relacionar o nível de adequação do PN com a ocorrência de eventos adversos na gestação no estado de Minas Gerais. Trata-se de um documental com uso de fonte de dados secundário, descritivo, exploratório, transversal e retrospectivo, de natureza quantitativa. Os dados foram extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, das gestantes que realizaram pré-natal, no período entre 2015- 2020. Os dados foram tratados no SPSS versão 25.0. Optou-se pelo teste qui-quadrado para análise bivariada ( $p < 0,05$ ). Os resultados evidenciaram que a maioria das mulheres realizaram um PN adequado, quanto às características das gestações, a maioria dos bebês não apresentaram anomalias congênitas (95,7%), com duração da gestação de 37 a 41 semanas (81,3%), com peso adequado ao nascer (86,9%) e com bons resultados de APGAR no 1º (86,4%) e 5º minuto (95,4%). De acordo com os dados da pesquisa, é possível identificar que há um alto índice da cobertura do PN em Minas Gerais, considerando os critérios mínimos do MS. Entretanto, a presença de fatores de risco influencia diretamente em piores desfechos pós-natais, sendo de suma importância identificá-los precocemente, visando um melhor resultado de PN.

**Palavras-chave:** Análise de dados; Cuidado pré-natal; Epidemiologia; Fatores de risco; Sistemas de informação em saúde.

#### **Abstract**

Prenatal care (PC) is an important tool in maintaining the health of pregnant woman and fetus, being important in reducing deaths and the appearance of complications. For this, the Ministry of Health (MH) instituted the Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), aiming to standardize care and propose a link between PC and childbirth services. The objective of the study was to relate the level of adequacy of PC with the occurrence of adverse events during pregnancy in the state of Minas Gerais. It is a documentary, descriptive, exploratory, cross-sectional and retrospective study, of quantitative nature. Data were extracted from the Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), and included pregnant women who underwent prenatal care, in the period between 2015-2020. Data were processed using SPSS version 25.0. We opted for the chi-square test for bivariate analysis ( $p < 0.05$ ). The results showed that most women performed an adequate PC. Regarding the characteristics of the pregnancies, most babies did not present congenital anomalies (95.7%), had a gestation period of 37 to 41 weeks (81.3%), with adequate birth weight (86.9%) and with good APGAR results at the 1st (86.4%) and 5th minute (95.4%). According to our data, there is a high rate of coverage of PC in Minas Gerais, considering the minimum criteria of the Ministry of Health. However, the presence of risk factors correlates to worse postnatal outcomes. It is extremely important to identify risk factors early on the pregnancy, aiming at a better PC result.

**Keywords:** Data analysis; Prenatal care; Epidemiology; Risk factors; Health information systems.

## Resumen

El control prenatal (CP) es una herramienta importante en el mantenimiento de la salud de la gestante y del feto, siendo importante en la reducción de las muertes y la aparición de complicaciones. Para eso, el Ministerio de la Salud (MS) instituyó el Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), con el objetivo de estandarizar la atención y proponer un vínculo entre la CP y los servicios de parto. El objetivo del estudio fue relacionar el nivel de adecuación de la CP con la ocurrencia de eventos adversos durante el embarazo en el estado de Minas Gerais. Es un estudio documental de fuente secundaria de datos, descriptivo, exploratorio, transversal y retrospectivo, de carácter cuantitativo. Los datos fueron extraídos del Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), de gestantes que realizaron control prenatal, en el período comprendido entre 2015 y 2020. Los datos fueron procesados mediante SPSS versión 25.0. Optamos por la prueba de chi-cuadrado para el análisis bivariado ( $p < 0,05$ ). Los resultados mostraron que la mayoría de las mujeres realizaron una adecuada NP, en cuanto a las características de los embarazos, la mayoría de los bebés no presentaron anomalías congénitas (95,7%), con un período de gestación de 37 a 41 semanas (81,3%), con adecuado peso al nacer (86,9%) y con buenos resultados de APGAR al 1° (86,4%) y 5° minuto (95,4%). De acuerdo con los datos de la encuesta, es posible identificar que existe un alto índice de cobertura de NP en Minas Gerais, considerando los criterios mínimos de MS. Sin embargo, la presencia de factores de riesgo influye directamente en peores resultados posnatales, siendo de suma importancia identificarlos precozmente, buscando un mejor resultado de la NP.

**Palabras clave:** Análisis de datos; Atención prenatal; Epidemiología; Factores de riesgo; Sistemas de información en salud.

## 1. Introdução

A assistência pré-natal (PN) é um dos diversos programas governamentais destinados à atenção à saúde da mulher, sendo frequentemente associado a melhores desfechos perinatais, tendo como objetivo a promoção à saúde materno-infantil por meio do desenvolvimento de ações educativas e preventivas. Além disso, o Ministério da Saúde (MS) instituiu o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN), modelo que uniformizou a assistência e propôs uma vinculação entre os serviços de PN e parto, visando garantir uma maior eficácia (Mario et al., 2019; Guimarães et al., 2018).

Para que o PN seja realizado de forma adequada, o MS recomenda a realização de múltiplas consultas, visando observar todos os aspectos importantes da gestação, como o desenvolvimento fetal e o bem-estar da gestante. É preconizado que a primeira consulta de PN ocorra durante o primeiro trimestre e que até a 28ª, sejam realizadas consultas mensais, e durante a 28ª até 36ª semana, seja realizado consultas quinzenais, e a partir da 36ª até 41ª semana, consultas semanais até a ocorrência do parto, que normalmente ocorre até a 42ª semana (Brasil, 2012).

A assistência adequada ao PN, se traduz em detecção e intervenção precoce das situações de risco, oferece leitões direcionados às gestantes, como também as qualificações da assistência ao parto são determinantes para reduzir as principais causas de mortalidade materna e neonatal (Brasil, 2012). Além disso, garantir a maternidade segura, visando os direitos da gestante, é uma das diretrizes do MS, e isso faz-se possível quando a gestante recebe as orientações necessárias durante o curso da gravidez. Uma ferramenta que fomenta sobre os cuidados e os direitos, é a Caderneta da Gestante, instrumento oferecido às mães durante a primeira consulta de PN (Brasil, 2022).

Por outro lado, há diversos malefícios para o binômio materno-fetal caso os protocolos do PN não sejam seguidos. Os danos podem ser irreversíveis, pois há o aumento do risco de morte materna e fetal, ampliação dos nascimentos prematuros, além de uma elevação do índice de depressão e ansiedade pós-parto, já que a gestante não recebeu todas as informações e orientações necessárias que aliviam esses fatores estressantes (Cunha et al., 2019).

O pré-natal configura-se como importante ferramenta na manutenção da saúde da gestante e do feto, sendo importante na diminuição de óbitos e no surgimento de complicações. Portanto, o estudo busca compreender e atualizar o conhecimento sobre a temática, contribuindo na atualização das ciências médicas e no conhecimento acadêmico. Dessa forma, é possível delimitar ações estruturais e sociais que possam contribuir para o PN adequado ao realizar planejamentos situacionais coerentes e alinhados com as lacunas enfrentadas pelas gestantes.

Sendo assim, este estudo visa identificar o nível de relação entre o pré-natal e a ocorrência de eventos adversos na gestação e puerpério, bem com estabelecer a prevalência da cobertura do pré-natal os eventos adversos mais prevalentes na gestação e reforçar a importância do pré-natal enquanto fator de proteção para eventos adversos na gestação.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, não-experimental, com abordagem de natureza quantitativa, que, de acordo com Koche (2011), estuda as relações entre as diversas variáveis de um dado fenômeno sem manipulá-las, analisando essas relações à medida que essas variáveis se manifestam em fatos, situações e nas condições que já existem. Considerou-se como variável desfecho a adequação do PN, de acordo com a quantidade de consultas e o trimestre de início do PN recomendadas pelo MS, e como variáveis independentes a presença de anomalias congênitas, peso ao nascer, duração da gestação e APGAR no 1º e 5º minuto após o nascimento. Os dados foram extraídos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), através do acesso ao banco de dados do Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). A população de interesse foram as gestantes residentes no estado de Minas Gerais, registradas no período de 2015 a 2020.

Os dados foram extraídos e tratados estatisticamente por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 25.0, formando um arquivo único com as informações relevantes. Para análise dos dados, optou-se pelo teste qui-quadrado para análise bivariada, enquanto que para a análise multivariável foi utilizada a regressão de Poisson, com variância robusta, coletando as Razões de Prevalência (RP) e os intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para ajuste de confusão, todas as variáveis entraram no modelo, e somente permaneceram aquelas que apresentaram p-valor <0,05. Foram utilizadas tabelas como instrumento de apresentação dos dados, os quais foram representados em forma de números absolutos e relativos.

Este estudo utiliza informações de acesso público, dispensando a necessidade de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme a Resolução Conselho Nacional de Saúde (CNS) n.º 510, artigo 2, de 2016.

## 3. Resultados

A amostra total é composta por 1.282.209 mulheres registradas como gestantes do estado de Minas Gerais entre os anos de 2015 e 2020 no DATASUS. A Tabela 1 apresenta as características das gestantes relacionadas ao PN e eventos adversos.

A maioria das mulheres tiveram um PN adequado, caracterizado por seis ou mais consultas e com início durante o primeiro trimestre da gravidez (75,9%), enquanto 13,9% realizaram o PN realizado de forma inadequada, com apenas um dos critérios satisfeitos, e 0,3% das gestantes não realizaram o PN.

Quanto às características das gestações, a maioria dos bebês (95,7%) não tiveram anomalias congênitas, tinham peso adequado, entre 2500 a 3999 g, ao nascer (86,9%), com APGAR no 1º minuto (86,4%) e 5º minuto (95,4%) de 8 a 10, com duração de gestação entre 37 a 41 semanas (85,6%).

Nota-se que apenas a variável peso ao nascer estava presente em sua totalidade na base de dados do DATASUS. A taxa de ausência de dados foi de 1,3% (16.311) para duração da gestação, 2,4% (31.144) para presença de anomalias congênitas, 4,6% (58.638) para o nível de adequação do PN, 2,6% (33892) para o APGAR 1º minuto e 2,6% (33.468) para o APGAR 5º minuto, os quais não foram representados na tabela.

**Tabela 1** – Caracterização da adequação do pré-natal e características das gestantes, no período de 2015 a 2020, no estado de Minas Gerais.

Variáveis	N	%*
<b>Adequação do pré-natal</b>		
Adequado	973.090	75,9
Intermediário	68.154	5,3
Inadequado	178.713	13,9
Não Fez	3.614	0,3
<b>Presença de Anomalias congênitas</b>		
Sim	9.381	0,7
Não	1.227.106	95,7
<b>Peso ao nascer</b>		
< 500g	1.945	0,2
500g a 999g	7.089	0,6
1000g a 1499g	10.586	0,8
1500g a 2499g	101.026	7,9
2500g a 2999g	321.589	25,1
3000g a 3999g	792.162	61,8
>= 4000g	47.756	3,7
<b>Duração da Gestação</b>		
< 22 semanas	681	0,1
22 a 27 semanas	6.939	0,5
28 a 31 semanas	13.655	1,1
32 a 36 semanas	121.323	9,5
37 a 41 semanas	1.097.253	85,6
>= 42 semanas	26.047	2,0
<b>APGAR 1o minuto</b>		
0 a 2	10.299	0,8
3 a 5	34.022	2,7
6 a 7	96.536	7,5

8 a 10	1.107.460	86.4
<b>APGAR 5o minuto</b>		
0 a 2	3.592	0.3
3 a 5	4.575	0.4
6 a 7	17.146	1.3
8 a 10	1.223.428	95.4

\*Apenas a variável peso ao nascer estava presente em sua totalidade no DATASUS. Fonte: Elaborado pelos Autores. Dados provenientes do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), 2015-2020.

Na Tabela 2 são descritas as prevalências do PN adequado segundo as diversas variáveis, com suas razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas. A variável presença de anomalias congênitas não foi estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) e, portanto, não foi incluída no ajuste de confusão. Os bebês das mulheres que realizaram o PN adequado tiveram maior frequências de valores ótimos no APGAR 1º (80,3%) e 5º minuto (80,0%), tiveram uma duração de gestação adequada (81,3%), peso adequado ao nascer (81,4%).

**Tabela 2** - Prevalências (%) e razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas da adequação do pré-natal segundo as características da gestação em Minas Gerais.

Variável	Prevalência (valor p*)	RP Bruto (IC95%)	Valor p**	RP Ajustado (IC95%)	Valor p**	
APGAR 1o minuto	0 a 2	61.0% (0,001)	0.836 (0.788; 0.887)	0,001	0.835 (0.788; 0.885)	0,001
	3 a 5	73.1%	0.929 (0.901; 0.958)		0.927 (0.9; 0.955)	
	6 a 7	76.7%	0.932 (0.916; 0.948)		0.933 (0.917; 0.949)	
	8 a 10	80.3%	1,000		1,000	
APGAR 5o minuto	0 a 2	49.1% (0,001)	0.697 (0.635; 0.766)	0,001	0.709 (0.647; 0.777)	0,001
	3 a 5	61.6%	0.872 (0.806; 0.944)		0.865 (0.801; 0.935)	
	6 a 7	70.2%	0.965 (0.925; 1.007)		0.963 (0.923; 1.004)	
	8 a 10	80.0%	1,000		1,000	
Duração da Gestação	<= 21 semanas	19.1% (0,001)	0.159 (0.126; 0.200)	0,001	0.160 (0.128; 0.201)	0,001
	22 a 27 semanas	28.4%	0.253 (0.233; 0.275)		0.251 (0.231; 0.272)	
	28 a 31 semanas	49.8%	0.487 (0.462; 0.515)		0.486 (0.46; 0.512)	
	32 a 36 semanas	72.0%	0.996 (0.963; 1.03)		0.986 (0.954; 1.019)	
	37 a 41 semanas	81.3%	1.469 (1.425; 1.515)		1.458 (1.415; 1.502)	
	>= 42 semanas	74.9%	1,000		1,000	
Peso ao nascer	<500g	42.4% (0,000)	0.598 (0.527; 0.679)	0,001	0.594 (0.524; 0.672)	
	500g a 999g	33.7%	0.516 (0.476; 0.558)		0.507 (0.469; 0.548)	
	1000g a 1499g	52.5%	0.61 (0.576; 0.646)		0.606 (0.573; 0.641)	
	1500g a 2499g	72.2%	0.733 (0.711; 0.755)		0.733 (0.712; 0.755)	
	2500g a 2999g	78.9%	0.849 (0.827; 0.872)		0.849 (0.827; 0.872)	
	3000g a 3999g	81.4%	0.962 (0.938; 0.987)		0.961 (0.938; 0.986)	
	>= 4000g	82.1%	1,000		1,000	
Presença de AC	Sim	75.4% (0,000)	1.032 (0.98; 1.087)	0,235	-	-
	Não	79.6%	1,000		-	-

Fonte: Elaborado pelos Autores. Dados provenientes do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), 2015-2020.

#### 4. Discussão

Um PN de alta qualidade, que analisa a promoção da saúde, intervenções terapêuticas e realiza avaliações de risco constantemente, colabora para o reconhecimento e tratamento oportuno de complicações materno-fetais, que compõem as

principais causas de morbidade e mortalidade em mulheres em idade reprodutiva em todo o mundo (Peahl et al., 2021). Nota-se que quanto maior o intervalo entre a última consulta PN e o parto, menor é a adesão das orientações sobre o trabalho de parto. Esse cenário é atribuído ao senso de “alta” do PN, que é associado quando a gestação está ocorrendo normalmente, no entanto isso é perigoso, pois o fim da gestação é o período de maior índice de ocorrências obstétricas (Brasil, 2014). Assim, o alerta constante dos profissionais é relevante para a redução da mortalidade infantil no país, e no desenvolvimento de indivíduos saudáveis e produtivos para a sociedade (Luz et al., 2019).

De acordo com os dados da pesquisa, é possível observar bons resultados ao observar a cobertura do PN no território de Minas Gerais, levando em consideração as medidas preconizadas pelo MS. Entretanto, outros estudos encontraram que esse panorama sofre uma baixa considerável quando se leva em consideração outros fatores que são importantes para um PN de alta qualidade. Por exemplo, a inclusão de recomendações básicas, como a realização de exames complementares, exames físicos, aferição da pressão e peso da gestante em todas as consultas de PN, podem reduzir a taxa de adequação para menos de um quarto de todas as mulheres (Tomasi et al., 2017; Leal et al., 2020).

Segundo Muniz et al. (2022), um baixo score no índice de APGAR é um dos fatores de risco relacionados à morbimortalidade do recém-nascido, quanto maior a nota, melhores são as condições da criança. De acordo com os dados da pesquisa, os melhores resultados de APGAR no primeiro minuto (80.3%) e no quinto minuto (80.0%) foram das mães que realizaram o PN adequado. Outros estudos encontraram uma relação semelhante, em um deles, considerando os nascidos vivos de 2018, os melhores resultados de APGAR compuseram 88,7% daqueles que realizaram 7 ou mais consultas, enquanto no outro, considerando um espaço amostral menor, 82,81% receberam os melhores números (Thomé et al., 2020; Silva et al., 2020).

Anomalias congênitas podem ser caracterizadas como alterações funcionais e estruturais no desenvolvimento embrionário ou fetal, que surgem a partir de causas genéticas, ambientais ou desconhecidas, sendo identificadas no PN, no nascimento, ou, às vezes, no período da infância (Guimarães et al., 2020). No estudo elaborado não foi possível validar os dados acerca das anomalias congênitas, no entanto, a literatura sugere que no Brasil representam a segunda principal causa de morte infantil, até um ano de idade, em todas as regiões do país, correspondendo a cerca de 22% dos óbitos infantis (Brasil, 2017). Dessa forma o planejamento familiar é importante para uma gestação de qualidade, pois as mães possuem o direito de receber orientações adequadas quanto aos fatores de risco internos e externos, rastreamento, ou mesmo, à detecção precoce de alguma anomalia congênita (Brito et al., 2018).

De acordo com os dados da pesquisa, quando houve duração de gestação adequada (81,3%) o peso adequado ao nascer correspondeu a 81,4%. Em um estudo realizado com 19.117 mulheres usuárias SUS, 1,25% tiveram inadequação do PN e tiveram crianças com BPN (Leal et al., 2020). Outro estudo semelhante com 1.771 nascidos vivos traz prevalência de 1,3% para baixo peso ao nascer. No entanto, o mesmo estudo propõe, mês de início do PN, número de consultas e quantidade de procedimentos clínico-obstétricos, importantes para validar a relação (Kale et al., 2018).

O monitoramento e intervenções multidisciplinares devem ser oferecidos antes, durante e após o período gestacional, por serem primordiais para reduzir os impactos negativos tanto na mãe quanto na criança acima do peso ideal para a idade gestacional (IG) (Czarnobay et al., 2019). O feto considerado grande para a IG possui percentil acima de 90 e peso maior do que 4000g ou 4500. Etiologicamente, ocorre principalmente por quadros de diabetes gestacional, como também, condições genéticas, etnia e sedentarismo (Damhuis et al., 2021).

A prematuridade pode ser dividida em extrema (antes de 28 semanas de gestação), muito prematuro (de 28 a 32 semanas), pré-termo moderado a tardio (de 32 a 36 semanas) e pré-termo (antes de 37 semanas) (Morgan et al., 2022). No Brasil, a taxa de prematuridade é de 11,5%, sendo equivalente a duas vezes mais do que a observada nos países europeus (Leal et al., 2016). Em um estudo elaborado com 423 parturientes, o número de recém-nascidos a termo no grupo que realizou o PN adequado

foi significativamente maior (76,9%) (Vanin et al., 2019). Dado que se aproxima estatisticamente do apresentado na atual pesquisa (81,3%), sugerindo que há chances reduzidas de complicações no binômio materno-fetal.

Nesse sentido, os dados da pesquisa identificaram alguns fatores de risco que são importantes quando se considera a inadequação do PN, entretanto, o estudo possui limitações. Alguns dados presentes no SINASC, como instrução da mãe, faixa etária, estado civil e raça não foram considerados nesta pesquisa, dificultando associar a inadequação do PN com mais eventos adversos. Ademais, a carência de variáveis sociodemográficas, como renda, tipo de moradia e profissão reduzem a eficácia do estudo em detectar a desigualdade socioeconômica como fator de risco para o PN.

## 5. Conclusão

A pesquisa revelou que o número de consultas durante o PN tem sido maior do que o mínimo recomendado pelo MS, sendo considerado um indicador de qualidade da assistência à gestante no pré-natal.

Contudo, revelou também que baixos níveis de APGAR, duração da gestação, peso ao nascer e presença de anomalias congênitas estão relacionados com piores desfechos pós-natais. Portanto, é de suma importância identificar os fatores de risco que dificultam a adesão ao PN para auxiliar gestores, profissionais e usuários a obterem melhores resultados.

Sendo assim, os resultados deste estudo evidenciaram a importância da identificação precoce dos fatores de risco que podem comprometer a qualidade do PN, possibilitando uma reflexão e maior discussão sobre a temática com vistas a implementar estratégias efetivas para mitigar eventos adversos.

Por fim, com o estudo elaborado, nota-se a necessidade da elaboração de estudos epidemiológicos com ênfase nas particularidades estaduais, tendo em vista o amplo aspecto sociocultural e econômico de cada estado. Esses estudos são importantes para o planejamento e aplicação de diagnósticos situacionais capazes de contornar os desafios do pré Natal inadequado. Além disso é importante que os novos estudos abordem aspectos qualitativos do PN, pois aspectos meramente quantitativos ocultam o PN de forma integral.

## Referências

- Brasil. (2012). Atenção ao pré-natal de baixo risco. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Cadernos de Atenção Básica*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde.
- Brasil. (2017). Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2015/2016: uma análise da situação de saúde e da epidemia pelo vírus Zika e por outras doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*.
- Brasil. (2014). Humanização do parto e do nascimento. Universidade Estadual do Ceará. Brasília (DF); *Cadernos Humaniza SUS*, 4.
- Brasil (2022). Ministério da Saúde. *Caderneta da gestante*. Brasília: Ministério da Saúde, 4ed. 2018a.
- Brito, A. P. M., Ribeiro, K. R. A., de Paula Duarte, V. G., & de Abreu, E. P. (2018). Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa. *Journal of Health & Biological Sciences*, 7(1 (Jan-Mar)), 64-74.
- Cunha, A. C., Lacerda, J. T. D., Alcauza, M. T. R., & Natal, S. (2019). Avaliação da atenção ao pré-natal na Atenção Básica no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 19, 447-458.
- Czarnobay, S. A., Kroll, C., Schultz, L. F., Malinovski, J., Mastroeni, S. S. D. B. S., & Mastroeni, M. F. (2019). Predictors of excess birth weight in Brazil: a systematic review. *Jornal de pediatria*, 95, 128-154.
- Damhuis, S. E., Ganzevoort, W., & Gordijn, S. J. (2021). Abnormal fetal growth: small for gestational age, fetal growth restriction, large for gestational age: definitions and epidemiology. *Obstetrics and Gynecology Clinics*, 48(2), 267-279.
- Guimarães, A. L. S., Barbosa, C. C., Oliveira, C. M. D., Maia, L. T. D. S., & Bonfim, C. V. D. (2020). Análise das malformações congênitas a partir do relacionamento das bases de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Revista brasileira de saúde materno infantil*, 19, 917-924.
- Guimarães, W. S. G., Parente, R. C. P., Guimarães, T. L. F., & Garnelo, L. (2018). Acesso e qualidade da atenção pré-natal na Estratégia Saúde da Família: infraestrutura, cuidado e gestão. *Cadernos de saúde pública*, 34.
- Kale, P. L., Lordelo, C. V. M., Fonseca, S. C., Silva, K. S. D., Lobato, J. C. P., Costa, A. J. L., & Cavalcanti, M. D. L. T. (2018). Adequação do peso ao nascer para idade gestacional de acordo com a curva INTERGROWTH-21 st e fatores associados ao pequeno para idade gestacional. *Cadernos Saúde Coletiva*, 26, 391-399.

- Koche, J. C. (2011). Fundamentos de metodologia científica. Petrópolis: Vozes. Disponível em: [http://www.brunovivas.com/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/K%C3%B6che-Jos%C3%A9-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cient%C3%ADfica\\_-\\_teoria-da0D0Aci%C3%A4ncia-e-inicia%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-pesquisa.pdfhttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](http://www.brunovivas.com/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/K%C3%B6che-Jos%C3%A9-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cient%C3%ADfica_-_teoria-da0D0Aci%C3%A4ncia-e-inicia%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-pesquisa.pdfhttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1)
- Leal, M. D. C., Esteves-Pereira, A. P., Nakamura-Pereira, M., Torres, J. A., Theme-Filha, M., Domingues, R. M. S. M., ... & Gama, S. G. (2016). Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. *Reproductive health*, 13(3), 163-174.
- Leal, M. D. C., Esteves-Pereira, A. P., Viellas, E. F., Domingues, R. M. S. M., & Gama, S. G. N. D. (2020). Assistência pré-natal na rede pública do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 54.
- Luz, G. D. S., Karam, S. D. M., & Dumith, S. C. (2019). Anomalias congênitas no estado do Rio Grande do Sul: análise de série temporal. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22.
- Mario, D. N., Rigo, L., Boclin, K. D. L. S., Malvestio, L. M. M., Anziliero, D., Horta, B. L., ... & Martínez-Mesa, J. (2019). Qualidade do pré-natal no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 1223-1232.
- Morgan, A. S., Mendonça, M., Thiele, N., & David, A. L. (2022). Management and outcomes of extreme preterm birth. *bmj*, 376.
- Muniz, E. B., Pontes, B. R., Silva, A. C., de Lima, A. P., Drebes, B., de Moura Petkevicius, G. A., ... & Oliveira, M. A. S. (2022). Baixo índice de apgar associado a fatores obstétricos e neonatais registrados em uma maternidade do interior do ceará/brasil. *Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências-RIEC* [ISSN: 2595-0959], 5(2).
- Peahl, A. F., Zahn, C. M., Turrentine, M., Barfield, W., Blackwell, S. D., Roberts, S. J., ... & Bernstein, S. J. (2021). The Michigan Plan for Appropriate Tailored Healthcare in Pregnancy Prenatal Care Recommendations. *Obstetrics & Gynecology*, 138(4), 593-602.
- Silva, L. S. R., Cavalcante, A. N., Carneiro, J. K. R., & Oliveira, M. A. S. (2020). Índice de Apgar correlacionado a fatores maternos, obstétricos e neonatais a partir de dados coletados no Centro de Saúde da Família do bairro Dom Expedito Lopes situado no município de Sobral/CE. *Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos*, 15(1), 25-30.
- Thomé, M. T., do Amaral, G. R., de Miranda, C. C., Amaral, L. M., da Silva Miranda, S., Ramos, R. S., ... & Campelo, G. Q. (2020). Análise do pré-natal e do Apgar no 1º minuto de nascidos vivos em 2018. *Brazilian Journal of Development*, 6(8), 54384-54392.
- Tomasi, E., Fernandes, P. A. A., Fischer, T., Siqueira, F. C. V., Silveira, D. S. D., Thumé, E., ... & Facchini, L. A. (2017). Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. *Cadernos de saúde pública*, 33.
- Vanin, L. K., Zatti, H., Soncini, T., Nunes, R. D., & Siqueira, L. B. S. D. (2019). Maternal and fetal risk factors associated with late preterm infants. *Revista Paulista de Pediatria*, 38.