
Tendência da mortalidade neonatal na região do baixo Amazonas no período de 2011 a 2021

Trends in neonatal mortality in the lower amazon region from 2011 to 2021

Emilly Vasconcelos Goulart

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1408-1357>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: emillygolart@gmail.com

Joyce Keyla Sousa Coimbra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7093-772x>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: joycekeyla22@gmail.com

Maria Goreth Silva Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0809-5625>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: mgotysf@gmail.com

Rodrigo Luis Ferreira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1747-2149>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: rodrigolfs@uepa.br

Daniele Mesquita Batista

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9136-0753>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: daniele.batista@uepa.br

Lívia de Aguiar Valentim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4255-8988>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: livia.valentim@uepa.br

RESUMO

Objetivo: analisar a tendência da mortalidade neonatal na região do Baixo Amazonas no período de 2011 a 2021. **Métodos:** este é um estudo quantitativo de série temporal descritiva, abrangendo óbitos neonatais da Região do Baixo Amazonas de 2011 a 2021. Foram empregados os testes Coeficiente de Contingência C e Qui-quadrado. **Resultados:** identificou-se prevalência das causas de morte em recém-nascidos do sexo masculino, por via de parto normal, e em recém-nascidos com ≤ 32 semanas gestacional com peso $< 1.500\text{kg}$. **Discussão:** Índice de mortalidade maior em recém-nascidos do sexo masculino, prematuros e de baixo peso, principalmente causados por Afecções perinatais evitáveis. A cidade de Santarém lidera óbitos neonatais no Baixo Amazonas em 10 anos. **Conclusão:** Apesar da queda da tendência ao longo dos anos, é crucial adotar cuidados abrangentes desde a gestação para reduzir a mortalidade neonatal. O estudo oferece informações valiosas para colaborar em estratégias de redução das taxas de mortalidade.

Palavras-chave: Mortalidade neonatal; Fatores de Risco; Assistência de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to analyze the trend of neonatal mortality in the Lower Amazon region from 2011 to 2021. **Methods:** this is a quantitative descriptive time series study, covering neonatal deaths in the Lower Amazon Region from 2011 to 2021. The Contingency Coefficient C and Chi-square tests were used. **Results:** the prevalence of causes of death was identified in male newborns, through normal delivery, and in newborns with ≤ 32 gestational weeks weighing $<1,500\text{kg}$. **Discussion:** Higher mortality rate in male, premature and low birth weight newborns, mainly caused by preventable perinatal conditions. The city of Santarém leads neonatal deaths in the Lower Amazon in 10 years. **Conclusion:** Despite the downward trend over the years, it is crucial to adopt comprehensive care from pregnancy onwards to reduce neonatal mortality. The study offers valuable information to collaborate on strategies to reduce mortality rates, despite challenges in documentation.

Keywords: Neonatal mortality; Risk factors; Nursing Assistance.

INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade neonatal vem aumentando no decorrer dos anos, tornando-se a principal razão pelo aumento no coeficiente de mortalidade infantil. Podendo ser subdividida em: precoce, quando os óbitos neonatais ocorrem na primeira semana de vida do recém-nascido (RN), e tardia, quando os óbitos ocorrem entre o 7º e 27º dias de vida. A mesma pode ser considerada um importante indicador da situação socioeconômica e dos aspectos reprodutivos de uma população, especialmente no que concerne à saúde materno-infantil em relação ao pré-natal, parto e puerpério (Filho et al., 2017; Oliveira; Fachini; Molim, 2021).

De acordo com a ciência, alguns fatores que ocasionam essa mortalidade podem ser classificados como evitáveis, ou seja, fatores que poderiam ser evitados se houvesse uma assistência efetiva oferecida pelas redes de atenção durante o período gestacional ou de intraparto. Portanto, ser capaz de reconhecer a mortalidade neonatal como uma causa que pode ser evitada, auxilia na investigação desses óbitos e reflete diretamente na melhoria dos serviços de saúde (Oliveira; Fachini; Molim, 2021).

Os principais fatores responsáveis pela mortalidade neonatal no mundo são: infecção, parto prematuro e asfixia ao nascimento. De acordo com a pesquisa nacional Nacer no Brasil, realizada entre 2011 e 2012, a maioria dos óbitos neonatais estão relacionados à prematuridade, baixo peso ao nascer, fatores de risco maternos, malformações congênitas e asfixia perinatal (Bernardino et al., 2022).

Esses fatores estão fortemente ligados à baixa qualidade da assistência prestada durante o pré-natal e o parto. Portanto, a mortalidade neonatal é causada por vários fatores, mas a maioria deles é considerada evitável. Dessa forma, é fundamental monitorar e avaliar os serviços de saúde (Bernardino et al., 2022).

Os enfermeiros desempenham um papel crucial na rede de atenção primária à saúde, pois são responsáveis por planejar e organizar medidas para minimizar os riscos durante a gravidez, o crescimento e desenvolvimento do feto, o parto e o pós-parto. É fundamental identificar os indicadores que contribuem para a mortalidade neonatal evitável no Brasil para que se possa otimizar os cuidados, melhorar a gestão e utilização dos recursos disponíveis, além de organizar a assistência de acordo com cada nível de atenção, reduzindo, assim, falhas e fornecendo evidências científicas para a

implementação adequada das políticas de saúde (Prezotto; Peloso; Fernandes, 2021; Buges; Coelho; Silva, 2020).

Com base no exposto acima, o presente trabalho tem como objetivo analisar a tendência da Mortalidade Neonatal na Região do Baixo Amazonas no período de 2011 a 2021.

MÉTODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de cunho quantitativo, ecológico de série temporal descritiva. A população do estudo são todos os casos de óbitos neonatais dos municípios que compõem a região do Baixo Amazonas, no período de 2011 a 2021. O território que compreende o Baixo Amazonas está localizado na região Norte, e é composto por 14 municípios: Alenquer, Almeirim, Belterra, Terra Santa, Curuá, Faro, Juruti, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha, Santarém, Mojuí dos Campos e Placas.

Foram inclusos neste estudo somente os óbitos que compreendem o período neonatal (0 a 27 dias incompletos) como determinado pelo Ministério da Saúde, em residentes dos municípios que integram a região do Baixo Amazonas, registrados na 9ª Regional de Saúde entre os anos de 2011 a 2021. Foram excluídos dados repetidos.

A coleta de dados foi realizada por meio da fonte de dados secundários: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) através da 9ª Regional de Saúde de Santarém.

Os dados foram inicialmente tabulados em planilhas digitais do software Excel®, a fim de permitir sua organização de acordo com as variáveis de interesse para esta investigação. A partir desta organização foi definida a distribuição absoluta e percentual dos dados, definindo os municípios mais acometidos pelos casos de morte neonatal, assim como as principais causas e os anos com o maior registro destes eventos. Tais resultados iniciais foram apresentados em gráficos para uma melhor visualização e compreensão deste cenário.

Para definir possíveis associações entre as causas de morte neonatal identificadas neste estudo, e as principais características clínicas e sociodemográficas, tanto da mãe quanto da criança, (sexo da criança, tipo de parto, tempo de gestação, escolaridade da mãe, etnia da criança, peso da criança ao nascer e idade materna), realizou-se o cruzamento destas variáveis e a análise inferencial tanto pelo teste Coeficiente de Contingência C quanto pelo teste Qui-quadrado, para um nível de significância de 5%.

Neste estudo, os determinantes relacionados a mortalidade neonatal foram abordados através das variáveis referentes ao perfil sociodemográfico (local de ocorrência do óbito), variáveis referentes as características maternas (idade materna, escolaridade, idade gestacional), e variáveis referentes ao perfil do recém-nascido (sexo, cor/raça, peso ao nascer, tipo de parto, causas básicas do óbito).

Foram preservados todos os preceitos éticos de acordo com a Resolução nº 580 do Conselho Nacional de Saúde de 22 de março de 2018. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual do Pará sob parecer nº 5.464.082 e CAAE nº 59063522.6.0000.5168.

RESULTADOS

A análise dos dados revelou uma relação entre as causas dos óbitos neonatais e as variáveis do recém-nascido (RN) e da genitora. Os resultados indicaram que os óbitos neonatais foram mais prevalentes em RNs do sexo masculino ($p < 0.0001$) e que as afecções originadas no período neonatal foram uma causa significativa ($\chi^2 < 0.0001$) desses óbitos. Em relação a via de parto, identificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o tipo de parto e as causas de óbito neonatal ($p < 0.0001$), partos vaginais apresentaram uma maior prevalência.

Além disso, RNs com idade gestacional inferior ou igual a 32 semanas ou superior ou igual a 37 semanas apresentaram elevado índice de morte ($p < 0.0001$). A variável "ignorado" também apontou uma significativa quantidade de dados omitidos, o que sugere a necessidade de mais informações para uma análise mais completa e precisa.

No que concerne a avaliação do peso ao nascer, observou-se uma associação estatisticamente significativa entre o peso do RN e as causas de óbito ($p < 0.0001$). Óbitos decorrentes de afecções originadas no período neonatal e malformações congênitas estiveram mais relacionados a recém-nascidos com peso abaixo de 1.500kg e com peso entre 1.500kg e 2.499kg. Quando as causas foram correlacionadas com a escolaridade materna, observou-se um aumento significativo, especialmente no que diz respeito às mães com mais de 8 anos de educação ($p < 0.0001$).

Quanto à cor/raça do recém-nascido, identificaram-se associações significativas com as causas de morte ($p < 0.0001$). Recém-nascidos declarados como pardos apresentaram maior prevalência de óbito neonatal. A respeito da idade materna, observou-se uma associação significativa em mães com idades entre 20 e 34 anos.

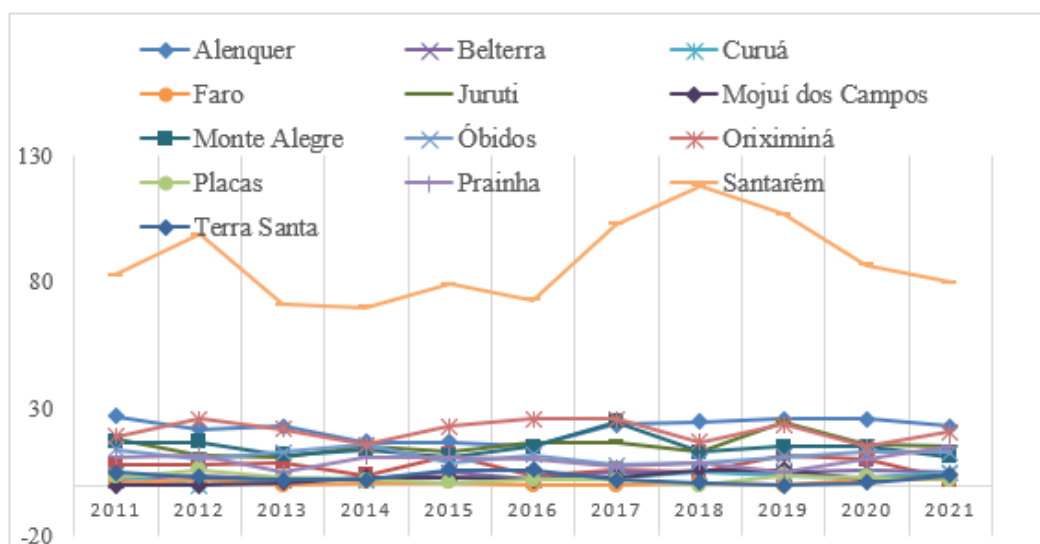
Tabela 1 - Causas da mortalidade neonatal de acordo com as características sociodemográficas, maternas, e o perfil do recém-nascido.

	Outras doenças	Afeções originadas no período perinatal	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	Sintomas, sinais e achados anormais, não classificados em outra parte	Causas externas de morbidade e de mortalidade	CCC	P
Masc	18	1092	107	34	1	0.568 5	< 0.000 1
Fem	16	782	88	23	0		
Ignorado	0	2	8	0	0		
X ²	0.8638	< 0.0001	0.1974	0.1853		
Vaginal	24	851	86	33	1	0.148 2	< 0.000 1
Cesário	6	532	118	12	0		
Ignorado	4	76	10	12	0		
X ²	0.0019	< 0.0001	0.0300	0.0029		
≤32	3	631	23	4	0	0.201 2	< 0.000 1
32 a 36	5	280	43	7	0		
≥37	12	471	79	17	1		
Ignorado	14	494	57	29	0		
X ²	0.0351	< 0.0001	< 0.0001	0.0070		
Sem escol.	2	60	12	3	0	0.640 6	< 0.000 1
< 8	3	161	15	8	0		
> 8	24	1485	154	36	1		
Ignorado	4	165	22	10	0		
X ²	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001		
Branca	4	155	35	6	0	0.122 5	0.009 5
Preta	0	19	3	0	0		
Amarela	0	4	0	0	0		
Parda	27	1631	159	46	1		
Indígena	0	17	1	3	0		
Ignorado	1	50	5	2	0		
X ²	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001		
<1.500kg	5	739	30	5	0	0.196 6	< 0.000 1
1.500 a 2.499	12	413	58	6	1		
>2.499kg	14	612	99	29	0		
Ignorado	3	112	16	17	0		
X ²	0.1152	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001		
10 a 19	5	507	41	15	0	0.601 1	< 0.000 1
20 a 34	21	1054	123	21	1		
>35	4	192	23	7	0		
Ignorado	3	123	16	14	0		
X ²	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0320		

Fonte: Goulart, Coimbra, Ferreira, 2022.

Ao analisarmos os municípios que compõem a região do Baixo Amazonas, verifica-se que o maior índice de mortalidade neonatal nos últimos dez anos foi registrado em Santarém, com 970 óbitos no total e um pico em 2018. Além disso, Alenquer e Oriximiná também apresentam índices elevados de mortalidade, com 245 e 235 óbitos, respectivamente. Por outro lado, os menores índices de mortalidade neonatal nos últimos dez anos foram registrados em Faro (10 óbitos) e Placas (28 óbitos). Todos os municípios apresentaram uma redução no índice de mortalidade nos últimos dois anos, exceto Oriximiná (aumento de 6 óbitos no último ano), Prainha (aumento de 5 óbitos) e Mojuí dos Campos (aumento de 2 óbitos).

Figura 1 - Análise do índice de mortalidade neonatal ao longo de dez anos em cidades da região do Baixo Amazonas no período de 2011 a 2021.



Fonte: Goulart, Coimbra, Ferreira, 2022.

DISCUSSÃO

No presente estudo, dentre as variáveis analisadas foi visto um predomínio em recém-nascidos do sexo masculino, foi identificado que o risco de morte é três vezes maior quando comparado ao sexo feminino, visto que na literatura o amadurecimento do pulmão fetal se dá de forma mais precoce que o sexo masculino, diminuindo assim o percentual de problemas respiratórios, sendo um dos maiores índices de mortalidade neonatal originadas por afecções no período perinatal (Oliveira et al., 2020).

Outro fator avaliado foi a via de parto, em que se teve um maior predomínio em partos vaginais. O Brasil é o país com um dos maiores índices de parto cesárea, porém o

Sistema Único de Saúde começou a promover ações que visem incentivar o parto vaginal, com o propósito de diminuir custos e por ser de melhor recuperação maternal. Portanto, o estudo aponta o parto vaginal como sendo o mais evidenciado, visto que no hospital em que foi realizada a pesquisa ocorrem mais partos por esta via. No entanto, não se pode confirmar que as causas desses óbitos estejam ligadas com a qualidade do serviço concedido no momento do parto (Silva et al., 2019).

O parto vaginal é apontado como o de maior benefícios maternos e neonatais, principalmente logo após o nascimento, em que se cria o vínculo mãe e filho, concernindo assim um parto de maneira espontânea e natural. É de suma importância respeitar as perspectivas da mulher tanto no parto vaginal, quanto cesáreo, oferecendo qualidade de serviço adequado e assim evitando possíveis complicações para ambos (Silva et al., 2019).

No que tange à escolaridade, a presente pesquisa indica um nível educacional materno superior a oito anos de estudo, achado comparável ao estudo efetuado no estado do Acre, no qual 46,0% das mães que vivenciaram a perda de seus filhos apresentaram oito anos ou mais de escolaridade. Tal padrão pode estar correlacionado com a aprimoração dos parâmetros educacionais nacionais, caracterizada pela contínua ascensão do nível educativo entre as mulheres (Sousa et al., 2022).

No entanto, este resultado deve ser avaliado com cautela, visto que este fator social está divergente das demais literaturas, em que o nível de escolaridade materna é apontado como um fator de situação socioeconômico, pois está diretamente ligado à mãe e ao recém-nascido, quanto aos cuidados necessários de saúde, principalmente na gestação.

No que diz respeito às genitoras, constata-se que a idade materna está situada na faixa etária compreendida entre 20 e 34 anos. Achados análogos foram identificados em investigações concomitantes, não sendo evidenciada correlação significativa entre a idade materna e a ocorrência de óbito neonatal (Sousa et al., 2022; Kale e Fonseca, 2022).

A partir dos achados, constatou-se que a taxa de mortalidade preponderou entre recém-nascidos de origem racial parda. Ao examinar este desfecho, torna-se imprescindível incorporar os matizes étnicos pertinentes à região Norte. Consoante aos dados obtidos do último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021, esta região denota uma composição populacional majoritariamente parda, alcançando a proporção de 73,5% (IBGE, 2021).

Isoladamente, essa variável não se configura como um indicador de risco substancial. Entretanto, quando relacionada com determinantes socioeconômicos, tais como o grau de escolaridade e o patamar de renda familiar, ela se transforma em um fator preponderante de risco. Essa alteração decorre da condição de vulnerabilidade inerente a essa categoria, precipitada pela disparidade social existente. Como desdobramento, manifesta-se uma adesão inadequada aos cuidados pré-natais, culminando em um aumento do índice de risco em relação à ocorrência de óbitos (Picoli; Cazola; Nascimento, 2019).

Quanto à idade gestacional, a prematuridade se apresenta como um coeficiente de grande impacto para o desfecho estudado, em que a maioria foram de idade menor ou igual a 32 semanas de vida. Um estudo realizado no município de Cuiabá, em 2014, corroborou que o índice de óbitos em nascidos vivos menores que 37 semanas, é mais elevado do que o os que nascem com idade gestacional igual ou maior que 37 semanas (Oliveira et al., 2020).

A prematuridade foi evidenciada bem como em um estudo realizado no estado de Pernambuco em 2016, foram avaliados um total de 8.055 óbitos perinatais, nos quais, 3.460 foram neonatais precoces, com uma taxa de 43% do número de casos, em que com base na análise de variantes, foi constatado uma maior prevalência no número de óbitos em idade gestacional menor que 37 semanas. Dados atuais mostram que essa estimativa ainda persiste acerca da mortalidade de recém-nascidos com menos de 37 semanas. (Pereira et al., 2016; Kale e Fonseca, 2022).

Analisando outro fator biológico, o presente estudou classificou o baixo peso ao nascer como um fator expressivo na mortalidade neonatal. Um estudo realizado em 2018, obteve uma taxa de mortalidade de 70 óbitos/1000 nascidos vivos, desses, 49,2% foram por neonatos de extremo baixo peso (500-999 gramas) (Gaíva et al., 2018).

Um estudo realizado no Brasil em 2022, da quantidade de óbitos neonatais ocorridos no período de 2007 até 2017, foram contabilizados 303.260 óbitos, onde houve uma maior proporção em RN com baixo peso, sendo esses 66,47% do número de casos. 4 Estudos constataram a associação entre o baixo peso ao nascer e o número de consultas de pré-natal, em que um acompanhamento ineficaz ou ausente de consultas durante a gestação, se torna um dos fatores de risco para óbitos neonatais (Bernardino et al. 2022).

Entre as causas de óbitos, as que mais se evidenciaram foram as Afecções originadas no período perinatal, segundo a CID-10, em sua maioria por causas evitáveis.

Dentre as causas básicas destacaram-se: Feto e RN afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, trabalho de parto e parto (P00-P04); Transtornos relacionados com a duração da gestação e crescimento fetal (P05-P08); Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal (P20- P29); e Infecção específica do período perinatal (P35- P39) (Gaiva et al. 2018; Oliveira et al., 2020).

Conforme achados sobre as causas mais predominantes, estudos apontam que essas causas evitáveis estão correlacionadas com a assistência atribuída no pré-natal, no parto e no pós-parto, tanto em cuidados maternos, quanto ao recém-nascido. A segunda causa mais prevalente foram as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, coincidindo com pesquisas que apontam essa causa como a segunda maior taxa de mortalidade neonatal no Brasil, visto que em sua maioria as malformações ocorrem por fatores desconhecidos, se torna complexo obter um diagnóstico precoce, e executar ações de prevenção para diminuir o número de casos (Bernardino et al., 2021).

No que concerne a região do Baixo Amazonas, Santarém-PA teve um maior número de óbitos neonatais em 10 anos, com uma tendência decrescente desde 2018. Uma pesquisa realizada no Brasil em 2022, apontam a região Norte com a maior taxa de mortalidade neonatal, com 11,02/1000 nascidos vivos, ultrapassando a média nacional que é de 9,46/1000 nascidos vivos, entre os estados com maior número de óbitos, o Pará vem em terceiro lugar com 11,83/1000 nascidos vivos, porém com uma taxa decrescente de 2007 a 2017 (Bernardino et al., 2022).

Outros estudos indicam que a Região Norte do país se destaca entre as demais regiões devido aos mais elevados índices de mortalidade neonatal. Com efeito, a taxa média de mortalidade neonatal mais alta no contexto nacional foi registrada na região mencionada, coma taxa média de mortalidade neonatal no país foi na Região Norte, com 11,02/1.000 nascidos vivos (Prezotto et al., 2021).

Uma hipótese levantada é a de que as disparidades regionais dentro do país, particularmente observáveis nas regiões Norte e Nordeste, possam estar intrinsecamente associadas aos indicadores socioeconômicos e de saúde menos favoráveis. Apesar da implementação de incentivos e políticas públicas contemporâneas com enfoque nas áreas menos privilegiadas, estas medidas, até o momento, não demonstraram ser suficientes (Bernardino et al., 2022).

CONCLUSÃO

Neste estudo, ao analisarmos a tendência da mortalidade neonatal na Região do Baixo Amazonas, observamos um padrão decrescente ao longo dos anos. Essa diminuição é encorajadora, porém ressalta a necessidade contínua de medidas eficazes e abrangentes para melhorar a saúde materno-infantil na região. Os resultados apontam para a importância da assistência à saúde desde a gestação até o período pós-parto. As tendências observadas em relação às causas de mortalidade neonatal e sua associação com variáveis como do recém-nascido, via de parto, idade gestacional, escolaridade materna e cor/raça do recém-nascido enfatizam a complexidade desse problema e a necessidade de abordagens personalizadas.

É importante reconhecer que esta pesquisa enfrentou desafios relacionados à documentação completa e precisão dos registros. A escassez de dados e informações completas destaca a necessidade de melhorar a qualidade dos registros que alimentam os sistemas de informações em saúde. Essa melhoria não apenas beneficia o acompanhamento epidemiológico, mas também contribui para a realização de futuras pesquisas aprofundadas nessa área.

Concluindo, este estudo fornece uma visão significativa das tendências da mortalidade neonatal na Região do Baixo Amazonas. No entanto, a contínua colaboração entre instituições de saúde, pesquisadores e gestores é fundamental para implementar estratégias eficazes que possam levar a uma redução sustentável e consistente na taxa de mortalidade neonatal, promovendo assim um futuro mais saudável para as gerações vindouras.

REFERÊNCIAS

- BERNARDINO F.B.S. *et al.* Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. **Cien Saude Coletv**, v. 27, n. 2, p. 568-578, 2022,
- BUGES, N. M.; COELHO, J.R.; SILVA, N. B. A. Fatores evitáveis para mortalidade neonatal: uma revisão narrativa da literatura. **Revista Amazônia**, v.8, n.1, p. 2-14, 2020.
- FILHO A. C. A. A. *et al.* Aspectos epidemiológicos da mortalidade neonatal em capital do nordeste do Brasil. **Rev Cuid**, v. 8, n. 3, p. 1767-1776, 2017.
- GAÍVA M. A. M. *et al.* Óbitos neonatais de recém-nascidos de baixo peso ao nascer. **Rev. eletrônica enferm**, v. 20, n. 20, p. 1-10, 2018.
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística [base de dados na Internet]. Censo demográfico 2021. Brasília (DF). 2021 [acesso em 2023 nov 01]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html4>
- KALE P. L.; FONSECA S. C. Mortalidade neonatal específica por idade e fatores associados na coorte de nascidos vivos em 2021, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 25, p. 1-9, 2022.
- OLIVEIRA R. P., FACHINI, M.; MOLIN R. S. Perfil epidemiológico da mortalidade infantil de caxias do sul/rs. Saúde da mulher e do recém-nascido: políticas, programas e assistência multidisciplinar. **Editora Científica Digital**. São Paulo, Científica Digital; 2021. p. 306-314.
- OLIVEIRA E. A. R. *et al.* Mortalidade neonatal: causas e fatores associados. **Saúde em Redes**, v. 6, n. 3, p.113-127, 2020.
- PEREIRA, R. C. *et al.* Perfil epidemiológico sobre mortalidade perinatal e evitabilidade. **Rev enferm UFPE on line**, v. 10, n.5, p. 1763-1772, 2016.
- PÍCOLI, R. P.; CAZOLA, L. H. O.; NASCIMENTO, D. D. G. Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. **Ciênc Saúde Coletv**, v. 24, n. 9, p. 3315-3324, 2019.
- PREZOTTO, K. H. *et al.* Tendência da mortalidade neonatal evitável nos estados do Brasil. **Rev bras saúde mater infant**, v. 21, n. 1, p. 301-309, 2021.
- SILVA, B. S. C. *et al.* Fatores associados a causas de óbitos neonatais em uma UCI no município de Castanhal-PA. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 5, n. 7, p. 9595-9619, 2019.
- SOUSA, D. B. *et al.* Fatores de risco individuais associados à mortalidade infantil no nordeste brasileiro. **Rev Enferm Atual**, v.96, n. 36, p. 1-14, 2022.