

AFYA - FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE CRUZEIRO DO SUL
Curso de Graduação em Medicina

JEAN DANTAS PORTO
RITIELE RODRIGUES DO VALE

REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE ANEMIA FERROPRIVA EM
POPULAÇÕES VULNERÁVEIS NO OESTE DO ESTADO DO ACRE

CRUZEIRO DO SUL
2025

JEAN DANTAS PORTO
RITIELE RODRIGUES DO VALE

**REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE ANEMIA FERROPRIVA EM
POPULAÇÕES VULNERÁVEIS NO OESTE DO ESTADO DO ACRE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Medicina da Afya
– Faculdade de Medicina de Cruzeiro do
Sul, como requisito para conclusão do
Módulo Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientador: Me. Felipe Barbosa Gomes

**CRUZEIRO DO SUL
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP
Afya Cruzeiro do Sul, Biblioteca, Processos Técnicos

P853r Porto, Jean Dantas.

Revisão integrativa sobre anemia ferropriva em populações vulneráveis no oeste do estado do Acre / Jean Dantas Porto, Ritiele Rodrigues do Vale. – Cruzeiro do Sul, AC, 2025.
31 f.

Orientador: Me. Felipe Barbosa Gomes

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Faculdade de Ciências Médicas, Cruzeiro do Sul, AC.

1. Anemia ferropriva. 2. Deficiência de ferro. 3. Gestantes. 4. Crianças. 5. Saúde pública – Acre. 6. Suplementação de ferro. I. Vale, Ritiele Rodrigues do. II. Título.

CDU: 616.155.194

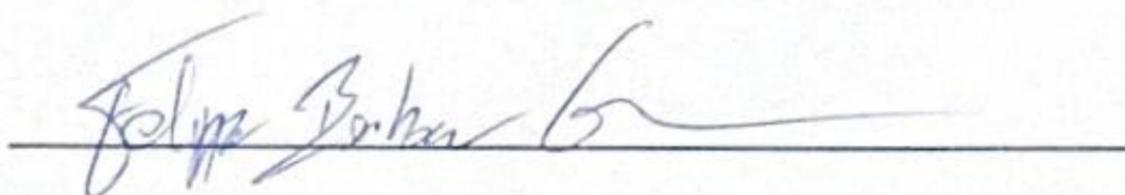
Bibliotecária: Maiane Rafaela Silva de Oliveira, CRB 11/1265/O

JEAN DANTAS PORTO
RITIELE RODRIGUES DO VALE

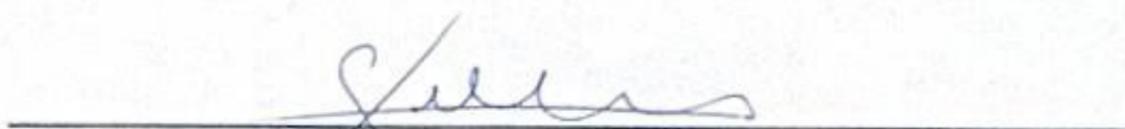
REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE ANEMIA FERROPRIVA EM POPULAÇÕES
VULNERÁVEIS NO OESTE DO ESTADO DO ACRE

Aprovado em 25/06/2025

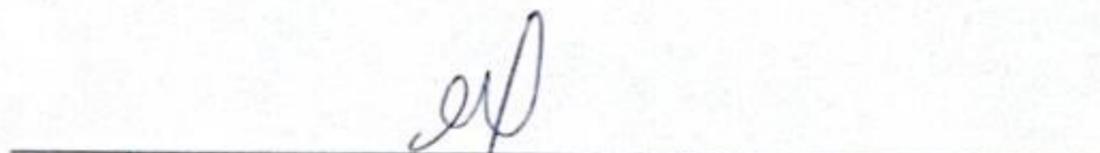
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Felipe Barbosa Gomes (presidente/orientador)
Afy- Faculdade de Ciências Médicas de Cruzeiro do Sul



Prof. Me. Gerson Maciel Coelho (membro titular)
Afy- Faculdade de Ciências Médicas de Cruzeiro do Sul



Profª Drª Elizabeth Amélia Alves Duarte (Membro Titular)
Afy- Faculdade de Ciências Médicas de Cruzeiro do Sul

CRUZEIRO DO SUL
2025

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho as nossas famílias, por serem nossa base de calma e conforto durante este tempo que não foi o mais calmo do mundo, mas teve um significado profundo pela presença de cada um de vocês. A vocês, que nos apoiaram incondicionalmente, dedicamos este trabalho com todo o nosso amor e gratidão.

RESUMO

PORTO, Jean Dantas; **DO VALE**, Ritiele Rodrigues. **Revisão Integrativa Sobre Anemia Ferropriva Em Populações Vulneráveis No Oeste Do Estado Do Acre**. Número de páginas 31 f. TCC II - Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Medicina) – Afya – Faculdade de Ciências Médicas de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil, 2025.

Introdução: A anemia ferropriva é a principal deficiência nutricional em países em desenvolvimento, afetando especialmente gestantes e crianças na primeira infância. Está associada a complicações como parto prematuro, baixo peso ao nascer, atraso no desenvolvimento infantil e maior risco de mortalidade materno-infantil. **Objetivo Geral:** Analisar os aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos da anemia ferropriva em populações materno-infantis do oeste do Acre, visando subsidiar estratégias de prevenção e controle mais eficazes. **Materiais e Métodos:** Estudo de abordagem mista, composto por revisão integrativa da literatura e análise epidemiológica descritiva, retrospectiva e transversal, com dados coletados entre 2015 e 2023 em Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves. **Resultados:** Verificou-se alta prevalência de anemia ferropriva nas populações estudadas, com destaque para fatores como insegurança alimentar, parasitoses, baixa escolaridade, amamentação inadequada e dificuldades de acesso aos serviços de saúde. **Discussão:** Apesar da existência de protocolos nacionais (PCDT), as ações de diagnóstico e tratamento mostram-se limitadas diante da realidade local. **Considerações Finais:** A superação da anemia ferropriva exige mais do que diretrizes normativas. É necessário um conjunto de ações intersetoriais adaptadas ao contexto regional, com foco em educação em saúde, suplementação adequada, rastreamento precoce e fortalecimento da atenção básica.

Palavras-chave: Anemia ferropriva, Deficiência de ferro, Gestantes, Crianças, Acre, Saúde pública, Suplementação de ferro.

ABSTRAT

PORTO, Jean Dantas; **DO VALE**, Ritiele Rodrigues. **Integrative Review On Iron Deficiency Anemia In Vulnerable Populations In The West Of The State Of Acre**. Number of pages 31 f. TCC II - Final Year Project. (Medical School) – Afya – Faculdade de Ciências Médicas de Cruzeiro do Sul, Acre, Brazil, 2025.

Introduction: Iron-deficiency anemia is the most common nutritional deficiency in developing countries, especially among pregnant women and young children. It is associated with complications such as preterm birth, low birth weight, developmental delays, and increased maternal and infant mortality. **General Objective:** To analyze the epidemiological, pathophysiological, diagnostic, and therapeutic aspects of iron-deficiency anemia in maternal and child populations in western Acre, aiming to support more effective prevention and control strategies. **Materials and Methods:** A mixed-methods study, combining an integrative literature review with a descriptive, retrospective, and cross-sectional epidemiological analysis, using data from 2015 to 2023 in Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, and Rodrigues Alves. **Results:** High prevalence of iron-deficiency anemia was observed in the studied populations, strongly linked to food insecurity, parasitic infections, low education levels, inadequate breastfeeding, and limited access to healthcare. **Discussion:** Although national clinical protocols exist, their implementation is hindered by local barriers. **Final Considerations:** Overcoming iron-deficiency anemia requires more than clinical protocols. It demands intersectoral actions tailored to the regional context, with emphasis on health education, adequate supplementation, early screening, and strengthening of primary healthcare services.

Keywords: Iron-deficiency anemia, Iron deficiency, Pregnant women, Children, Acre, Public health, Iron supplementation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
3. MATERIAIS E MÉTODOS	14
3.1. Delineamento do estudo	14
3.2. Etapas da revisão bibliográfica.....	14
3.3. Procedimentos de coleta de dados	15
3.4. Estratégia de análise dos dados:	15
4. RESULTADOS	16
4.1. Prevalência Global x Realidade Regional (Acre).....	16
4.2. Impacto na Gestação x Impacto na Primeira Infância	17
4.3. Causas Nutricionais x Causas Socioambientais	19
4.4. Diretrizes Nacionais x Demandas Locais	19
5. DISCUSSÃO.....	21
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
Referências.....	24
APÊNDICE.....	28

1. INTRODUÇÃO

A anemia configura-se como uma condição clínica caracterizada pela redução dos níveis de hemoglobina no sangue, comprometendo a oxigenação tecidual e afetando diretamente a função celular e o metabolismo orgânico. A definição varia conforme idade, sexo e fatores geográficos (GRANADO et al., 2013), mas, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia é estabelecida com base em valores de hemoglobina inferiores a 11 g/dL. Entre as diversas causas, destaca-se a anemia ferropriva, resultante da deficiência de ferro, micronutriente essencial para a eritropoiese e o transporte eficiente de oxigênio (ALVES, 2016).

A anemia ferropriva (ADF) continua sendo a principal deficiência nutricional em países em desenvolvimento, afetando principalmente gestantes, lactentes e crianças na primeira infância. Estima-se que a prevalência de deficiência de ferro seja significativamente maior do que a própria anemia diagnosticada, indicando a subnotificação e a evolução silenciosa dessa condição. Os principais sintomas incluem fadiga, fraqueza, dificuldade de concentração e atraso no crescimento e desenvolvimento infantil.

No contexto gestacional, a ADF está associada a desfechos obstétricos adversos, como parto prematuro, baixo peso ao nascer e maior risco de mortalidade materno-infantil. Já em crianças, especialmente nos primeiros anos de vida, essa deficiência afeta negativamente o desenvolvimento cognitivo e motor, além de comprometer a resposta imune.

Com base nesse cenário, este trabalho tem como objetivo investigar os aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos da anemia ferropriva, com foco nas populações materno-infantis da região norte do Brasil, especialmente no estado do Acre. A análise se propõe a subsidiar a formulação de estratégias de prevenção e controle, adequadas à realidade socioeconômica e cultural das comunidades locais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A anemia ferropriva é a forma mais prevalente de anemia no mundo, resultante de um desequilíbrio entre a necessidade fisiológica de ferro e sua disponibilidade no organismo (Rodrigues et al., 2011; Silva et al., 2015). Essa condição afeta, sobretudo, gestantes, lactantes, crianças e mulheres em idade reprodutiva — grupos nos quais a demanda por ferro é naturalmente mais elevada (Kassebaum et al., 2014).

As causas são diversas e envolvem desde dietas com baixo teor de ferro biodisponível até perdas sanguíneas crônicas, infecções parasitárias intestinais, deficiência de vitaminas (A, C, B12 e ácido fólico) e aumento da demanda fisiológica durante fases como o crescimento infantil e a gestação (Brunken et al., 2016; Azeredo et al., 2013). A deficiência de ferro é tão prevalente que os termos “anemia” e “deficiência de ferro” são muitas vezes usados como sinônimos (Azeredo et al., 2013), embora cerca de três vezes mais pessoas apresentem deficiência de ferro do que anemia ferropriva propriamente dita (Castro et al., 2011).

O ferro é fundamental para a síntese da hemoglobina, proteína responsável pelo transporte de oxigênio. Na sua ausência, o transporte é prejudicado, levando à hipóxia tecidual — o que pode desencadear sintomas como fadiga, palidez, falta de ar e diminuição da capacidade física e cognitiva (Rodrigues Júnior et al., 2023; OMS, 2017).

Segundo a Organização Mundial de Saúde:

“Quando a concentração de hemoglobina diminui, a capacidade do sangue de transportar o oxigênio para os tecidos fica comprometido, resultando em sintomas como fadiga, redução do trabalho físico, capacidade, e falta de ar, entre outros” (OMS, 2017)

A deficiência de ferro se desenvolve gradualmente, começando com a depleção dos estoques de ferritina hepática e da medula óssea. Com o tempo, essa carência afeta diretamente a eritropoiese, comprometendo a produção de hemoglobina funcional (Alves, 2016; Oliveira & Osório, 2005). O ferro encontra-se no centro da molécula de heme da hemoglobina, e sua ausência prejudica a

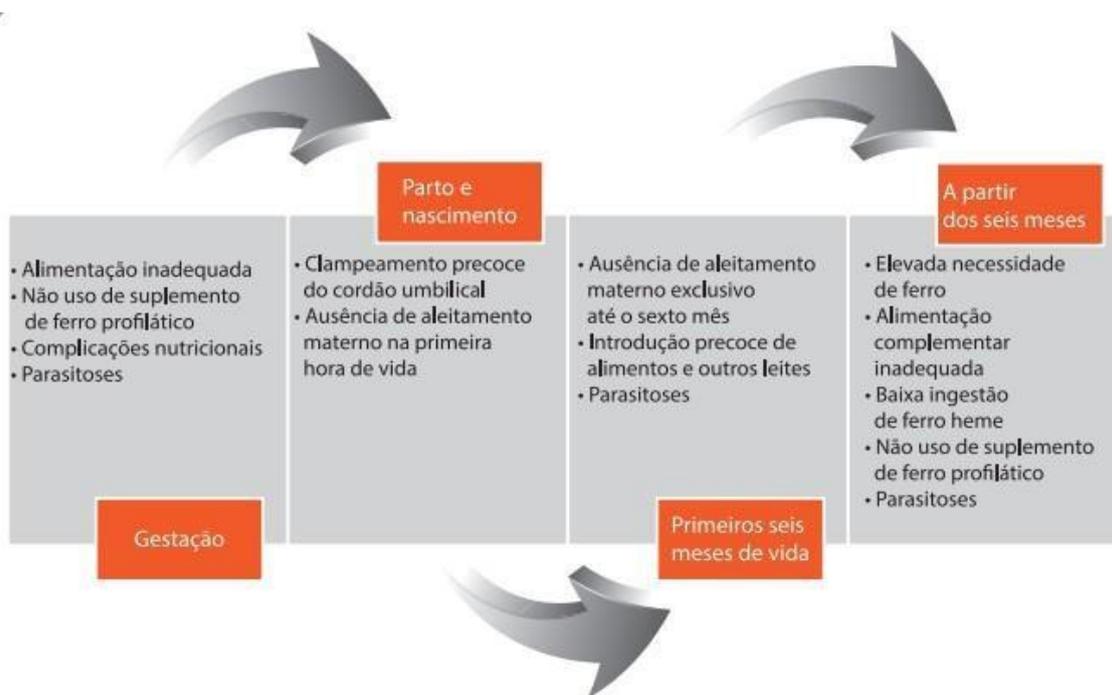
ligação com o oxigênio e o gás carbônico, interferindo na oxigenação dos tecidos (Amarante et al., 2015; Cavalcanti et al., 2014).

A anemia ferropriva também tem impacto no desenvolvimento infantil. A hipóxia crônica afeta o sistema cognitivo, motor e imunológico das crianças, contribuindo para atrasos no crescimento e maior vulnerabilidade a infecções (Castro et al., 2011; Stevens et al., 2013; Gondim et al., 2012; Granado et al., 2013). O risco é maior nos primeiros cinco anos de vida, período em que o metabolismo e o crescimento são mais acelerados (Braga & Vitalle, 2010; Amaral-Moreira et al., 2023).

Entre os fatores associados à anemia infantil destacam-se o tempo inadequado de aleitamento materno exclusivo, baixa escolaridade dos pais, elevada densidade domiciliar, baixo peso ao nascer e gravidez na adolescência (Netto et al., 2011; Queiroz & Torres, 2000). A reserva de ferro adquirida pelo feto depende principalmente do peso ao nascer e do terceiro trimestre gestacional. Essa reserva, combinada com o aleitamento materno nos primeiros seis meses, é essencial para garantir o estado nutricional da criança (Bruno de Benoist et al., 2008; Cotta et al., 2011).

A **figura 1** ilustra os principais fatores de risco para o desenvolvimento de anemia ferropriva desde a gestação até os primeiros anos de vida da criança. Durante a gestação, destacam-se a alimentação inadequada, a ausência de suplementação profilática com ferro, complicações nutricionais e a presença de parasitoses como causas iniciais (SOUZA et al., 2019). No momento do parto, práticas como o clampeamento precoce do cordão umbilical e a não realização do aleitamento materno na primeira hora de vida contribuem para a redução das reservas de ferro do recém-nascido (SILVA; ALMEIDA, 2018).

Figura 1 - Fatores de Risco para Anemia Ferropriva ao Longo dos Primeiros Mil Dias de Vida



Fonte: Ministério da saúde, 2013.

Nos primeiros seis meses de vida, a ausência de aleitamento materno exclusivo e a introdução precoce de alimentos inadequados, somadas à presença de parasitoses, agravam o quadro (MARTINS et al., 2020). A partir dos seis meses, com o aumento das demandas nutricionais, a baixa ingestão de ferro heme, a inadequação da alimentação complementar e a ausência de suplementação preventiva intensificam o risco de deficiência (OLIVEIRA; PEREIRA, 2021). A figura reforça a importância de intervenções nutricionais e profiláticas contínuas durante esse período crítico conhecido como os primeiros mil dias, fundamentais para o crescimento e desenvolvimento infantil saudável (BRASIL, 2020).

Em termos alimentares, existem duas formas de ferro: o ferro heme, presente em alimentos de origem animal como carnes vermelhas, vísceras, aves e peixes, e o ferro não heme, encontrado em vegetais como leguminosas e folhas verde-escuras (Lisboa et al., 2015; Silva et al., 2015). A absorção do ferro não heme é naturalmente mais baixa, mas pode ser potencializada pelo consumo simultâneo de alimentos ricos em vitamina C e vitamina A, como frutas cítricas, mamão, manga e cenoura (Granado et al., 2013; Jordão & Bernardi, 2003; Garcia, Granado & Cardoso, 2011).

O diagnóstico da anemia ferropriva é clínico-laboratorial, baseado na análise do hemograma, ferritina sérica e outros parâmetros hematimétricos (Marques et al., 2014). A deficiência de ferro pode ser dividida em três estágios: a depleção dos estoques, a eritropoiese deficiente e, por fim, a instalação da anemia ferropriva (Amaral-Moreira et al., 2023; Piatto, Ferdinando & Funes, 2022; Santos et al., 2021).

O tratamento varia de acordo com a gravidade do quadro. Casos leves geralmente são resolvidos com ajuste alimentar e suplementação profilática. Em situações moderadas ou graves, é indicada a reposição medicamentosa por via oral ou intravenosa, com compostos como sulfato ferroso, complexo férrico polimaltosado, sacarato férrico e carboximaltose férrica (Amaral-Moreira et al., 2023; Castro et al., 2021; Rocha et al., 2020; Szarfarc, 2010).

No Brasil, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) da Anemia por Deficiência de Ferro foi instituído em 2014 e atualizado em 2023, visando padronizar o diagnóstico, tratamento e acompanhamento no SUS (Piatto, Ferdinando & Funes, 2022; Rodrigues Júnior et al., 2023). Segundo a OMS (2023), o objetivo é “estabelecer critérios diagnósticos e terapêuticos da Anemia por Deficiência de Ferro (ADF), contribuindo para a definição correta, terapia específica e redução da morbidade e mortalidade a ela relacionada”.

O protocolo recomenda rastreamento periódico para populações de risco, nos seguintes intervalos (Bruno de Benoist et al., 2008; Gondim et al., 2012):

- **Até 6 meses:** triagem na alta hospitalar e aos 6 meses;
- **6 meses a 2 anos:** rastreamento a cada 6 meses;
- **2 a 5 anos:** triagem anual;
- **Adolescentes (10 a 19 anos):** rastreamento anual.

Considerando a complexidade da anemia ferropriva e sua relação direta com fatores sociais, nutricionais e sanitários, é essencial investir em estratégias integradas que combinem alimentação saudável, educação em saúde, acesso ao diagnóstico precoce e tratamento eficaz. Apenas assim será possível reduzir a prevalência dessa condição e garantir o desenvolvimento saudável das próximas gerações.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa empregou uma metodologia mista, integrando uma revisão da literatura com uma análise epidemiológica de natureza descritiva, retrospectiva e transversal. O intuito central foi examinar a ocorrência e os efeitos da anemia ferropriva em gestantes e crianças na primeira infância nos municípios acreanos de Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves, entre os anos de 2015 a 2023.

3.1. Delineamento do estudo

Adotou-se um delineamento que contempla tanto a perspectiva qualitativa quanto a quantitativa. A vertente qualitativa foi explorada por meio de uma revisão integrativa da produção científica sobre o tema, enquanto a abordagem quantitativa concentrou-se na exploração de bases secundárias de dados oriundas de sistemas oficiais de saúde.

3.2. Etapas da revisão bibliográfica:

A estratégia de busca foi orientada pelo modelo PICO, considerando:

- **P (Paciente/Problema):** indivíduos afetados por anemia ferropriva, com foco especial em gestantes e crianças em três cidades localizadas ao oeste do Acre (Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves e Mâncio Lima);
- **I (Intervenção):** suplementação de ferro, diagnóstico e tratamento da condição;
- **C (Comparação):** não aplicável, dado o foco descritivo e epidemiológico de grande parte dos estudos incluídos;
- **O (Desfecho):** compreensão dos aspectos clínicos e epidemiológicos da anemia ferropriva, incluindo estratégias de manejo.

Com base nessa estrutura, realizou-se uma busca por publicações científicas publicadas entre 2010 e 2025 nas bases SciELO, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados incluíram e seus operadores booleanos AND e OR: "anemia ferropriva", "deficiência nutricional", "gestantes", "crianças", "suplementação de ferro", "Brasil", "diagnóstico" e "tratamento".

Foram incluídos 43 artigos publicados em português ou inglês que abordassem dados epidemiológicos e clínicos relacionados à anemia ferropriva no Brasil e no Estado do Acre. Foram excluídas dissertações, teses, editoriais e publicações que não se enquadravam nos critérios temporais ou temáticos estabelecidos.

3.3. Procedimentos de coleta de dados:

As informações quantitativas foram extraídas dos seguintes sistemas oficiais do Ministério da Saúde:

- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC);
- Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM);
- Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB);
- Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN);
- Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Foram selecionadas variáveis relativas à frequência de anemia, óbitos maternos e infantis evitáveis, idade gestacional, idade das mães e o estado nutricional das famílias.

3.4. Estratégia de análise dos dados:

Os dados obtidos foram organizados em planilhas e representados por meio de gráficos e tabelas, sendo submetidos à análise descritiva. Foram utilizadas medidas de frequência simples (absolutas e relativas), permitindo compreender a distribuição dos indicadores nas populações estudadas.

A análise interpretativa foi embasada em referenciais teóricos atualizados e nas diretrizes do Ministério da Saúde, a fim de identificar padrões e associações entre anemia ferropriva, fatores sociais e desfechos materno-infantis.

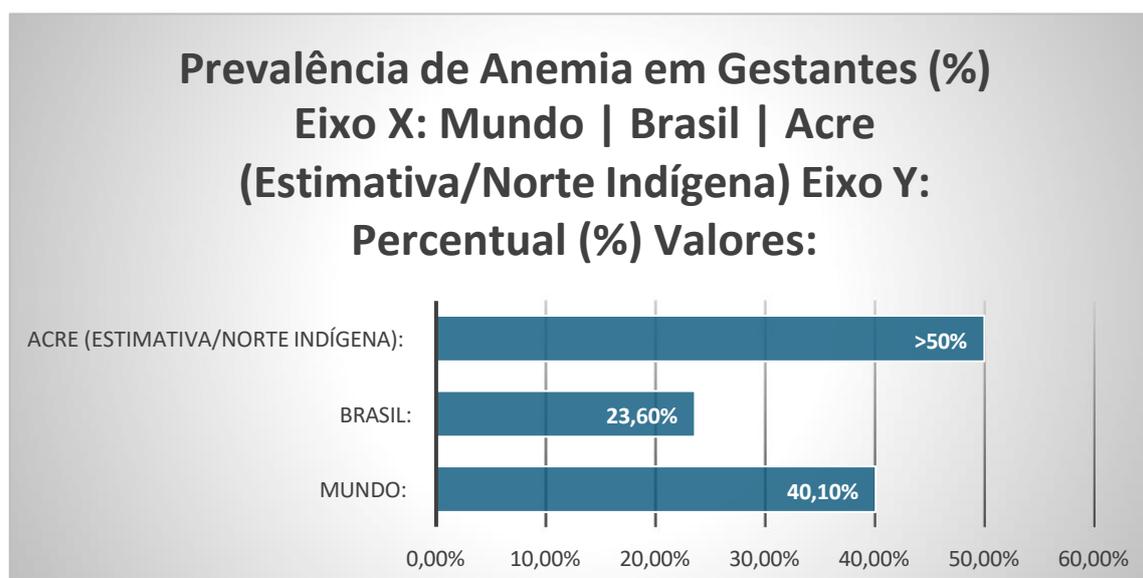
4. RESULTADOS

4.1. Prevalência Global x Realidade Regional (Acre)

A anemia ferropriva representa um problema de saúde pública de alta prevalência em escala global, com impacto significativo em populações vulneráveis, especialmente gestantes e crianças. Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021), aproximadamente **40,1% das gestantes** e **41,7% das crianças menores de cinco anos** no mundo são afetadas por essa condição. No Brasil, dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) indicam uma prevalência de anemia em torno de **23,6% em gestantes** e **18,9% em crianças menores de cinco anos** (BRASIL, 2023), números que ainda refletem uma situação preocupante.

No entanto, no estado do Acre — e particularmente nas comunidades ribeirinhas, indígenas e de baixa renda da Amazônia Ocidental — o quadro se agrava devido a múltiplos fatores interligados de natureza socioeconômica, geográfica e cultural. Estudo conduzido pelo Instituto de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz, 2022) mostrou que a **prevalência de anemia em crianças indígenas da região Norte pode ultrapassar 60%**, evidenciando uma disparidade crítica em relação à média nacional.

Figura 2 - Prevalência de anemia em gestantes



Fonte: OMS (2021), BRASIL (2023) e FIORUCCI et al. (2022).

A limitação no acesso a alimentos ricos em ferro, associada à insegurança alimentar crônica, é um fator determinante para o aumento dos índices de anemia. Além disso, a presença de doenças infecciosas como malária — endêmica em diversas áreas do Acre — contribui para a maior perda de hemácias, agravando o quadro hematológico. A distância dos serviços de saúde, a precariedade de transporte e a dificuldade de implementação de políticas públicas contínuas acentuam a vulnerabilidade dessas populações. Assim, a realidade regional supera em gravidade os índices globais, demandando estratégias específicas e intersetoriais de enfrentamento.

4.2. Impacto na Gestação x Impacto na Primeira Infância

A deficiência de ferro afeta de maneira significativa tanto gestantes quanto crianças na primeira infância, embora as manifestações clínicas e os desdobramentos sociais variem conforme o estágio da vida. Em gestantes, a anemia ferropriva está associada ao aumento do risco de parto prematuro, baixo peso ao nascer, pré-eclâmpsia, infecções puerperais e mortalidade materna. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021), cerca de **20% das mortes maternas no mundo estão relacionadas à anemia**.

Durante a gestação, a demanda por ferro aumenta substancialmente devido ao crescimento fetal e à expansão do volume sanguíneo materno. A deficiência de ferro compromete a oxigenação tecidual, afetando diretamente a nutrição placentária e o desenvolvimento fetal, podendo levar a retardo de crescimento intrauterino (RCIU).

Já na primeira infância, especialmente nos primeiros mil dias de vida (da gestação até os dois anos de idade), a carência de ferro repercute no desenvolvimento neurológico e imunológico.

Estudos demonstram que crianças anêmicas nessa fase apresentam maior risco de atraso no desenvolvimento cognitivo e motor, com consequências que podem se estender até a vida adulta. Além disso, há aumento da suscetibilidade a infecções respiratórias e gastrointestinais, resultando em maior número de hospitalizações.

Tabela 1- Principais efeitos clínicos e consequências da anemia ferropriva em dois grupos vulneráveis: gestantes e crianças menores de cinco anos.

Efeito Clínico	Gestantes	Crianças (0-5 anos)
Redução da oxigenação	Sim	Sim
Parto prematuro	Elevado risco	Não se aplica
Baixo peso ao nascer	Elevado risco	Consequência indireta
Déficit neurológico	Possível impacto fetal	Frequente e duradouro
Infecções	Pós-parto (puerpério)	Aumento significativo de infecções comuns
Mortalidade	Materna (até 20% global)	Infantil (agravada por complicações)

Fonte: Adaptado de OMS,2021; BRASIL, 2021; UNICEF, 2023.

De acordo com o UNICEF (2023), a anemia em **crianças menores de cinco anos** afeta cerca de **40% da população global nessa faixa etária**, prejudicando indicadores de desenvolvimento infantil. Em contextos como o das regiões amazônicas, onde a vulnerabilidade social é acentuada, os efeitos são ainda mais graves.

Embora ambas as populações sofram com a redução da oxigenação tecidual, as consequências clínicas e sociais são distintas. Isso demanda intervenções específicas, como suplementação de ferro durante o pré-natal e estratégias de fortificação alimentar e vigilância nutricional para crianças, adaptadas às realidades locais.

4.3. Causas Nutricionais x Causas Socioambientais

Embora a anemia ferropriva tenha como etiologia principal a deficiência de ferro na dieta, o contexto social e ambiental exerce influência significativa na sua prevalência. Em países desenvolvidos, a condição está mais atrelada à qualidade da alimentação, com uma **prevalência estimada de 4% a 10% da população** (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Já em regiões como o Acre, no Brasil, as causas ultrapassam a nutrição e envolvem fatores como parasitoses intestinais, baixa escolaridade, aleitamento inadequado, gestação na adolescência e infraestrutura precária, refletindo na alta prevalência de anemia ferropriva. Estudo realizado pelo Ministério da Saúde (2022) revelou que no Acre, cerca de **45,3% das crianças menores de 5 anos** apresentavam níveis insuficientes de ferro, um valor substancialmente mais alto em comparação com a **média nacional de 32,2%**.

A análise dos dados do DATASUS (2023) e do SIM/SINASC (2022) corrobora essa realidade, demonstrando que a vulnerabilidade social potencializa os efeitos da carência nutricional e dificulta o enfrentamento da anemia de forma efetiva. Por exemplo, em municípios com baixos índices de escolaridade e acesso limitado à saúde, a prevalência de **anemia ferropriva entre gestantes atinge até 35%**, enquanto nas regiões mais desenvolvidas do Brasil, como São Paulo, esse número fica **abaixo de 20%** (BRASIL, 2021).

A associação entre esses fatores socioeconômicos e a deficiência de ferro destaca a necessidade de políticas públicas direcionadas à melhoria da educação, saneamento e acesso à alimentação adequada como estratégias para reduzir a carga dessa doença, especialmente em contextos mais vulneráveis.

4.4. Diretrizes Nacionais x Demandas Locais

O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) da Anemia Ferropriva, publicado pelo Ministério da Saúde, apresenta diretrizes adequadas para o manejo da condição no contexto nacional. A recomendação do protocolo, que envolve a suplementação de ferro, a realização de exames laboratoriais periódicos e a educação nutricional, é baseada em evidências científicas robustas, sendo aplicada com sucesso em diversas regiões do Brasil. No

entanto, sua aplicação em regiões específicas como o Acre demanda adaptações significativas devido às condições socioeconômicas e geográficas locais.

A logística para distribuição de suplementos, o acesso a exames laboratoriais e o alcance das campanhas educativas encontram barreiras significativas em áreas remotas. Segundo dados do DATASUS (2023), apenas **58% da população rural no Acre** tem acesso regular aos serviços de saúde, o que dificulta o monitoramento e o tratamento eficaz da anemia ferropriva. Além disso, a taxa de adesão ao tratamento de suplementação de ferro é significativamente menor nas áreas mais isoladas, com uma **média de 42% de adesão em comparação com 78% nas regiões urbanas do estado** (SILVA et al., 2021). A dificuldade no transporte de medicamentos e a escassez de profissionais de saúde especializados são fatores que agravam ainda mais o quadro.

Portanto, é essencial ajustar essas diretrizes à realidade local, com ações como o uso de linguagem acessível nas campanhas educativas, a inclusão de agentes de saúde das próprias comunidades e a priorização do rastreamento e suplementação em locais de difícil acesso. A implementação de estratégias adaptadas, como a utilização de tecnologia para telemedicina e a capacitação de profissionais de saúde comunitários, poderia melhorar substancialmente os resultados. Em 2022, um estudo piloto realizado no Acre mostrou que a capacitação de agentes comunitários de saúde reduziu em **15% a prevalência de anemia ferropriva entre crianças em áreas rurais**, evidenciando a eficácia de ações localmente adaptadas (PEREIRA et al., 2022).

5. DISCUSSÃO

A anemia ferropriva persiste como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, com especial impacto sobre gestantes e crianças menores de cinco anos, cuja demanda fisiológica por ferro é intensificada. Segundo dados do Ministério da Saúde (2023), aproximadamente 36% das gestantes e 25% das crianças brasileiras nessa faixa etária apresentam algum grau de anemia, sendo a prevalência ainda mais acentuada nas regiões Norte e Nordeste, onde atinge mais de 40% em algumas localidades.

No Acre, em especial nos municípios do oeste do estado como Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves, a situação se mostra ainda mais crítica. Esses municípios enfrentam dificuldades estruturais que vão desde a insegurança alimentar até o acesso restrito a serviços de saúde, agravadas por fatores como distâncias geográficas, ausência de saneamento básico adequado e limitações no transporte e distribuição de insumos essenciais. Em Cruzeiro do Sul, por exemplo, a prevalência de anemia em crianças pode ultrapassar 40%, reflexo de carências nutricionais e falhas na cobertura de políticas públicas preventivas (BRASIL, 2023).

Em Mâncio Lima, a alta incidência de doenças infecciosas, especialmente a malária, contribui diretamente para a piora do quadro hematológico da população infantil, uma vez que processos inflamatórios crônicos e hemólise decorrentes da doença parasitária agravam a deficiência de ferro (FERREIRA et al., 2023). Já Rodrigues Alves, embora disponha de menos estudos específicos, compartilha as mesmas fragilidades socioeconômicas e logísticas dos demais municípios do Vale do Juruá, sugerindo um cenário semelhante.

Apesar dos esforços institucionais, como a atualização do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) da Anemia Ferropriva em 2023, ainda há entraves significativos em sua implementação. A adesão ao protocolo depende de fatores como capacitação dos profissionais de saúde, garantia de insumos, rastreamento precoce e monitoramento contínuo. Em 2022, o Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB) mostrou que apenas 61% das gestantes no Acre receberam suplementação de ferro de forma adequada durante o pré-natal, e apenas 54% das crianças foram submetidas a exames de hemoglobina nos primeiros anos de vida (BRASIL, 2023).

Além da fragilidade no diagnóstico e no acesso ao tratamento, observa-se que o diagnóstico da anemia costuma ocorrer de forma tardia. Essa demora compromete a eficácia da intervenção, e em crianças pode provocar consequências neurológicas e cognitivas irreversíveis. A literatura indica que a carência de ferro interfere diretamente na oxigenação tecidual, afetando o desenvolvimento neuromotor, o rendimento escolar e a imunocompetência (SANTOS et al., 2023).

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de políticas públicas que vão além da simples padronização de condutas. É essencial adaptar as diretrizes às realidades locais, com o fortalecimento da atenção primária, a inclusão de agentes comunitários nas ações educativas, o incentivo ao aleitamento materno e a promoção da alimentação saudável. No oeste do Acre, onde a realidade amazônica impõe desafios logísticos e culturais, medidas de saúde pública precisam considerar a especificidade regional para serem eficazes.

Portanto, o enfrentamento da anemia ferropriva, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade como Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves, exige uma abordagem integral, que articule vigilância nutricional, educação em saúde, melhoria das condições socioeconômicas e acesso contínuo e universal aos serviços de atenção básica.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A persistência da anemia ferropriva nos municípios do oeste do Acre — como Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Rodrigues Alves — evidencia a complexidade do enfrentamento dessa condição em contextos de vulnerabilidade socioeconômica e geográfica. Mesmo com a existência de protocolos clínicos atualizados e com respaldo técnico, como o PCDT de 2023, a realidade local impõe desafios que dificultam sua implementação plena, como o acesso limitado aos serviços de saúde, a fragilidade da atenção primária e as barreiras logísticas de distribuição de suplementos e insumos.

A elevada prevalência da anemia entre crianças e gestantes nessas regiões reflete a interseção entre fatores biológicos e sociais, como práticas alimentares inadequadas, aleitamento materno insuficiente, alta incidência de doenças infecciosas como a malária, e o baixo nível de escolaridade das populações afetadas. Tais determinantes indicam que o combate à deficiência de ferro deve ir além do campo biomédico, demandando ações intersetoriais que envolvam educação em saúde, segurança alimentar, melhoria das condições sanitárias e valorização dos saberes locais.

Os dados e análises aqui apresentados reforçam a importância da atuação preventiva, do rastreamento precoce e da suplementação adequada, sobretudo nos primeiros mil dias de vida, fase crítica para o desenvolvimento infantil. No entanto, esses esforços precisam ser conduzidos de forma contínua, adaptada às realidades locais e com participação ativa das comunidades envolvidas.

Assim, conclui-se que a anemia ferropriva, apesar de ser uma condição prevenível e tratável, permanece como um indicador da desigualdade no acesso à saúde no Brasil profundo. O seu enfrentamento exige mais que diretrizes normativas: requer vontade política, estratégias territoriais específicas e um sistema de saúde comprometido com a equidade e com a integralidade do cuidado.

Referências

- ALVES, B. / O. / O.-M. Anemia | Biblioteca Virtual em Saúde MS., [s.d.]. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/anemia/>>. Acesso em: 6 maio. 2024
- AMARAL-MOREIRA, C. F. A. et al. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy after Bariatric Surgery: Etiology, Risk Factors, and How to Manage It. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 45, p. 562–567, 18 dez. 2023.
- ANDRÉ, H. P. et al. Factors associated with the iron nutritional status of Brazilian children aged 4 to 7 years. *Revista de Nutrição*, v. 30, p. 345–355, jun. 2017.
- ANDRÉ, H. P. et al. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 1159–1167, abr. 2018.
- AZEREDO, C. M. et al. A problemática da adesão na prevenção da anemia ferropriva e suplementação com sais de ferro no município de Viçosa (MG). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, p. 827–836, mar. 2013.
- AZEREDO, C. M. et al. Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa - MG. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 4011–4022, out. 2011.
- BORTOLINI, G. A.; FISBERG, M. Orientação nutricional do paciente com deficiência de ferro. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 32, p. 105–113, jun.
- BRAGA, J. A. P.; VITALLE, M. S. S. Deficiência de ferro na criança. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 32, p. 38–44, jun. 2010.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Brasília: MS, 2023. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>. Acesso em: 09 abril 2025.
- BRUNKEN, G. S. et al. Agreement assessment between hemoglobin and hematocrit to detect anemia prevalence in children less than 5 years old. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 24, p. 118–123, 11 mar. 2016.
- BRUNO DE BENOIST ET. AL. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005; CASTRO, I. R. R. DE et al. Prevalência de anemia e deficiência de vitamina A e consumo de ferro e de vitamina A entre crianças usuárias do Sistema Único de Saúde na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, p. e00252420, 23 abr. 2021.

CASTRO, T. G. DE et al. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 27, p. 131–142, jan. 2011.

CAVALCANTI, D. S. et al. Iron intake and its association with iron-deficiency anemia in agricultural workers' families from the *Zona da Mata* of Pernambuco, Brazil. *Revista de Nutrição*, v. 27, p. 217–227, abr. 2014.

CEMBRANEL, F.; CORSO, A. C. T.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. INADEQUACIES IN THE TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA AMONG CHILDREN REGISTERED IN THE NATIONAL PROGRAM OF IRON SUPPLEMENTATION IN FLORIANOPOLIS, SANTA CATARINA, BRAZIL. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 26, p. e06310015, 3 jul. 2017.

CORRÊA, F. F.; SDEPANIAN, V. L. BODY IRON STATUS INDICATORS AND INFLAMMATION INDICATORS DURING INFLAMMATORY BOWEL DISEASE THERAPY IN CHILDREN AND ADOLESCENTES. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 58, p. 48–54, 23 abr. 2021.

COTTA, R. M. M. et al. Social and biological determinants of iron deficiency anemia. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 27, p. s309–s320, 2011.

FIORUCCI, K. G. et al. **Prevalência de anemia em crianças indígenas da Amazônia Brasileira**. Instituto Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz), 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/anemia-indigena>. Acesso em: 09 abril 2025.

GARCIA, M. T.; GRANADO, F. S.; CARDOSO, M. A. Alimentação complementar e estado nutricional de crianças menores de dois anos atendidas no Programa Saúde da Família em Acrelândia, Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 27, p. 305–316, fev. 2011.

GONDIM, S. S. R. et al. Relação entre níveis de hemoglobina, concentração de retinol sérico e estado nutricional em crianças de 6 a 59 meses do Estado da Paraíba. *Revista de Nutrição*, v. 25, p. 441–449, ago. 2012.

GRANADO, F. S. 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*, v. 16, n. 10, p. 1751–1759, out. 2013.

JORDÃO, R. E.; BERNARDI, J. L. D. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. 2003.

KASSEBAUM, N. J. et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood*, v. 123, n. 5, p. 615–624, 30 jan. 2014.

LEMOS, P. C. et al. Avaliação da pentoxifilina e do sulfato ferroso no tratamento da úlcera varicosa dos membros inferiores. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 20, p. e2020167, 24 maio 2021.

LISBÔA, M. B. M. DE C. et al. Prevalence of iron-deficiency anemia in children aged less than 60 months: A population-based study from the state of Minas Gerais, Brazil. *Revista de Nutrição*, v. 28, p. 121–131, abr. 2015.

LOUZADA, J. L.; LOUZADA, G. Z. [Iron deficiency anemia caused by undernutrition in childhood. Treatment with polymaltose iron]. *Hospital (Rio De Janeiro, Brazil)*, v. 77, n. 4, p. 1369–1374, abr. 1970.

MARQUES, R. F. S. V. et al. Breastfeeding exclusively and iron deficiency anemia during the first 6 months of age. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 60, p. 18–22, fev. 2014.

MARTINS, M. M. et al. **Fatores de risco na deficiência de ferro em lactentes.** *Revista Brasileira de Pediatria*, v. 66, n. 3, p. 314-319, 2020.

NETTO, M. P. et al. Fatores associados à anemia em lactentes nascidos a termo e sem baixo peso. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 57, p. 550–558, out. 2011.

NOBRE, L. N. et al. Iron-deficiency anemia and associated factors among preschool children in *Diamantina, Minas Gerais*, Brazil. *Revista de Nutrição*, v. 30, p. 185–196, abr. 2017.

OLIVEIRA, A. A.; PEREIRA, M. A. **Anemia ferropriva na infância: desafios e soluções.** *Jornal de Nutrição e Saúde*, v. 12, n. 1, p. 45-50, 2021.

OLIVEIRA, M. A. A.; OSÓRIO, M. M. [Cow's milk consumption and iron deficiency anemia in children]. *Jornal De Pediatria*, v. 81, n. 5, p. 361–367, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Anemia.** Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/anaemia>. Acesso em: 09 abril 2025.

PIATTO, V. B.; FERDINANDO, D. L. T.; FUNES, H. L. X. DOES SLC11A2 GENE MUTATION ASSOCIATE WITH IRON-REFRACTORY IRON-DEFICIENCY ANEMIA AFTER BARIATRIC SURGERY? ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 35, p. e1645, 17 jun. 2022.

QUEIROZ, S. DE S.; TORRES, M. A. [Iron deficiency anemia in children]. *Jornal De Pediatria*, v. 76 Suppl 3, p. S298-304, nov. 2000.

ROCHA, É. M. B. et al. IRON DEFICIENCY ANEMIA AND ITS RELATIONSHIP RODRIGUES JUNIOR, J. I. et al. Association between iron deficiency anemia and sleep duration in the first year of life. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 42, p. e2022173, 24 jul. 2023.

RODRIGUES, V. C. et al. Deficiência de ferro, prevalência de anemia e fatores associados em crianças de creches públicas do oeste do Paraná, Brasil. *Revista de Nutrição*, v. 24, p. 407–420, jun. 2011.

SANTOS, L. G. M. DE L. et al. Evolução da prevalência de anemia em crianças quilombolas, segundo dois inquéritos de base populacional em Alagoas, Brasil (2008-2018). *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, p. e00122520, 22 set. 2021.

SARAIVA, B. C. A. et al. Iron deficiency and anemia are associated with low retinol levels in children aged 1 to 5 years. *Jornal de Pediatria*, v. 90, p. 593–599, dez.

SHAHRIARI, M. et al. ASSOCIATION OF POTENTIAL CELIAC DISEASE AND REFRACTORY IRON DEFICIENCY ANEMIA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 55, p. 78–81, mar. 2018.

SILVA, M. A. et al. Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva e hipovitaminose A em crianças menores de um ano. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 23, p. 362–367, dez. 2015.

SILVA, R. T.; ALMEIDA, D. G. **Impacto das práticas neonatais nas reservas de ferro do recém-nascido.** *Revista Brasileira de Pediatria Neonatal*, v. 15, n. 2, p. 108-114, 2018.

SOUZA, L. F. et al. **Influência da alimentação materna e suplementação de ferro durante a gestação.** *Jornal de Nutrição e Saúde Materno-Infantil*, v. 7, n. 4, p. 216-222, 2019.

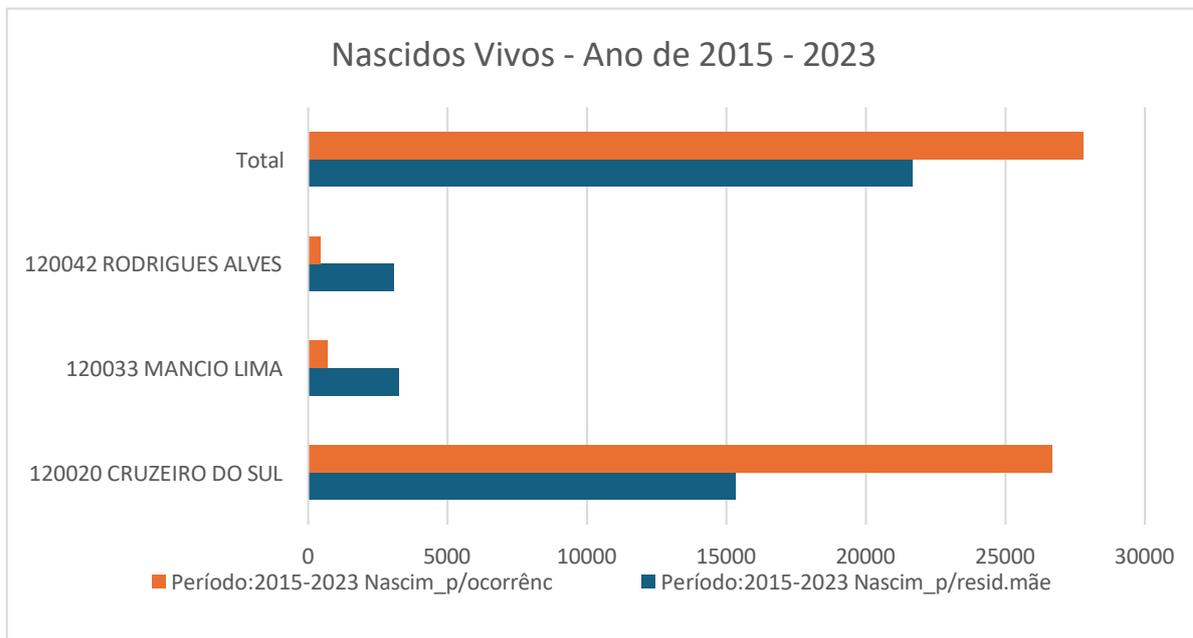
STEVENS, G. A. et al. Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995–2011: a systematic analysis of population- representative data. *The Lancet Global Health*, v. 1, n. 1, p. e16–e25, 1 jul. 2013.

SZARFARC, S. C. Políticas públicas para o controle da anemia ferropriva. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 32, p. 02–08, jun. 2010.

WHO Global Database of anaemia. <http://www.cdc.gov/>. Disponível em:
WITH SOCIOECONOMIC VULNERABILITY. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 38, p. e2019031, 21 maio 2020.

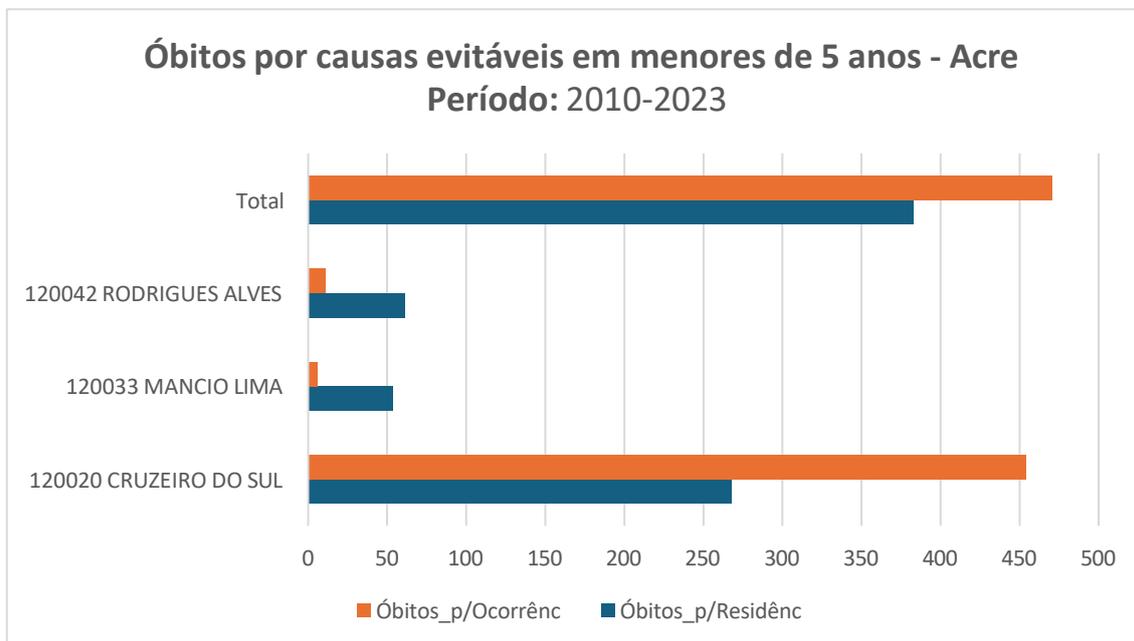
Apêndice

Figura 3 - SINASC – Nascidos vivos de 2015/2023



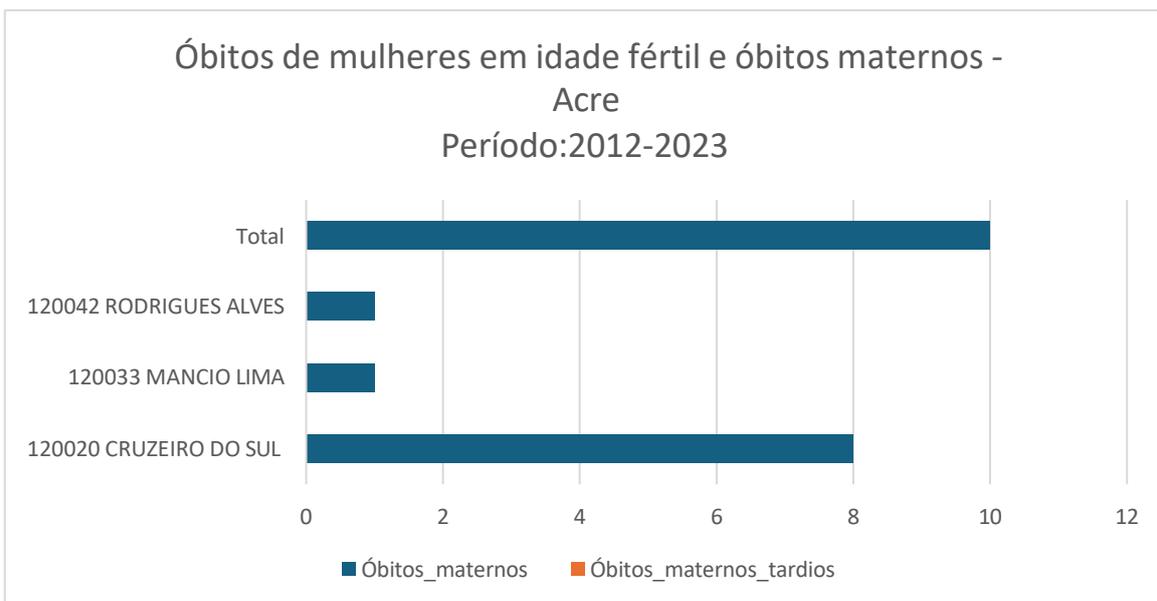
Fonte: MS/SVSA/CGIAE - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC

Figura 4 - SIM – Óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos – Acre



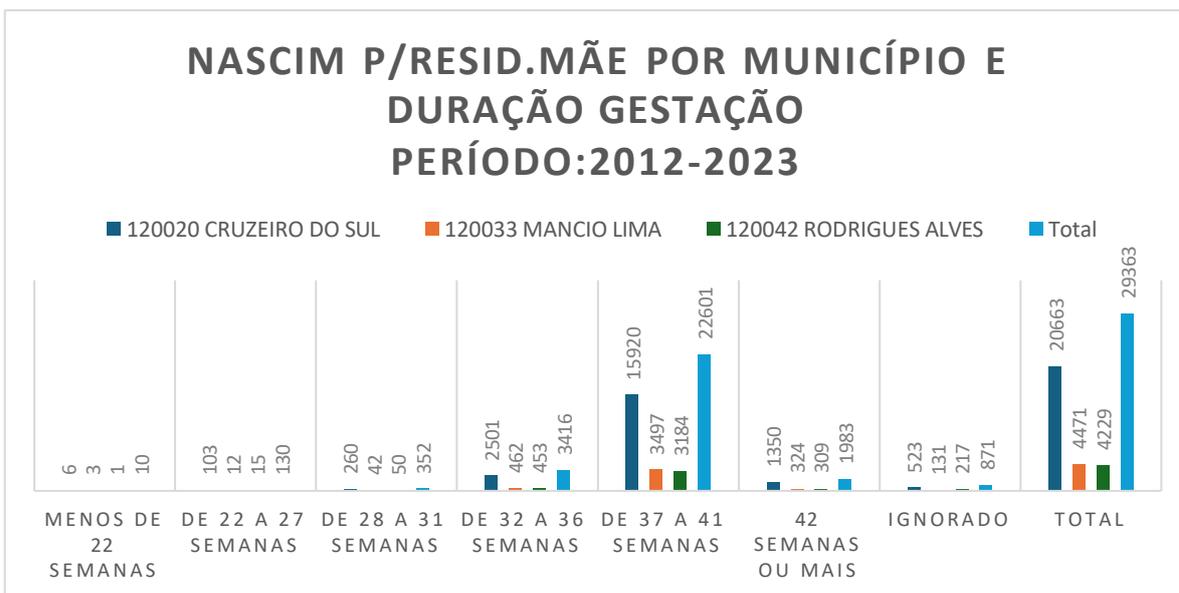
Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Figura 5 - SIM – Óbitos de mulheres em idade fértil e óbitos maternos - ACRE



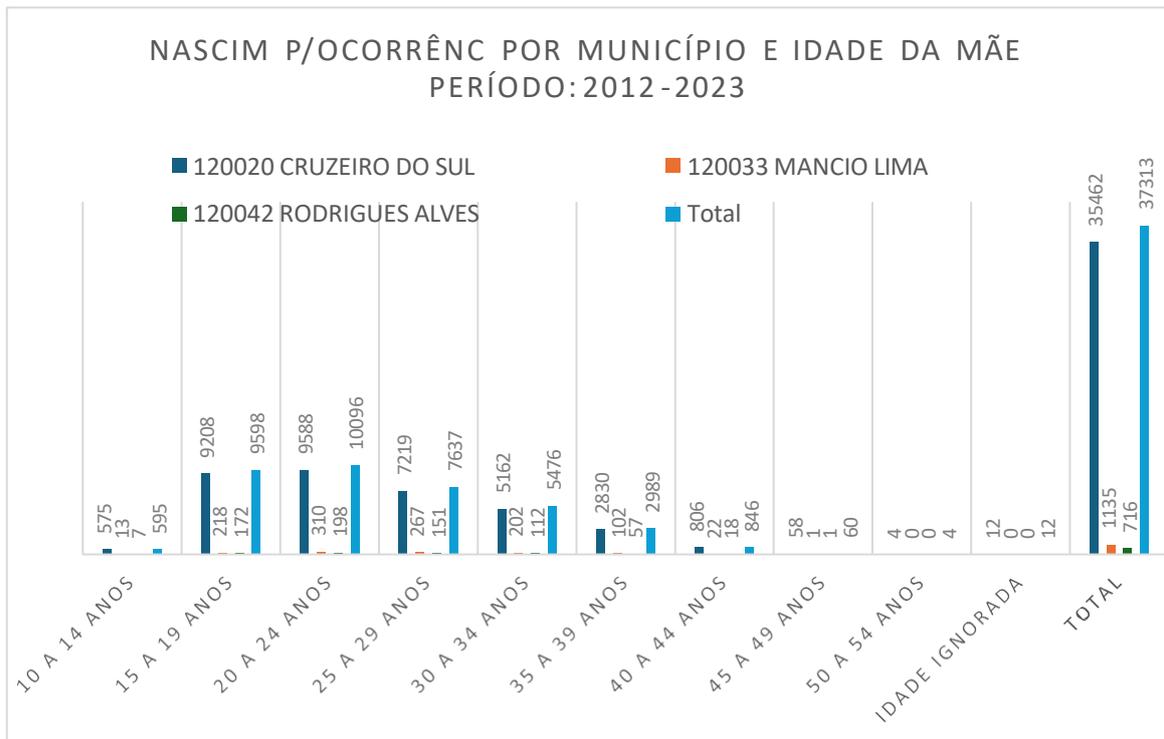
Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Figura 6 - SINASC – Sistema de informação de Nascidos Vivos / Nascimento por residência da mãe, município e duração de gestação



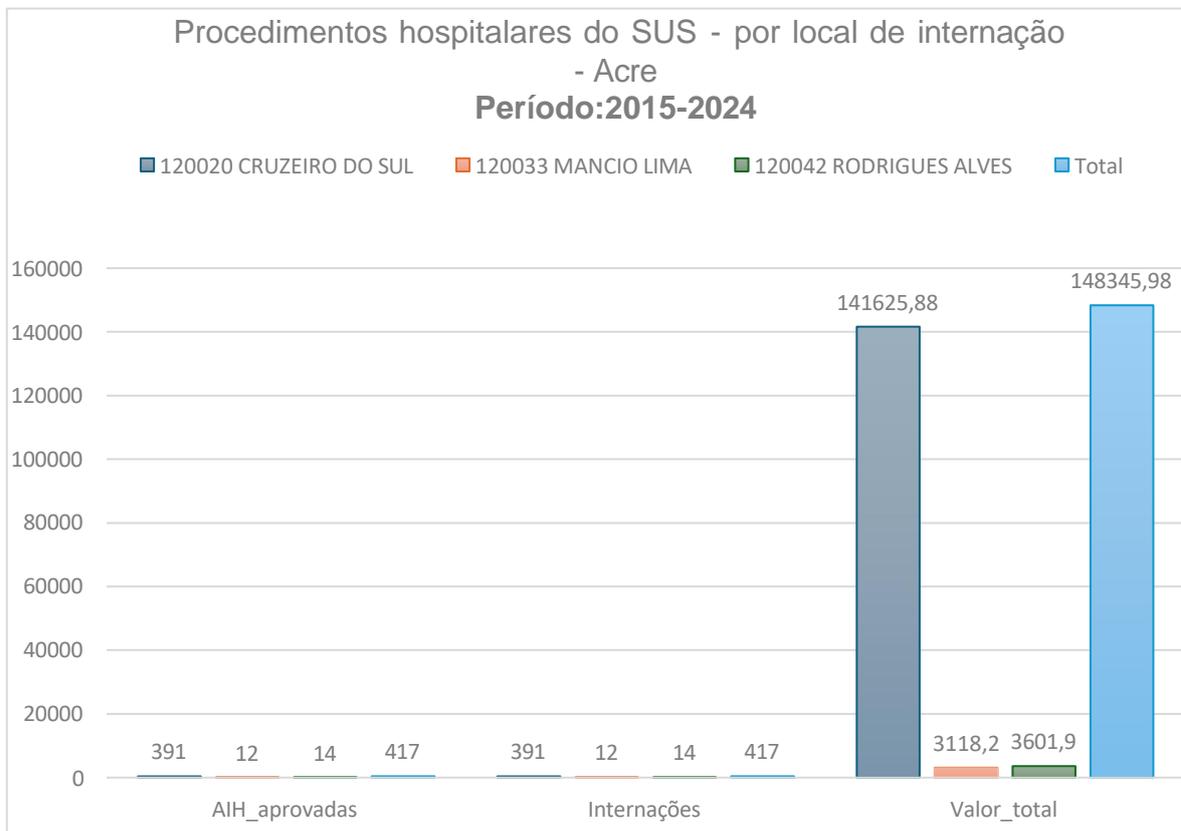
Fonte: MS/SVSA/CGIAE - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC

Figura 7 - SINASC – Sistema de informação de Nascidos Vivos / Nascimento por ocorrência por município e idade da mãe



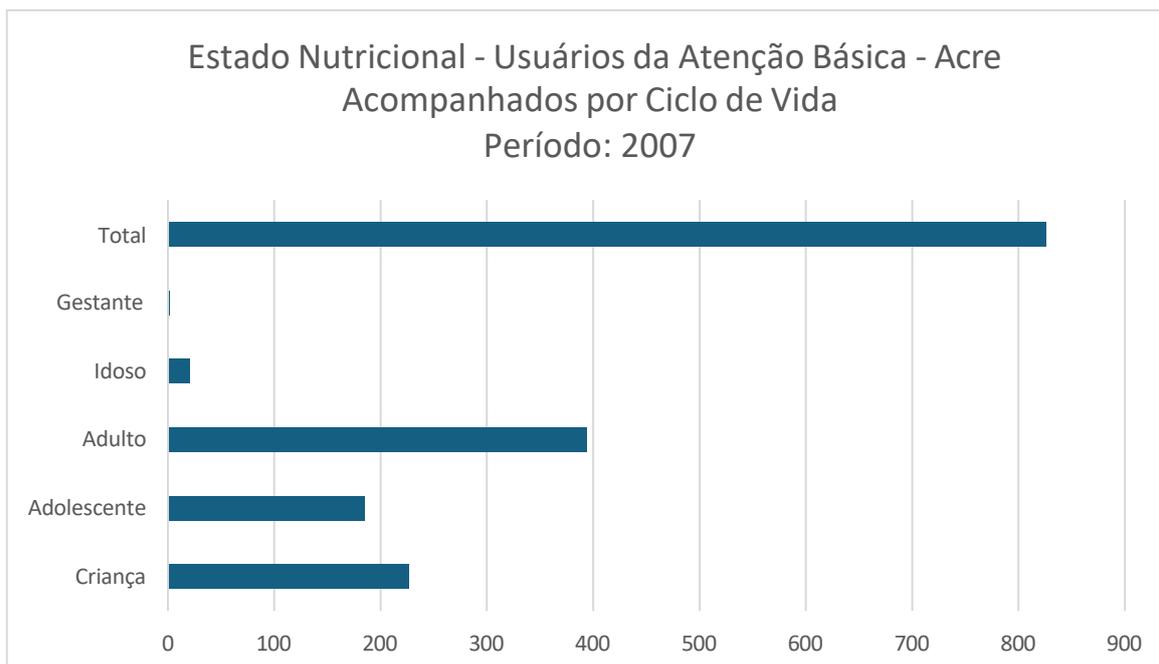
Fonte: MS/SVSA/CGIAE - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC

Figura 8 - SIH/SUS – Sistema de informações hospitalares do SUS



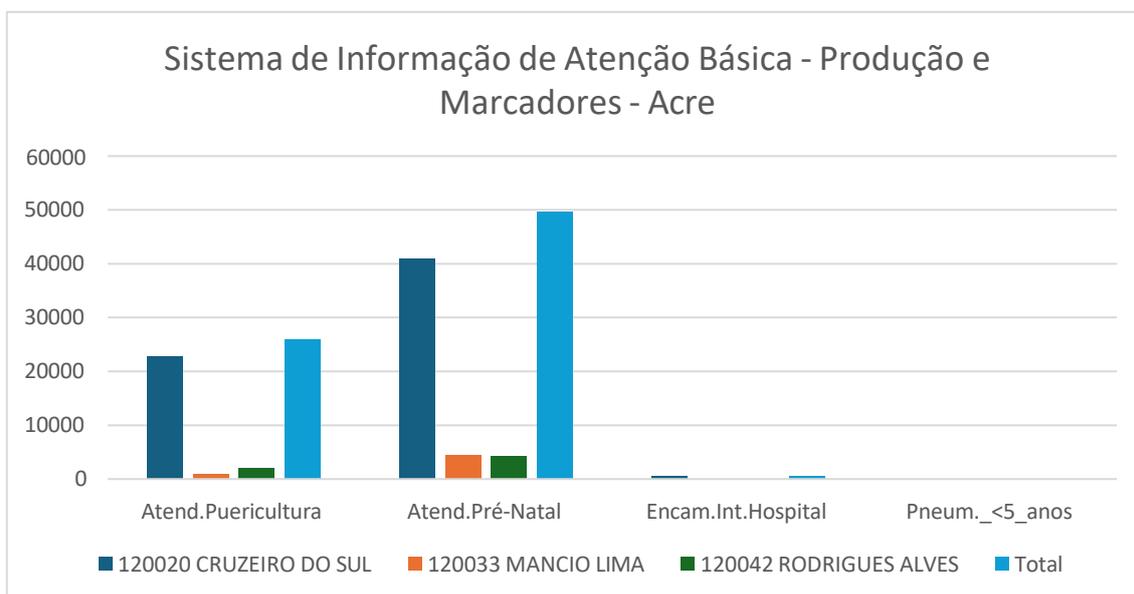
Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Figura 9 - SISVAN – Estado nutricional – Usuários da atenção básica



Fonte: Registro de informações do estado nutricional das famílias no SISVAN - módulo de gestão municipal.

Figura 30 - SIAB – Sistema de informações de Atenção Básica



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB