
Artigos de Relato de Experiência

Magnitude da Desnutrição Infantil na Região Norte Brasileira: uma Revisão de Escopo

Magnitude of Child Malnutrition in the Northern Brazilian Region: A Scope Review

Magnitud de la desnutrición infantil en el norte de Brasil: una revisión de alcance



<http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v8i1.5752>

Ester Mourão^{1*}, André Teixeira Vessoni¹, Patrícia Constant Jaime²

RESUMO

Introdução: O déficit de crescimento nos primeiros anos de vida favorece altas taxas de morbimortalidade, além de influenciar negativamente o desenvolvimento motor, mental e desempenho escolar. Conhecer a gravidade da desnutrição crônica na Região Norte pode contribuir para a melhoria da atenção nutricional na infância.

Objetivo: Descrever a magnitude do déficit de crescimento em menores de cinco anos nos Estados da Região Norte, no período de 2008 a 2017.

Métodos: Realizou-se uma revisão de escopo sobre déficit de crescimento em menores de cinco anos na Região Norte. A busca na literatura ocorreu nas bases de dados PubMed, Lilacs, Banco de Teses da Capes e repositório BVS. Identificou-se 1.507 publicações. Após seleção, analisou-se 34 publicações que atendiam ao objetivo do estudo. As etapas de busca, extração e síntese de dados foram orientadas pela estratégia

População, Fenômeno de Interesse e Contexto (PIC). Realizou-se síntese narrativa dos dados.

Resultados e conclusões: A prevalência do déficit de crescimento na infância apresentou-se em grande magnitude, tendo como principais fatores, estado de residência, idade tardia e ascendência indígena. Os dados apontam para as iniquidades regionais mesmo com a redução da desnutrição crônica no Brasil. A Região Norte ainda apresenta altas taxas de déficit de crescimento na infância.

Palavras-chave: Transtornos da desnutrição infantil, Ecosistema Amazônico, Déficit de crescimento.

ABSTRACT

Introduction: The growth deficit of the first years of life favors high morbidity and mortality rates, as well as negatively influencing motor and mental development, and school performance. Knowing the severity of chronic malnutrition in the Northern Region may contribute to the improvement of nutritional attention in childhood.

Objective: To describe the magnitude of the growth deficit in children under five in the States of the North Region, from 2008 to 2017.

Methods: A review of the scope of growth deficits in children under five years of age was carried out in the Northern Region. The literature search was carried out in the PubMed, Lilacs, Capes Bank of Theses and VHL repository databases. We identified 1,507 publications. After selection, we analyzed 34 publications that met the study objective. The data search, extraction and synthesis stages were guided by the Population, Interest and Context (PIC) strategy. Narrative synthesis of the data was performed.

¹ Programa de Pós-graduação Nutrição em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

² Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

* **Autor correspondente:** Rua General Carneiro, 25. Manaus-AM. Brasil. CEP 69079.020. **Email:** estermourao@usp.br

Results and Conclusions: The prevalence of childhood growth deficits was high, with the main factors being residence status, late age and indigenous ancestry. The data point to regional inequities even with the reduction of chronic malnutrition in Brazil. The North Region still has high rates of growth deficits in childhood.

Keywords: Child Nutrition Disorders, Stunting, Amazonian Ecosystem.

INTRODUÇÃO

A desnutrição crônica é um importante problema de saúde e nutrição na infância. Os impactos negativos do déficit de crescimento nos primeiros anos de vida são associados a prejuízos cognitivos, como atraso no desenvolvimento motor, comprometimento da função cerebral e, conseqüentemente, baixo desempenho escolar¹.

Nas últimas décadas, Monteiro et al.² destacam a redução expressiva da desnutrição infantil no Brasil. Contudo, esta diminuição não foi observada na Região Norte, provavelmente pelas características singulares da Região, considerando sua amplitude territorial e as diversidades geográficas e étnico- raciais.

A Região Norte é a maior região do Brasil, com os dois maiores Estados brasileiros - Amazonas e Pará - e os maiores municípios - Altamira, Barcelos e São Gabriel da Cachoeira. Internacionalmente, faz divisa com a Bolívia, Venezuela, Suriname, Guiana, Guiana Francesa, Peru e Colômbia. É conhecida mundialmente pelas suas riquezas naturais, como rios, florestas e importante biodiversidade. Entretanto, possui baixa densidade demográfica, sendo considerada a segunda região menos populosa do Brasil, dos quais 342.836 habitantes autodeclararam-se indígenas, o que faz a região concentrar a maior população indígena do Brasil³.

Alencar et al.⁴, na década de 90, já apresentavam o debilitado estado nutricional ao qual historicamente estão submetidas as crianças que vivem no contexto rural amazônico, que são acometidas com maior intensidade pela desnutrição infantil.

A ausência de publicações científicas a respeito das condições de saúde, nutrição e

sobrevivência das populações da Região Norte e a exclusão sistemática da região Norte-rural do novo cenário epidemiológico nacional, atualmente caracterizado pelo declínio da desnutrição infantil, limita conhecer a magnitude do déficit de crescimento em menores de cinco anos, segundo os diferentes ecossistemas desta Região. Por isso a necessidade de realizar um levantamento de publicações que abordem este tema.

Dados do Relatório Global de Nutrição 2018⁵ apontam diversas áreas ao redor do mundo onde houve redução da prevalência de desnutrição. Contudo, o déficit de crescimento em crianças menores de 5 anos ainda é encontrado mundialmente, afetando 22,2% dos indivíduos nesta faixa etária. Em grande parte dos países da América Latina e Caribe, a desnutrição crônica teve uma trajetória positiva, cuja prevalência reduziu de 24,5% em 1990 para 11% em 2016.

O Brasil foi um dos países onde a redução da prevalência foi mais marcante entre os anos de 1996 e 2007, passando de 13,5% a 6,8%. A Região Norte, no entanto, foi a que apresentou a menor taxa de redução, enquanto a maior foi observada na Região Nordeste².

Diante do exposto e considerando a relevância de conhecer o cenário do déficit de crescimento em menores de cinco anos na Região Norte, o presente estudo teve como objetivo realizar uma síntese narrativa de publicações científicas sobre o déficit de crescimento em menores de cinco anos nos Estados desta região.

METODOLOGIA

Utilizou-se para o presente estudo o delineamento da Revisão de Escopo, em virtude de seu caráter de revisão sistemática exploratória em mapear publicações científicas e técnicas relevantes, em determinada área. A Revisão de Escopo adota uma pergunta de busca ampliada, o que torna a pesquisa mais abrangente, assim como a avaliação da qualidade dos estudos menos rigorosa⁶. A partir da estratégia PIC (P: população; I: fenômeno de interesse; C: contexto), definiu-se como questão norteadora da presente revisão "Como se comportou a prevalência do déficit de crescimento e fatores associados em menores de cinco anos nos Estados da Região Norte brasileira, no período de 2008 a 2017? ".

Estratégia de busca

A fim de garantir a abrangência preconizada na revisão de escopo, a busca contemplou tanto a produção científica quanto à produção técnica (literatura cinzenta), publicada em português, inglês ou espanhol, com data de publicação entre 01 de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2017. O levantamento da produção científica se deu através das bases de dados LILACS (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*), e PubMed (*do National Center of Biotechnology Information/U.S. National Library of Medicine*). O levantamento da produção técnica relacionada ao tema se deu através do Banco de Teses CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e do repositório da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). As buscas foram executadas entre os meses de abril a maio de 2018.

Para as bases de dados LILACS, PubMed e CAPES, a busca se deu por meio da interseção de três conjuntos de termos de busca bibliográfica: **Desnutrição** [*desnutrição (undernutrition; malnutrition; stunting; nutritional stunting), estatura-idade, estado nutricional (nutritional status), avaliação nutricional, antropometria (anthropometry)*], **Infância** [*criança (child; infant; children; under five), pré-escolar (child, preschool), infância, lactente*] e **Brasil** [*Brasil (Brazil)*]. Os três conjuntos de termos foram combinados entre si por meio do operador booleano “and”, enquanto os descritores e termos de busca referente a cada conjunto foram combinados entre si por meio do operador booleano “or”. A busca no repositório da BVS se deu por meio da combinação (pelo operador booleano “or”) dos seguintes descritores: *Vigilância Nutricional, Avaliação Nutricional, Inquérito Nutricional, Epidemiologia Nutricional, Inquéritos Demográficos*. Os registros das estratégias de buscas utilizadas em cada uma das bases de dados encontram-se descritos no apêndice 1.

Avaliação da elegibilidade

A avaliação da elegibilidade dos artigos e materiais técnicos obtidos a partir das buscas nas bases de dados se deu a partir das etapas de triagem e confirmação⁷. Para ambas as etapas, foram considerados enquanto critérios de inclusão: (1) artigos originais, teses e relatórios técnicos; (2) publicados em português, inglês ou

espanhol; (3) publicados entre os anos de 2008 e 2017; (4) que apresentam dados relativos à prevalência do déficit de crescimento em crianças menores de 5 anos, a partir do critério de altura para idade < -2 scores z estabelecido pela OMS⁸, que apresentam dados desagregados da Região Norte e/ou de estados ou municípios da Região Norte do Brasil. Foram adotados como **critérios de exclusão** os materiais: (1) que incluíam em suas amostras crianças menores de 5 anos (e que não apresentavam dados estratificados por subgrupos etários menores de 5 anos); (2) cuja amostra era composta por crianças que apresentavam comorbidades específicas (*exemplo: crianças com paralisia cerebral, anemia falciforme...*).

A etapa de triagem consistiu inicialmente no levantamento e compilação de todos os resultados obtidos nas buscas realizadas nas bases de dados, permitindo a contabilização e exclusão das referências duplicadas. Em seguida, dois revisores conduziram, de maneira independente, a leitura do título e resumo de cada um dos documentos não duplicados com o intuito de identificar e excluir os trabalhos que claramente não preenchiam os critérios de elegibilidade estabelecidos. Nos casos de títulos sugestivos de inclusão (quando resumos se encontram indisponíveis), os trabalhos foram selecionados para serem avaliados na etapa de confirmação. Havendo discordância no julgamento, o apontamento por apenas um dos revisores como elegível foi considerado suficiente para manter o documento para ser avaliado na etapa seguinte.

A etapa de confirmação consistiu na leitura das versões completas e o fichamento padronizado (por meio de ficha contendo os critérios de elegibilidade, descritos acima), com o registro da razão primária da exclusão do documento. A etapa também foi conduzida por dupla de revisores, de maneira independente. Havendo discordância no julgamento, a decisão final sobre a inclusão ou exclusão do documento se deu por meio da consulta a um terceiro revisor. As referências de todos os documentos avaliados nessa etapa foram revisadas, a fim de identificar documentos de interesse não localizados na busca.

Extração dos dados

Os dados dos documentos considerados elegíveis foram extraídos por um revisor e confirmados por um segundo revisor, através de uma ficha técnica padronizada. As incongruências ou dúvidas foram solucionadas por consenso entre todos os autores. Foram extraídos os dados de caracterização da produção (autores, título, tipo de publicação, ano de publicação), dados das características metodológicas da produção (objetivo; desenho do estudo; período de coleta de dados; local de coleta de dados; amostra do estudo; inclusão de outras variáveis, independentes, para avaliar a associação com desnutrição infantil), dados de prevalência e fatores associados à desnutrição nos primeiros anos de vida.

Em razão da heterogeneidade dos desenhos de estudo, análises empregadas e resultados apresentados, conduziu-se síntese narrativa de acordo com a categoria de desfecho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi descrever, por meio de síntese narrativa da literatura científica e cinza, a magnitude do déficit de crescimento em menores de cinco anos nos Estados da Região Norte, no período de 2008 a 2017.

Os artigos foram lidos, selecionados criteriosamente e agrupados em seis categorias: a) estratégia de busca; b) características gerais dos estudos, c) prevalência do déficit de crescimento (DC), segundo inquéritos nacionais e regionais; d) prevalência do DC, segundo estudos realizados em âmbitos estaduais e municipais; e) prevalência do DC, segundo estudos que envolviam crianças indígenas; f) principais fatores de risco associados ao déficit de crescimento.

Os dados apresentados devem ser analisados com cautela em virtude da grande diversidade de objetivos, metodologias, amostras, locais da realização dos estudos e desfechos estudados. Além disso, o fato de não terem sido identificados estudos realizados nos Estados do Pará, Rondônia e Tocantins, no período definido.

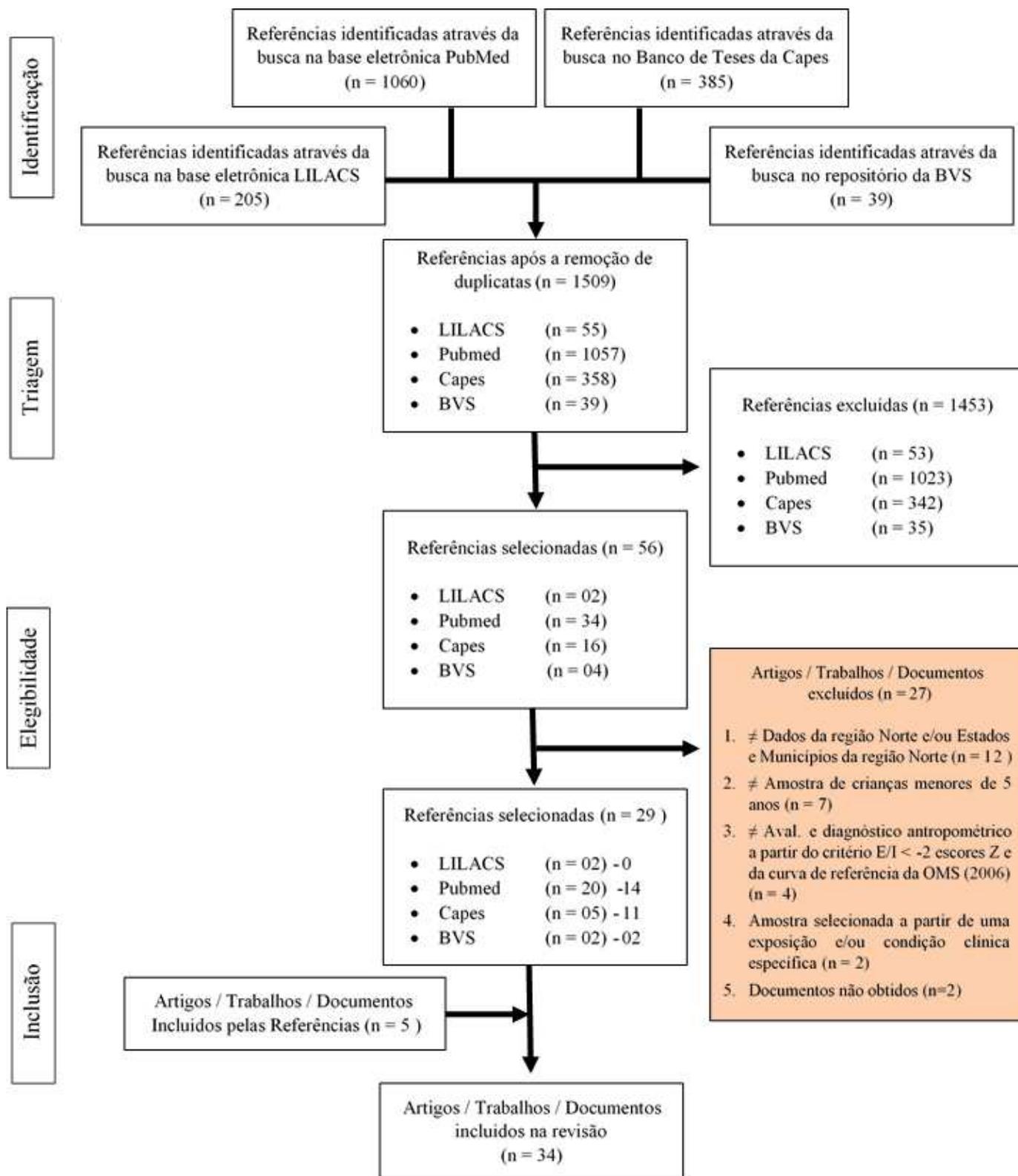
Entretanto, mesmo em virtude das limitações apresentadas, considera-se como aspectos positivos agrupar pesquisas relacionadas ao déficit de crescimento infantil considerando a relevância

do tema para a saúde pública nos dias atuais.

Estratégia de busca

A estratégia de busca resultou na identificação de 1.509 documentos não duplicados. Destes, 1.453 não atenderam aos critérios de elegibilidade na etapa de triagem, resultando em 56 documentos avaliados na etapa de confirmação. Na etapa de leitura completa das publicações, foram excluídos 27 documentos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, e outros 5 documentos foram incluídos a partir da revisão das referências, resultando assim em 34 artigos/trabalhos/documentos finais para análise. O fluxo completo de seleção dos artigos encontra-se ilustrado na Figura 1.

Figura 1. Organograma da busca, identificação e seleção dos artigos, trabalhos e documentos no publicados em 01/01/2008 a 31/12/2017.



Características dos Estudos

Analisando-se a área de abrangência dos estudos, identificou-se que 18% foram realizados em âmbito nacional⁹⁻¹⁴, 3% regional¹⁵, 50% no Estado do Acre¹⁶⁻³² e 21% em Rondônia³³⁻³⁹. Não foram identificadas publicações nos Estados de Pará, Roraima e Tocantins. Em relação aos estudos realizados no Brasil, os resultados foram apresentados desagregados por região, sendo os dados analisados somente da Região Norte (Tabela 1).

Ao analisar as fontes dos dados, verificou-se que 44% das informações eram provenientes de fontes secundárias, sendo utilizados como fonte os estudos primários “Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher 2006 (PNDS 2006)”⁹⁻¹², Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas^{13,14}. As iniquidades e os determinantes sociais da saúde e da doença dos índios Wari³⁹, Análise do Inquérito de Fatores de Risco e Morbidade para Doenças Não Transmissíveis, Saúde e Nutrição de Adultos e Crianças¹⁶, Exposição materna ao mercúrio e desenvolvimento neuromotor em lactentes amamentados de Porto Velho (Amazônia)^{33,34}, Estudo Nacional de Fortalecimento da Alimentação Complementar¹⁷⁻¹⁹ e Alimentação e Nutrição e Condições de Vida do Povo Indígena Baniwa⁴⁰. Duas pesquisas utilizaram o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) como fonte de dados, sendo um SISVAN indígena^{36,41}.

Em se tratando da abrangência da realização dos estudos, ressaltam-se àqueles realizados em âmbito municipal, em aldeias indígenas, comunidades ribeirinhas, comunidades rurais e áreas de mineração.

Em relação ao déficit de crescimento, 35% dos estudos, apresentaram prevalência abaixo de 10%^{16,18,21,22,23,32,33,34,40,41,42}, 24% dos estudos que incluíam também crianças indígenas ou somente crianças indígenas, a prevalência da desnutrição crônica estava acima de 30%^{13,19,30,33,37,39,40,41} (Tabela 1). Os Estados do Amazonas e Rondônia foram os que apresentaram as maiores prevalências em crianças indígenas, 46%^{41,42} e 80,5%³⁶ respectivamente (Quadro 1).

Dos 34 artigos selecionados, 53% apresentaram dados de prevalência desagregados^{15,16,19,20,21,22,24,26,27,29,30,31,33,36,37,38,39,40,41} por Unidade da Federação, sexo, faixa etária, nível

de escolaridade, local de domicílio, ascendência indígena, índice de riqueza domiciliar e idade materna (Quadro 1).

Prevalência segundo inquéritos nacionais e regionais

As prevalências do déficit de crescimento encontradas nos inquéritos nacionais tiveram como fonte de dados a PNDS 2006, mostrando que mesmo usando a mesma fonte, a prevalência entre os autores variou entre 14,5%¹¹ a 16,1%¹⁰. Por outro lado, os autores^{13,14} que utilizaram o inquérito nacional indígena, apresentaram o mesmo resultado, prevalência de 40,8% (Quadro 1). Ao comparar os dados dos inquéritos verifica-se maior prevalência nos povos indígenas.

Os dados desagregados por Estado da Chamada Nutricional Norte¹⁵ apontaram para um déficit de crescimento 6,3% em Rondônia, 31,1% no Amapá, 30,3% no Acre, 29,5% no Pará e 25,1% no Amazonas (Quadro 1).

Prevalência segundo estudos com base populacional municipal

A prevalência geral de déficit de crescimento em menores de cinco anos variou dependendo do ano do estudo, população investigada, região geográfica e local de estudo, tendo variação entre 0,3%³⁴ a 80,5%³⁶. Esta variação deve-se ao fato de dados com crianças não indígenas e indígenas, sendo as maiores prevalências no último grupo (Quadro 1).

Excluindo-se os dados de crianças indígenas, as prevalências desagregadas por sexo variou de 5,63%³⁷ a 14,1%³¹ no sexo masculino e 4,87%³⁷ a 14,8%³¹ no sexo feminino. Em relação à idade, a variação foi de 1,92%³⁸ a 24%³¹ (Quadro 1).

Ao analisar a prevalência segundo Estado da Federação, excluindo-se os dados decorrentes de crianças indígenas, identificou-se que, no Estado do Acre, a prevalência variou de 0,9%¹⁸ a 30,3%¹⁵; no Amazonas 7,7%⁴² e 25,1%¹⁵ e Rondônia foi de 0,3%³⁴ a 8,8%³⁵ (Quadro 1).

Prevalência segundo descendência indígena

Em relação aos estudos que envolveram crianças indígenas, a prevalência variou de 35,8%²⁰ a 80%³⁶. Em relação aos dados desagregados, identificaram-se dados de prevalência de acordo com a idade, etnia e local de pesquisa. Em relação à idade, a variação foi de 20% na faixa etária de 6 a 11 meses⁴¹ a 87,7% na faixa etária de 36 a 59,9 meses³⁶. (Quadro 1).

Fatores de risco associados ao déficit de crescimento.

Estudos de abrangência nacional identificaram como fatores de risco relacionados ao déficit de crescimento: ser do sexo masculino,

pertencer a famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família e Programa de Erradicação do Trabalho Infantil e residir na Região Norte brasileira.

Já os estudos que foram realizados em âmbito dos estados apresentaram como fatores de risco: residir em terra indígena, dispersão do lixo na área peri-domicílio, escolaridade materna menor que 8 anos, pertencer a faixa etária a partir de 1 ano, pertencer ao sexo masculino, ter descendência indígena, pertencer ao menor terço de riqueza domiciliar, ter pai ou padrasto não alfabetizado, pertencer à metade mais empobrecida, receber benefício financeiro governamental, presença de esgoto a céu aberto, residir com apenas um ou nenhum dos pais biológicos e menor altura materna (Quadro 1).

Tabela 1. Distribuição das principais características dos estudos avaliados (N=34).

Variáveis	Frequência dos estudos avaliados	
	N	%
Área de abrangência		
Brasil	06	17,64
Região Norte	01	2,94
Acre	17	50
Amapá	0	-
Amazonas	03	8,82
Pará	0	-
Rondônia	07	20,58
Roraima	0	-
Tocantins	0	-
Ano de Publicação		
2008 a 2010	06	17,64
2011 a 2013	15	44,11
2014 a 2017	13	38,23
Período de estudo		
2000 a 2004	09	26,47
2005 a 2009	20	58,82
2010 a 2013	05	14,7
Delineamento do estudo		
Coorte	03	8,82
Ensaio Clínico	01	2,94
Transversal	30	88,23
Tamanho da Amostra		
< 100	05	14,70
100 a 400	13	38,23
500 a 800	06	17,64
900 a 1.200	05	14,70
> 1.200	05	14,70

Fonte de dados

Primários	19	55,88
Secundários	15	44,11

Prevalência de desnutrição

< 10%	12	35,29
10 a 19%	13	38,23
20 a 29%	01	2,94
30 a 39%	04	11,76
> 40%	05	14,70

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Brasil (2009)	Municípios da Região Norte brasileira	Estudo transversal	Menores de 5 anos n=14.418	Região Norte 23,1%	Estado: AC: 30,3% AM: 25,1% AP: 31,1% PA: 29,5% RO: 6,3% RR: 21,56% TO: 12,2%	Sexo masculino, crianças de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família e do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
Brasil (2009)	Municípios do Brasil	Estudo transversal	0 a 59 meses Região Norte n=1.051	Região Norte 14,7%	-	-
Benício et al. (2013)	Municípios do Brasil	Estudo transversal	6 a 60 meses Região Norte n=881 (10% da amostra total)	Região Norte 16,1%	-	Residir na região Norte

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Gubert et al. (2017)	Municípios do Brasil	Estudo transversal	0 a 59 meses Região Norte n=962 (10,7% da amostra total)	Região Norte 14,5%	-	Residir na região Norte
Medeiro GB, (2012)	Municípios do Brasil	Estudo transversal	0 a 59 meses Região Norte n=1.051 (urbano = 741 e rural = 475)	Região Norte 15,41%	-	Residir na região Norte
Coimbra et al., (2013)	Aldeias indígenas brasileiras	Estudo Transversal	Crianças indígenas menores de 60 meses Região Norte n=2.584 (22,4% da amostra total)	Região Norte 40,8%	-	-

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Horta et al., (2013)	Aldeias indígenas brasileiras	Estudo Transversal	Crianças indígenas menores de 60 meses Região Norte: n= 2.584 (22,4% da amostra total)	Região Norte 40,8%	-	Residir na Região Norte
Alves CLM, (2016)	Aldeias indígenas localizadas nos municípios de Guajará Mirim e Nova Mamoré, RO	Estudo de Coorte	Crianças indígenas menores de 5 anos n= 180	37%	Idade (anos): < 1 ano: 12% 1 a -- 2 anos: 23% 2 a -- 3 anos: 66% 3 a -- 4 anos: 51% 4 a 5 anos: 38%	Residir na terra indígena Igarapé Ribeirão Dispersão do lixo na área peridomicílio Escolaridade materna < 8 anos

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Lima MVM, (2009)	Município de Rio Branco, AC	Estudo transversal	Menores de 5 anos n=687	7,58%	Sexo: Masculino: 6,01%; Feminino: 9,24% Local de residência: Urbano – 5,80% Rural – 9,83% Idade (meses): 0 a 12m – 3,14% 13 a 24m - 5,67% 25 a 36m - 5,12% 37 a 48m – 13,57% 49 a 60m - 9,85%	-

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Marques et al., (2012)	Município de Ariquemes, RO - área de mineração Bom Futuro	Estudo Transversal	Crianças menores de 5 anos n=668 pertencentes a famílias de mineradores	0,3%	-	-
Marques et al., (2011)	Municípios de Candeias do Jamari e Itapuã d'Oeste, RO - comunidades ao longo dos municípios de abrangência	Estudo Transversal	Crianças menores de 5 anos n=249	8,8%	-	-

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Medeiros FG, (2015)	DSEI Alto Solimões, AM	Estudo transversal	Crianças indígenas menores de 5 anos n=7.078	44,9%	Sexo: Masculino: 47,6% Feminino: 41,7% Idade (meses): 0 a 5m – 33,8% 6 a 11m – 36,9% 12 a 23m – 47,1% 24 a 35m - 48,2% 36 a 47m – 47,5% 48 a 59m – 46,3%	- Faixa etária a partir de 1 ano - Pertencer ao sexo masculino
Oliveira et al., (2016)	Rio Branco, AC	Estudo Transversal	Crianças de 11 a 14 meses n=150 (grupo experimental e grupo controle)	7,7%		

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Oliveira et al., (2016)	Rio Branco, AC	Ensaio Clínico Pragmático	Crianças de 11 a 14 meses n=128 (grupo controle)	Controle 7,3% Experim. 0,9%		
Oliveira et al., (2011)	Município de Jordão, AC	Estudo Transversal	6 e 59 meses n=429	37,1%	Sem ascendência indígena - 23,5% Com ascendência indígena - 52%	
Pantoja et al., (2014)	Aldeias indígenas do DSEI Yanomami, RO	Estudo Transversal	Crianças indígenas menores de 60 meses n=1.347	80,5%	Idade (meses): 0,1 a 5,9m - 65,2% 6 a 11,9m - 75,8% 12 a 23,9m - 79,5% 24 a 35,9m - 86,3% 36 a 59,9m - 87,7%	Maior faixa etária

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Santos Jr. HG, (2011)	Aldeias DSEI Alto Rio Negro, município de São Gabriel da Cachoeira, AM	Estudo Transversal	Menores de 60 meses n=84	46%	Idade (meses): 0 a 5m - 35,7% 6 a 11m - 20% 12 a 23m - 66,7% 24 a 35m - 29,4% 36 a 47m - 60% 48 a 59m - 66,7%	
Alexandre et al., (2015)	Município Careiro, AM, comunidades rurais	Estudo de Coorte	Menores de 5 anos n= 39	7,7%		

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Araújo et al., (2016)	Município de Jordão, áreas urbana e rural, AC	Estudo Transversal	Crianças de 0 a 59 meses n=478	35,8%	Sexo: Masculino: 38,7% Feminino: 32,9% Área rural: 59,4% Idade (meses): < 12m - 22% 12 a 23,9m – 34,8% > 24m - 40,7% - Local de Residência: Urbano – 23,7% Rural – 45,3%	<ul style="list-style-type: none"> - Idade maior de 2 anos: - Descendência indígena - Menor terço de riqueza domiciliar - Menor escolaridade materna

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Bueno L. (2014)	Municípios Itapuã D'Oeste e Ariquemes, Distrito de Bom Futuro, RO	Estudo Transversal	Crianças de 0 a 60 meses n=426	5,12%	Sexo: Masculino: 5,63%; Feminino: 4,87%. Idade (meses): 0-5m - 6,1% 6 a 11m - 3,7% 12 a 23m - 3,25% 24 a 35m - 2,84% 36 a 47m -1,92% 48 a 60m - 4,29%	
Cardoso MA (2012)	Município de Acrelândia, AC, área urbana	Estudo Transversal	Crianças de 6 meses a 10 anos n=1.111 Dados desagregados: 6 a 59 meses - 526, sendo: 6 a 24 meses - 190 25 a 59 meses - 336	5,4%	Idade (meses): 6-24m - 11,8% 25-59m - 4,5%	

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Castro et al., (2009)	Municípios de Acrelândia e Assis Brasil, AC	Estudo Transversal	0 a 2 anos: n – 69, sendo: Acrelândia n - 46; Assis Brasil n - 23	11,5%	Idade (meses): 0 a 5m – 16,7%; 12 a 24m – 15,4%	Pertencer a tercil inferior de ingestão de vitamina A.
Castro et al., (2011)	Município de Acrelândia e Assis Brasil, AC, área urbana	Estudo Transversal	0 a 60 meses n - 624	10,2%		
Cobayashi, Lourenço, Cardoso (2015)	Município de Acrelândia, AC	Estudo Transversal	Menores de 10 anos (n - 445): <25 meses - n=158 25 a 60 meses - n=287	15,2%	Idade (meses): < 25m – 11% 25 a 60m – 4,2%	
Cobayashi, Augusto, Lourenço (2014)	Município de Acrelândia, área urbana, AC	Estudo Transversal Dados primários	Menores de 5 anos n=557	5,4%		

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
De Souza (2012)	Municípios Acrelândia e Assis Brasil, AC	Estudo Transversal	Menores de 60 meses n=677	9,9%	Cidade de residência: Assis Brasil – 7,6% Acrelândia – 10,8%	- Pertencer a tercís inferiores do índice de riqueza - Ter pai ou padrasto não alfabetizado
Garcia, Granado, Cardoso (2011)	Município Acrelândia, AC, área urbana	Estudo Transversal	6 a 24 meses. n=184	12,3%	Idade (meses): 6 a 8m – 12% 9 a 11m – 6,9% 12 a 24m – 13,9%	
Granado et al. (2013)	Município Acrelândia, AC, área urbana	Estudo Transversal	0 a 2 anos 2003 - n=169, 2007 - n=219	2003 - 8,9% 2007 - 11,4%		

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Lourenço et al., (2012)	Município Acrelândia, AC, área urbana	Estudo de Coorte	Crianças menores de 5 anos n=257 Dados desagregados em meses: 0 a < 6 meses - n=21 6 a < 12 meses - n=27 12 a < 2 anos - n=47 2 a < 5 anos - n=162	10,2%	Sexo: Masculino: 10,5% Feminino: 9,8%; Idade (meses): 0 a 5m – 19% 6 a 11m – 0 12 a 23m – 8,5% 24 a 35m – 12,5% > 36m – 10,5% Nível de escolaridade materna: 0 a 4 anos – 11,8% 5 ou mais anos - 4,5%	
Lourenço et al. (2015)	Município Acrelândia, AC, área urbana	Estudo de Coorte	Amostra estratificada por faixa etária (meses): 0 a 5 m – 32 6 a 11 m – 53 12 a 23 m – 80 24 a 35 m – 100 > 36 m – 202	10,1%		

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Mantovani et al. (2016)	Município de Assis Brasil, AC, área urbana	Estudo Transversal	Menores de 5 anos n=428	14,4%	Sexo: Masculino: 14,1% Feminino: 14,8% Idade (meses): 0 a 11m - 9%; 12 a 23m - 23,6%; 24 a 35m - 17%; 36 a 47m - 14,3%; 48 a 59m - 7,8%	- Pertencer à metade mais empobrecida - Receber benefício financeiro governamental - Menor nível de escolaridade da cuidadora
Marques et al. (2008)	Porto Velho, RO, área urbana	Estudo de Coorte	Menores de 5 anos n=82	Dado não apresentado	Idade (meses): 6 primeiros meses – 1,2%; 36m – 6,1%	

Quadro 1. Descrição das principais características dos estudos avaliados, realizados nos Estados da Região Norte brasileira (2008 a 2017).continuação.

Autor (ano)	Local de abrangência do estudo	Delineamento do estudo	Característica da amostra	Prevalência geral de desnutrição (%)	Prevalência estratificada de desnutrição (%)	Principais fatores de risco associados à desnutrição infantil
Orellana et al. (2009)	Aldeias indígenas Suruí e Wari, RO	Estudo transversal	Menores 60 meses n=213 (Suruí = 153; Wari = 60)	Wari – 68,3% Suruí – 38,6%	Idade (meses): - Wari: 0 a 23m – 64%, 24 a 35m – 72,7%, 36 a 59m – 70,8% - Suruí: 0 a 23m (dado não apresentado); 24 a 35m – 54,3%, 36 a 59m - 44,8%	
Ramalho et al., (2013)	Município Assis Brasil, área urbana, AC	Estudo transversal	Menores de 5 anos 2003 – n = 199 2010 – n =378	2003 – 7% 2010 – 12,2%		- Metade inferior do índice de riqueza - Presença de esgoto a céu aberto - Residir com apenas um ou nenhum dos pais biológicos - Menor altura materna

O cenário descrito pela síntese dos artigos identificados mostra que mesmo comemorando a redução expressiva do déficit de altura em menores de cinco anos no Brasil, a situação de iniquidade regional persiste na Região Norte, pois dadas as proporções e mesmo tendo sido reduzido, a desnutrição crônica ainda é uma triste realidade, principalmente nas crianças indígenas.

Estudo Técnico para mapear a insegurança alimentar e nutricional no Brasil com dados do Cadastro Único e do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), identificou que crianças que nascem nas regiões Norte e Nordeste têm duas e até três vezes mais chance de apresentar déficit antropométrico, principalmente estatura em relação à idade, quando comparadas com outras regiões do país. Sendo que aquelas que residem em áreas rurais o risco de desnutrição seria, em média, 40 a 50% mais elevado em relação aos espaços urbanos⁴³.

A Chamada Nutricional Norte¹⁵ foi a primeira iniciativa para identificar riscos nutricionais nesta região. Os dados de desnutrição crônica mostram que ao aumentar a regionalização, evidenciou-se a magnitude da prevalência do déficit de crescimento, pois todos os Estados apresentaram altas prevalências de desnutrição crônica. A prevalência total foi de 23,1% e ao estratificar por Estado a prevalência variou de 6,3% em Rondônia, junto com Tocantins apresentaram prevalência menor que 10%, enquanto os dois Estados que apresentaram as maiores prevalências o Amapá (31,1%), seguida do Acre (30,3%), dados muitos superiores as Chamada Nutricional Quilombola⁴⁴ que apresentou prevalência total de 15% e a Chamada Nutricional do Semi-Árido brasileiro cuja prevalência foi de 6,6%⁴⁵.

Os estudos realizados no Estado do Acre, de um modo geral, foram os que apresentaram menores prevalências, contudo esta realidade provavelmente era subestimada em virtude da população estudada ou tamanho da amostra, como é o caso de Oliveira et al.¹⁹ e Araújo et al.²⁰, que identificou uma prevalência de 37,1% e 35,8% respectivamente, ao incluir crianças indígenas na amostra.

Em se tratando das pesquisas que estudaram especificamente crianças indígenas, os dados apresentados superaram aquele apresentado no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos

Povos Indígenas⁴⁶, cuja prevalência foi de 41,1% na Região Norte. Os estudos realizados no Estado do Amazonas por Medeiros⁴⁰ e Santos⁴¹, evidenciaram uma prevalência de 44,9% e 46% respectivamente.

Orellana et al.³⁹, ao estudarem os índios Wari e Surui, encontraram prevalências de 68,3% na primeira etnia e 38,6% na segunda. Pantoja et al.³⁶, utilizando dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena, oriundos das aldeias Yanomami, localizadas no Estado de Rondônia, identificaram prevalência de 80,5% nas crianças yanomamis, o que pode ter consequências irreversíveis ou fatais nas crianças desta etnia.

Segundo informações do Fundo das Nações Unidas para Infância⁴⁷, cerca de 30% das crianças indígenas brasileiras são afetadas por desnutrição crônica. Os percentuais são maiores entre algumas etnias. O relatório sobre a situação da infância e adolescência na Amazônia, utilizando dados do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), coletados nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), mostrou que a desnutrição infantil passa dos 65% entre crianças do Alto Rio Purus e ultrapassa os 80% entre os yanomamis, corroborando com os dados apresentados por Pantoja et al.³⁶

Os estudos sintetizados eram na sua maioria de delineamento transversal (88%) (Tabela 1). Sabe-se das limitações dos estudos transversais, no qual o fator e efeito são observados em um mesmo momento histórico, o que apesar de ser o tipo de estudo mais utilizado na epidemiologia, permite somente avaliar o efeito da possível associação entre exposição e desfecho^{48,49}.

Apesar das limitações do presente estudo, observou-se que a desnutrição crônica continua sendo uma prioridade na saúde pública na Região Norte, tanto no fortalecimento de políticas públicas implantadas como na definição de estratégias que possam contribuir com a redução significativa do déficit de crescimento em menores de cinco anos de idade, principalmente na população indígena.

Marinho et al.⁵⁰ (2019), retrata o preocupante cenário da saúde das crianças indígenas da Amazônia, caracterizado por uma importante transição em saúde, evidenciado por uma sobreposição de doenças infecciosas, carências nutricionais, agravos crônicos não transmissíveis

e causas externas no quadro de morbimortalidade. A situação da saúde das crianças indígenas se configura como bastante distinta daquela observada para as não indígenas, incluindo, entre outros aspectos, níveis substancialmente mais elevados de mortalidade infantil, de déficits nutricionais e de ocorrência de doenças infecciosas ligadas às condições de vida, com destaque para ausência de saneamento adequado.

Portanto, o grave cenário epidemiológico da desnutrição crônica em crianças menores de cinco anos da Região Norte brasileira pode estar sendo influenciado pela situação de saúde e nutrição de crianças indígenas.

CONCLUSÃO

Os estudos identificados sobre o déficit de crescimento em crianças menores de cinco anos residentes na Região Norte são bastante distintos no que se referem aos objetivos, metodologias, abrangência do estudo e características da amostra. Portanto, não permitem comparabilidade entre as prevalências encontradas. Entretanto, os dados apresentados nos periódicos retratam altas prevalências de desnutrição crônica, principalmente quando desagregadas por Estado, idade e ascendência indígena. Os dados relativos à prevalência da desnutrição crônica neste grupo etário reiteram o grande desafio em reduzir as diferenças regionais quanto ao cuidado da saúde nutricional na primeira infância na Região Norte.

REFERÊNCIAS

1. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Nutrition Landscape Information System (NLIS) country profile indicators interpretation guide. Geneva: World Health Organization, 2010. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44397/9789241599955_eng.pdf?ua=1
2. Monteiro et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. Rev Saúde Pública. 2009 ; 43(1): 35-43. Disponível em: https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100005
3. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Área Territorial Brasileira: *Resolução nº 1 da Presidência do IBGE, de 15/01/2013*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 15 de janeiro de 2013. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2013/01/23>
4. ALENCAR, F. H. et al. Determinantes e consequências da insegurança alimentar no Amazonas: a influência dos ecossistemas. *Acta Amaz.* 2007; 37(3): 413-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=3&script=sci_arttext&pid=S0044-59672007000300012&lng=en&tng=en
5. **Development Initiatives, 2018. 2018 Global Nutrition Report: Shining a light to spur action on nutrition. Bristol, UK: Development Initiatives.** Disponível em: <https://scalingupnutrition.org/news/the-2018-global-nutrition-report-shining-a-light-to-spur-action-on-nutrition/>
6. Arsey & Malley. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int. J. Social Research Methodology.* 2005; 8(1): 19-32. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1364557032000119616>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciências e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico; 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_fatores_risco_prognostico.pdf
- 8 - WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length and body mass index-for-age: methods and development. Geneva, 2006. 312 p. Disponível em: https://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf?ua=1
9. Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 300 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf
10. Benício MHD'A et al. Estimates of the prevalence of child malnutrition in Brazilian municipalities in 2006. *Rev Saúde Pública* 2013; 47 (3):1-10. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102013000300560&script=sci_arttext&tng=en

11. Gubert MB et al. Understanding the double burden of malnutrition in food insecure households in Brazil. *Maternal & Child Nutrition* 2017; 13:e12347. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mcn.12347>
12. Medeiros GB. Pobreza antropométrica no Brasil. [dissertação]. João Pessoa: Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/4981>
13. Coimbra CA et al. The first national survey of indigenous people's health and nutrition in Brazil: rationale, methodology and overview of results. *BMC Public Health* 2013; 13: 52 Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-52>
14. Horta BL et al. Nutritional status of indigenous children: findings from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil. *International for Equity in Health* 2013; 12:23. Disponível em: <https://equityhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-9276-12-23>
15. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Chamada Nutricional da Região Norte – 2007: Resumo Executivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 18p. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsmis/resource/pt/mis-23663>
16. Lima MVM. Estado Nutricional de crianças menores de cinco anos na cidade de Rio Branco-Acre, 2008. [dissertação]. Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC, 2009. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=176095
17. Oliveira CSM et al. Anemia and micronutrient deficiencies in infant attending at Primary Health Care in Rio Branco, Acre, Brazil. *Ciências & Saúde Coletiva* 2016; 21(2): 517-529. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-87892016000200517&lng=en&nrm=iso&tln-g=en
18. Oliveira CSM et al. Multiple micronutrients in powder delivered through primary health care reduce iron and vitamin A deficiencies in young Amazonian children. *Public Health Nutrition* 2016; 19(16): 3039-3047. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/multiple-micronutrients-in-powder-delivered-through-primary-health-care-reduce-iron-and-vitamin-a-deficiencies-in-young-amazonian-children/D16855C21643F9F7BBF35A34C1CBCDF9>
19. Oliveira CSM et al. Anemia em crianças de 6 a 59 meses e fatores associados no município de Jordão, Estado do Acre, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2011; 27(5): 1008-1020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000500018
20. Araujo TS et al. Child undernutrition in one of the cities with greater nutritional risk in Brazil: population based study in the Western Brazilian Amazon. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2016; 19(3): 554-566. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2016000300554&script=sci_arttext&tln-g=en
21. Cardoso MA et al. Underlying factors associated with anemia in Amazonia children: a population-based, cross-sectional study. *Plos ONE* 2012, May; 7(5): e36341. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0036341>
22. Castro et al. Dietary practices and nutritional status of 0 - 24 month-old children from Brazilian Amazonia. *Public Health Nutrition* 2009; 12(12): 2335-2342. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/dietary-practices-and-nutritional-status-of-0-24-month-old-children-from-brazilian-amazonia/026783B2DF527664F0D5A35952233201>
23. Castro TG et al. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental Brasileira: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública* 2011 jan; 27(1): 131-142. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000100014
24. Cobayashi F et al. 25-Hydroxyvitamin D₃ Level, Bsm I Polymorphism and insulin resistance in Brazilian Amazonia children. *Int. J. Mol. Sci.* 2015; 16: 12531 - 12546. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms160612531>
25. Cobayashi F et al. Factors associated with stunting and overweight in Amazonian children: a population-based, cross-sectional study. *Public Health Nutrition* 2013; 17(3): 551-560. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/factors-associated-with-stunting-and-overweight-in-amazonian-children-a-population-based-cross-sectional-study/31A069D98C0B5ABD8FF657FAB65C9947>
26. De Souza OF et al. Malnutrition among children under 60 months of age in two cities of the state of Acre, Brazil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2012; 15(1): 211-21. Dispo-

- nível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2012000100019&script=sci_arttext&tlng=en
27. Garcia MT, Granado FS, Cardoso MA. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental brasileira. *Cad. Saúde Pública* 2011; 27(2): 305-316. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X2011000200012&script=sci_abstract&tlng=pt
 28. Granado FS et al. Anaemia and iron deficiency between 2003 and 2007 in Amazonian children under 2 years of age: trends and associated factors. *Public Health Nutrition* 2013; 16 (10): 1751-1759. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/9C-2CC104386D5DB84D83398E391AD4E5/S1368980012005617a.pdf/anaemia_and_iron_deficiency_between_2003_and_2007_in_amazonian_children_under_2_years_of_age_trends_and_associated_factors.pdf
 29. Lourenço BH et al. Determinants of linear growth from infancy to school-aged years: a population-based follow-up study in urban Amazonian children. *BMC Public Health* 2012; 12:265. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-265>
 30. Lourenço BH et al. Influence of early life factors on body mass index trajectory during childhood: a population based longitudinal analysis in the Western Brazilian Amazon. *Maternal and child nutrition* 2015; 11pp240-252. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mcn.12005>
 31. Mantovani SAS et al. Stunting in children under five years old is still a health problem in the Western Brazilian Amazon: a population-based study in Assis Brasil, Acre, Brazil. *Ciências & Saúde Coletiva* 2016; 21(7): 2257-2266. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000702257
 32. Ramalho AA et al. Nutritional status of children under 5 years of age in the Brazilian Western Amazon before and after the interoceanic highway paving: a population-based study. *BMC Public Health* 2013; 13:1098. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-1098>
 33. Marques RC et al. Role of methylmercury exposure (from fish consumption) on growth and neurodevelopment of children under 5 years of age living in a transitioning (Tin-Mining area of the Western Amazon, Brazil). *Arch Environ Contam Toxicol* 2012; 62: 341-350. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00244-011-9697-4>
 34. Marques RC et al. Hydroelectric reservoir inundation (Rio Madeira Basin, Amazon) and changes in traditional lifestyle: impact on growth and neurodevelopment of pre-school children. *Public Health Nutrition* 2011; 14(4): 661-669. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/hydroelectric-reservoir-inundation-rio-madeira-basin-amazon-and-changes-in-traditional-lifestyle-impact-on-growth-and-neurodevelopment-of-preschool-children/87DB8D0C88B5851BE98CFEC542BF3C16>
 35. Alves CLM. Estado Nutricional e fatores associados, entre crianças indígenas wari' menores de 5 anos de idade. [dissertação]. Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do desporto da UFAC; 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3633899
 36. Pantoja LN et al. Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN I) e prevalência de desvios nutricionais em crianças yanomamis menores de 60 meses, Amazônia, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2014 jan/mar; 14(1): 53-63. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151938292014000100053&script=sci_abstract&tlng=pt
 37. Bueno L. Concordância entre as curvas de crescimento do NCHS e da OMS: Análise dos resultados antropométricos de crianças de 0 a 60 meses de idade residentes no município de Itapuã D'Oeste no Distrito de Bom Futuro, Ariquemes-RO, Brasil. [dissertação]. Porto Velho: Departamento de Medicina da UNIR; 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1136557
 38. Marques RC et al. Maternal fish consumption in the nutrition transition of the Amazon Basin: Growth of exclusively breastfed infants during the first 5 years. *Annals of Human Biology* 2008; 35(4): 363-377. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03014460802102495?journalCode=iahb20>
 39. Orellana JDY et al. Antropometric evaluation of

- indigenous Brazilian children under 60 months of age using NCHS/1977 and WHO/2005 growth curves. *J. Pediatr* 2009; 85(2): 117-122. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000200006
40. Santos Junior HG. Avaliação do Estado Nutricional da população infantil Baniwa, alto rio negro - Noroeste Amazônico. [dissertação]. Manaus: Instituto Leônidas e Maria Deane, Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Amazonas, 2011. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4523>
41. Medeiros FG. Perfil Nutricional das crianças indígenas menores de cinco anos do Distrito Sanitário Especial Indígena alto rio solimões, estado do Amazonas, Brasil. [dissertação]. Manaus: Centro de Pesquisa Leonidas & Maria Deane Cpl-MD/Fiocruz Amazônia. Universidade Federal do Amazonas; 2015. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4560>
42. Alexandre MM et. al. The association between nutritional status and malaria in children from a rural community in the Amazonia Region: A longitudinal study. *Plos Neglected Tropical Diseases* 2015; 9:4. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003743>
43. CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Estudo Técnico CAISAN: Mapeamento da Insegurança Alimentar e Nutricional com foco na Desnutrição a partir da análise do Cadastro Único e do SISVAN 2014. Julho 2016. 70 p. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/estudo_tecnico_Mapalnsan.pdf
44. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Pesquisa de Avaliação da Situação de Segurança Alimentar e Nutricional em Comunidades Quilombolas Tituladas. Brasília: 2013. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/ferramentas/docs/caderno%20-%202009.pdf>
45. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Pesquisa de Avaliação da Situação de Segurança Alimentar e Nutricional das Crianças do Semi-Árido Brasileiro. Brasília: 2006. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/ferramentas/docs/caderno%20-%202004.pdf>
46. FUNASA – Fundação Nacional da Saúde; ABRASCO – Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. CARDOSO, A. M. et al. (Coord.) Rio de Janeiro, 2009. (Relatório Final, Análise dos dados - nº 7). Disponível em: <http://brasil.campusvirtualsp.org/node/181972>
47. UNICEF. Fundo das Nações Unidas para Infância. Agenda pela Infância e Adolescência na Amazônia. 2018. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/1131/file/Agenda%20pela%20inf%C3%A2ncia%20e%20adolesc%C3%A2ncia%20na%20Amaz%C3%B4nia.pdf>
48. Bastos JLD & Duquia RP. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*. 2007 Out/Dez; 17(4): 229-232. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233801639_Um_dos_delineamentos_mais_empregados_em_epidemiologia_Estudo_transversal
49. Fronteira I. Estudos Observacionais na Era da Medicina Baseada na Evidência: breve revisão sobre sua relevância, taxonomia e desenhos. *Acta Med Port*. 2013 Mar/Abr; 26(2): 161-170. Disponível em: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/download/3975/3223>.
50. Marinho GL, Borges GM, Paz EPA, Santos RV. Mortalidade Infantil de indígenas e não indígenas nas microrregiões do Brasil. *Rev. Bras. Enferm*. 2019; 72(1):57-63 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000100057

Apêndice 1

Base de dados	Estratégia de busca adotada
LILACS	<p>(mh:(<i>desnutrição</i> OR “<i>estatura-idade</i>” OR “<i>estado nutricional</i>” OR “<i>avaliação nutricional</i>” OR <i>antropometria</i>)) AND (mh:(<i>criança</i> OR “<i>pré-escolar</i>” OR <i>lactente</i>)) AND (mh:(<i>Brasil</i>)). Filtros adicionais: data de publicação entre 2008 e 2017; indexação na base de dados LILACS. Resultados apresentados no formato “título e resumo”.</p>
PubMed	<p>(((((undernutrition[MeSH Terms]) OR malnutrition[MeSH Terms]) OR anthropometry[MeSH Terms]) OR nutritional status[MeSH Terms]) OR stunting[Title/Abstract]) OR nutritional stunting[Title/Abstract])) AND (((“child”[MeSH Terms]) OR infant[MeSH Terms]) OR children[Title/Abstract]) OR “under five”[Title/Abstract]) OR child, preschool[MeSH Terms])) AND brazil[MeSH Terms]. Filtros adicionais: data de publicação entre 01/01/2008 e 31/12/2017; apresentação dos resultados pela opção “best match”. Resultados apresentados no formato “título e resumo”.</p>
CAPES	<p>(<i>desnutrição</i> OR “<i>estatura-idade</i>” OR “<i>estado nutricional</i>” OR “<i>avaliação nutricional</i>” OR <i>antropometria</i>) AND (<i>criança</i> OR <i>pré-escolar</i> OR <i>infância</i> OR <i>lactente</i>) AND (<i>Brasil</i>). Filtros adicionais: data de publicação entre 2008 e 2017. Resultados apresentados no formato “título”.</p>
BVS	<p>(<i>Vigilância Nutricional</i>) OR (<i>Avaliação Nutricional</i>) OR (<i>Inquérito Nutricional</i>) OR (<i>Epidemiologia Nutricional</i>) OR (<i>Inquéritos Demográficos</i>). Filtros adicionais: data de publicação entre 2008 e 2017; indexação na base de dados Colecionadora SUS; documentos categorizados como <i>Monografia</i>.</p>