

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Anemia em crianças de 6 a 60 meses no interior da
Amazônia, Jordão – Acre, Brasil

Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em
Saúde Pública.**

Área de Concentração: Saúde, Ciclos de Vida e Sociedade

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marly Augusto Cardoso

São Paulo
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Anemia em crianças de 6 a 60 meses no interior da
Amazônia, Jordão – Acre, Brasil**

Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde
Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Mestre em Saúde Pública.**

Área de Concentração: Saúde, Ciclos de Vida e Sociedade

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marly Augusto Cardoso

**São Paulo
2009**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

AGRADECIMENTOS

Sobretudo ao maravilhoso Deus, pela força e pela sua infinita bondade. Eu não sou nada sem Ti.

Aos meus amados irmãos, que acreditaram que seria possível e que me ajudaram a transpor grandes barreiras. Meire, Jesus, Oscar, Tom e Cristina, valeu!

Ao estimado Prof. Dr. Pascoal Torres Muniz, pela confiança, pela oportunidade, parceria de trabalho e, sobretudo, por ser meu amigo. A UFAC precisa de mais pessoas como você que acreditam que as coisas podem dar certo.

À admirável Profª Drª Marly, pela paciência, doçura, excelência, aprendizagem proporcionada nestes últimos anos, por me transmitir tanta determinação e confiança. Obrigada pelo convívio e por me ajudar a concretizar este sonho.

Às Professoras Doutoras Sonia Buongiorno e Suely Gimeno pelas valiosíssimas contribuições.

Aos Professores Doutores, Néia Schor e Délsio Natal pelo cuidado e carinho de sempre com todos os alunos MINTER/DINTER.

Ao Thiago, pelo carinho, alegria, paciência, presença nos momentos mais árduos e também nas maiores alegrias desta caminhada. Você foi mais que namorado, foi amigo.

À Profª Cleide Bezerra Mota, pelo cuidado e grande amizade, por buscar sempre ser justa; por me ajudar com minhas aulas e provas na graduação para que eu pudesse assistir às aulas do mestrado. Isso eu nunca vou esquecer.

À minha amiga querida e conselheira Maria Fernanda, obrigada pela lealdade.

À graciosa Luciana Tomita, pela afável receptividade em São Paulo.

Ao Prof. Dr. Adailton e ao Coutinho da Diretoria de Pesquisa da UFAC, pelo apoio.

Às minhas companheiras de quarto em SP, Raquel e Isabela, pelas palavras sábias.

À Dona Meire e ao Seu Zezinho, pelos saborosos almoços nos dias de domingo.

Ao amigo Helinho, por me transmitir tanta coisa boa. Aprendo muito com você.

Aos funcionários da biblioteca da FSP, em especial ao José, Marcinha, Carminha, Maria Lúcia e Francisco, não é à toa que vocês estão na USP!

À competente secretária do MINTER/DINTER, Vanessa, por sua disposição.

Às pessoas de Jordão, pela receptividade e hospitalidade de sempre.

EPIGRAFE

Conquistando o Impossível

*“Acredite é tempo de vencer
essa força vem de dentro de você
Você pode até tocar o céu se crer*

***Campeão vencedor Deus dá asas faz teu vôo
Campeão vencedor essa fé que te faz imbatível
te mostra o teu valor..***

*Acredite que nenhum de nós
já nasceu com jeito pra super herói
Os nossos sonhos a gente é quem constrói é
vencendo os limites escalando as fortalezas
conquistando o impossível pela fé*

*Tantos recordes você pode quebrar as
barreiras você pode ultrapassar e vencer”.*

(Autora: Jamily)

Oliveira CSM. Anemia em crianças de 6 a 60 meses no interior da Amazônia, Jordão - Acre, Brasil [dissertação mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2009.

Resumo

Introdução - A anemia constitui o problema nutricional de maior magnitude no mundo, sendo as crianças menores de cinco anos um dos grupos populacionais de maior risco juntamente com mulheres grávidas. Como os demais problemas de saúde pública sua origem é multicausal. Como determinantes principais dessa deficiência destacam-se a dieta, no que diz respeito ao consumo e biodisponibilidade de ferro, e a idade da criança. No Brasil, nos últimos anos, muitos estudos têm investigado a prevalência e fatores associados à anemia na infância em diferentes regiões. Contudo, são ainda escassos inquéritos de base populacional na região norte do país, especialmente na área rural e em municípios de difícil acesso. **Objetivo** - Verificar a prevalência de anemia segundo variáveis sócio-demográficas, ambientais, nutricionais e de morbidade em crianças de 6 a 60 meses no município do Jordão, Estado do Acre, Amazônia Brasileira. **Métodos** - Estudo transversal de base populacional conduzido em 429 crianças de 6 a 60 meses no município de Jordão (área urbana, n = 186; área rural = 243 crianças). Foram coletadas informações sobre características demográficas, socioeconômicas, antropométricas, de morbidade e condições de saúde. A determinação de hemoglobina sanguínea foi feita por punção digital com uso de hemoglobímetro portátil Hemocue, adotando-se Hb <11,0 g/dL para diagnóstico de anemia. Para análise estatística utilizou-se o teste de qui-quadrado, adotando-se $p < 0,05$. **Resultados** - A prevalência geral de anemia foi de 57,3%, com maior ocorrência entre crianças de 6 meses a um ano (77,3%). Com relação à distribuição por origem étnica, não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de anemia em crianças cujos pais ou avós eram de etnia indígena quando comparada à prevalência nas demais ($p = 0,29$). Houve maior prevalência de anemia entre crianças residentes na área rural (62,1%) comparada à zona urbana (51,1%), $p = 0,02$. A ocorrência de anemia foi maior entre crianças com mães anêmicas (67,3%) quando comparada às crianças com mães não-anêmicas (54,1%), $p = 0,01$. **Conclusão** - A prevalência de anemia na infância mostrou-se grave problema de saúde pública no município estudado, particularmente nas crianças menores de 1 ano e residentes na zona rural. Estratégias de prevenção e controle devem ser avaliadas e implementadas baseadas em ações multissetoriais e simultâneas que envolvam o combate à pobreza, a melhoria da qualidade de vida, assistência à saúde materno-infantil e a educação alimentar dos povos da floresta.

Descritores: Anemia. Saúde infantil. Estado Nutricional. Amazônia Brasileira.

Oliveira CSM. Anemia in children aged between 6 and 60 months from the interior of Amazonia, Jordão - Acre, Brazil [Masters Dissertation]. São Paulo: University of School of Public Health; 2009.

Abstract

Introduction – Anemia constitutes the most prevalent nutritional problem worldwide. Children aged less than 5 years and pregnant women are high groups for anemia. Akin to other public health problems, anemia has a multicausal etiology. The main determinants of this deficiency include diet, in terms of iron consumption and bioavailability, and age of the child. In recent years, numerous studies have investigated the prevalence and factors associated with anemia in childhood across difference regions of Brazil. However, few studies have involved populations from the Northern regions of Brazil, particularly in rural areas or remote districts. **Objective** - To ascertain the prevalence of anemia, according to socio-demographic, nutritional and morbidity variables, in children aged from 6 to 60 months from the municipal district of Jordão, Acre State, Brazilian Amazonia. **Methods** – A transversal, population-based study was conducted in 429 children aged 6 to 60 months in the municipal district of Jordão (urban area, n = 186; rural area = 243 children). Data on demographic, socioeconomic, anthropometric, morbidity and health status characteristics were collected. Blood hemoglobin levels were determined by digital puncture using a portable Hemocue hemoglobin meter, and a level of Hb <11.0 g/dL was adopted to indicate a diagnosis of anemia. The Chi-squared test was used in statistical analyses, with a value of $p < 0.05$. **Results** – The overall prevalence of anemia was 57.3%, with highest occurrence found among children aged 6 months to 1 year of age (77.3%). Concerning distribution by ethnic origin, no statistically significant difference was found in the prevalence of anemia in children whose parents or grandparents were of indigenous ethnicity compared to those of other origins ($p=0.29$). A higher prevalence of anemia was detected among children residing in rural areas (62.1%) than in urban areas (51.1%), $p= 0.02$. The occurrence of anemia was greater among children with anemic mothers (67.3%) than non-anemic mothers (54.1%), $p=0.01$. **Conclusion** – The prevalence of anemia in childhood was found to represent a serious public health problem in the district studied, particularly in children younger than 1 year of age and in those residing in rural areas. Prevention and control strategies should be assessed and implemented based on multi-sector, coordinated actions, which address the poverty, quality of life, maternal-infant healthcare and eating education among forest-dwelling communities.

Key words: Anemia. Child health. Nutritional Status. Brazilian Amazonia.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	09
1. 1 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	12
1. 2 FATORES ASSOCIADOS À ANEMIA NA INFÂNCIA.....	17
1. 3 ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DA ANEMIA.....	20
1. 4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	22
2 OBJETIVO.....	28
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	29
3. 1 ÁREA DE ESTUDO.....	29
3. 2 POPULAÇÃO E DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	29
3. 3 COLETA DE DADOS.....	32
3. 4 DADOS SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS E DE MORBIDADE.....	32
3. 4. 1 Construção do Índice Socioeconômico.....	33
3. 4. 2 Categorização das variáveis socioeconômicas e demográficas.....	34
3. 4. 3 Categorização das variáveis da mãe.....	34
3. 4. 4 Categorização das variáveis relacionadas à criança.....	34
3. 5 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	36
3. 6 DIAGNÓSTICO DE ANEMIA.....	36
3. 7 ASPECTOS ÉTICOS.....	37
3. 8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	37
3. 8. 1 Digitação e Análise dos Dados.....	37
4 RESULTADOS.....	38
5 DISCUSSÃO.....	52
5. 1 PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM JORDÃO, NO BRASIL E NO MUNDO.....	52
5. 2 FATORES DEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS.....	53
5. 3 FATORES NUTRICIONAIS, MORBIDADE INFANTIL E CUIDADOS DE SAÚDE.....	58
5. 4 FATORES RELACIONADOS ÀS CARACTERÍSTICAS MATERNAS.....	63
5. 5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
6 CONCLUSÃO.....	69
7 REFERÊNCIAS.....	70

8 FONTES DOCUMENTAIS.....	80
ANEXOS.....	
Anexo 1 - Documento comprobatório do Comitê de Ética em Pesquisa da UFAC.....	82
Anexo 2 - Documento comprobatório do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP.....	84
Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	86
Anexo 4 – Questionário social.....	89
Anexo 5 – Questionário da criança.....	95
Anexo 6 – Permissão para uso do banco de dados.....	104
Anexo 7 – Arquivo fotográfico.....	106

Siglas e Abreviaturas Utilizadas

ABRASCO – Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

ADF – Anemia por Deficiência de Ferro

A/I – Altura para idade

DABS – Departamento de Atenção Básica

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DSEI – Distrito Sanitário Especial Indígena

FSP - Faculdade de Saúde Pública

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

FUNDHACRE - Fundação Hospital Estadual do Acre

G6PD – Glicose-6-fosfato-desidrogenase

Hb – Hemoglobina

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

OMS – Organização Mundial de Saúde

OPAS – Organização Panamericana de Saúde

PEL - Protoporfirina Eritrocitária Livre

P/I – Peso para Idade

P/E – Peso para Estatura

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SIASI - Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena

UNICEF - Fundo das Nações Unidas pela Infância

UFAC – Universidade Federal do Acre

VCM – Volume Corpuscular Médio

WHO – World Health Organization

ZEE – Zoneamento Econômico Ecológico

1 INTRODUÇÃO

O panorama nutricional vivenciado pelo Brasil nas últimas décadas coloca, entre os distúrbios nutricionais, a anemia como a principal deficiência de micronutrientes do Brasil. Apesar do notório declínio da frequência de desnutrição, do controle epidemiológico da hipovitaminose A e da deficiência de iodo, a prevalência de anemia carencial continua alta em nosso meio.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu em 1968 a anemia nutricional como a concentração de hemoglobina anormalmente baixa como consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais. Entende-se por estes nutrientes o ferro, o ácido fólico, a vitamina B₁₂, o cobre (com função eritropoética), as vitaminas C e E (relacionados a estados hemorrágicos) e a vitamina A (relacionada à diferenciação celular das hemácias e à mobilização de ferro do sistema reticuloendotelial). Idade, sexo e o estado fisiológico são fatores considerados na definição da anemia (DEMAYER, 1985). Além disso, evidências estatísticas e fisiológicas indicam que a distribuição da hemoglobina (Hb) varia com o tabagismo, altitude e etnia (WHO, 2008). A anemia por deficiência de ferro (ADF) tem sido considerada a carência nutricional de maior magnitude no mundo, afetando grandes contingentes populacionais em diversas idades, especialmente gestantes e crianças de países em desenvolvimento (SANTOS et al., 2002) e, sobretudo, interfere numa das funções mais nobre do sangue: o transporte de oxigênio (LIRA e FERREIRA, 2007).

A medida da concentração sanguínea de Hb é essencial para o diagnóstico de anemia nutricional e é o método mais comum por ser mais barato e de fácil realização. A limitação deste método é ser pouco sensível e específico para deficiência de ferro (somente o último estágio afeta a síntese de Hb). Esse parâmetro constitui-se num indicador preciso, utilizado internacionalmente em estudos comparativos e recomendado em investigações populacionais da anemia apresentando diversas vantagens operacionais, dentre elas, o pequeno volume de sangue exigido, que é expresso em g/dL

(10^{-13}) e à imediata obtenção do resultado (WHO 2001). Ainda assim, utilizando-se dados disponíveis de concentração de hemoglobina sanguínea e de estudos metabólicos, a OMS posiciona a deficiência de ferro como responsável por 90% dos casos primários da anemia na infância, muito embora diversas inadequações nutricionais possam provocar anemias, como: deficiência de vitamina B6 e B12, de ácido fólico, insuficiência de glicose-6-fosfato-desidrogenase (G6PD), de cobre e de outros minerais e vitaminas (WHO, 2001; STOLTZFUS, 2001 b).

O quadro carencial do ferro se dá, gradativamente, em três estágios seqüenciais. Inicialmente, as formas de reservas de ferro corporal, ferritina e hemossiderina diminuem, persistindo normais os níveis de hematócrito e de hemoglobina. A seguir, o nível sérico de ferro diminui e, concomitantemente, a capacidade de ligação do ferro na transferrina aumenta, resultando em queda da porcentagem de saturação do ferro na transferrina. Isso ocasiona um ligeiro decréscimo na circulação das células vermelhas, fase conhecida como deficiência de ferro sem anemia. A redução da concentração de hemoglobina é observada somente no terceiro estágio da deficiência de ferro, apresentando hemácias hipocrômicas e microcíticas (DALLMAN et al., 1984).

A transferência de ferro materno para a reserva de ferro fetal (estocado no fígado e medula óssea) acontece principalmente no último trimestre de gestação e é o que garante ao recém-nascido um aporte adequado desse mineral. Essa reserva constituirá importante fonte de ferro endógeno que garantirá o fornecimento do nutriente até os 4 ou 6 meses de vida (FAIREWEATHER-TAIT, 1992).

A quantidade de ferro acumulada na vida intra-uterina é proporcional ao peso do feto, ou seja, quanto menor o peso de nascimento, mais baixa será a quantidade orgânica do mineral. Ao nascer, a criança a termo tem cerca de 75 mg de ferro por quilo do peso, dos quais dois terços se encontram sob a forma de hemoglobina (OSKI e NAIMAN, 1984). O recém-nascido tem uma concentração de hemoglobina média de 16,5 g/dL (STEKEL, 1984a; OSKI e NAIMAN, 1984). Essa concentração ocorre em virtude da

produção fetal de eritropoetina em resposta à hipóxia causada pelo ambiente intra-uterino. A diminuição da eritropoiese permanece até 8 semanas após o nascimento e a concentração de hemoglobina cai aproximadamente 1g por semana (DALLMAN et al., 1993).

Em crianças de 6 a 12 meses há aumento em torno de 50 a 70% das necessidades de ferro para prover o crescimento de tecidos. No primeiro ano de vida, a necessidade de ferro a ser absorvido é comparável à estimada para um homem adulto, sugerindo um risco de deficiência maior, dado que a ingestão de ferro tende a ser proporcional à ingestão de energia, que por sua vez é proporcional ao tamanho corporal. A necessidade de ferro de uma criança nesse período é 120 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dia}$ enquanto no adulto é de 18 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dia}$ (OSKI e NAIMAN, 1984).

Com relação à importância da quantidade de ferro biodisponível na dieta, alguns fatores externos atuam como facilitadores ou inibidores de sua absorção. Entre os estimuladores de absorção presentes na dieta estão os ácidos orgânicos, em especial o ácido ascórbico (frutas cítricas) e a proteína de origem animal. Entre os fatores inibidores estão o ácido fítico (encontrado em feijões, grãos e cereais), ácido oxálico (encontrado no espinafre, hortaliças verdes e beterraba) e polifenóis (presente em chás, cafés e chocolate). O cálcio, encontrado no leite e seus derivados, também interfere no mecanismo absorptivo do ferro. Entre os fatores intrínsecos estão o estado nutricional e de saúde, o peso ao nascer, o sexo e a idade (BOTHWELL et al., 1989; HALLBERG et al., 1991; GUTHRIE et al., 1995; COOK et al., 1997; COZZOLINO, 1997; BRUNKEN, 1999).

Uma dieta com baixa disponibilidade de ferro (até 10% de ferro não heme) em geral é monótona. Os produtos de origem animal, como fígado e carne bovina, contêm uma maior densidade de ferro (por 100kcal). Já o leite de vaca e seus derivados possuem quantidades menores de ferro, além de sua baixa biodisponibilidade (em torno de 10%). Por outro lado, alguns produtos de origem vegetal contêm quantidades razoáveis de ferro

como feijão, lentilha, vegetais verde-escuros (mostarda, acelga, couve, brócolis, almeirão) e soja (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002b)

1. 1 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Estimativas mundiais em publicações recentes (MCLEAN et al., 2007; WHO, 2008) indicam que a anemia afeta 1.62 bilhões de pessoas (IC 95%: 1.50–1.74), o que corresponde a 24.8% da população mundial (IC 95%: 22.9–26.7%). A maior prevalência global da carência é entre pré-escolares (47,4%), gestantes (41,8%) e mulheres em idade fértil (30,2%); homens têm a menor prevalência (12%). Entre os países da América Latina cujas prevalências de anemia são consideradas grave problema de saúde pública (>40%) para os pré-escolares incluem-se: o Brasil, a Bolívia, o Peru e a Guiana.

É evidente o caráter cosmopolita da anemia que se distribui em todos os continentes, blocos geoeconômicos e grupos sociais, embora sua ocorrência ainda conserve uma estreita relação com a escolaridade, a renda, as más condições das moradias e outros fatores socioambientais adversos (BATISTA FILHO et al., 2008a). Todavia, o cunho social é o que mais se destaca no quadro epidemiológico das anemias carenciais, quando comparadas a outros déficits nutricionais, como deficiência de iodo (853 milhões de indivíduos afetados), hipovitaminose A, que compromete 300 milhões de pessoas e a desnutrição energético-protéica. No caso da anemia, Ásia e África são as mais atingidas e também as regiões mais pobres, trazendo à luz a ligação entre anemia e desenvolvimento (MCLEAN et al., 2007).

A real distribuição etiológica das anemias nas diferentes populações não é conhecida e alguns dados da literatura não coincidem com as estimativas da OMS; por outro lado, questionam-se a acurácia dos testes diagnósticos utilizados e de seus pontos de corte. Alguns estudos sugerem que quase 50% de crianças pré-escolares são afetadas em todo mundo, com prevalências maiores na África (64,6%) e Ásia (47,7%). Entre mulheres (grávidas ou não) e crianças, há maior prevalência na África; entretanto, o maior número de pessoas afetadas está na Ásia. Essas estimativas globais de prevalência

da anemia não incluíram dados representativos da China, que conta com aproximadamente 20% da população mundial, devido a não-padronização da metodologia empregada e a utilização de sinais clínicos para confirmação da anemia. Os países mais afetados estão agrupados na África, Ásia, América Latina e Caribe (KRAEMER et al. 2007; MCLEAN et al. 2007).

A respeito da distribuição deste distúrbio em países ricos, a Europa apresenta o triplo da prevalência observada na América do Norte. Isso pode ser reflexo da ampla política de fortificação de alimentos com ferro e a alta proporção de consumo de ferro derivado desses alimentos fortificados nos Estados Unidos da América (EUA) e pelo fato de a Europa incluir países com diferentes perfis sociais e econômicos (MCLEAN et al. 2007).

No Brasil, estudos conduzidos por MONTEIRO et al. (2000) baseados em três inquéritos transversais de base populacional realizados nas décadas de 1970, 1980 e 1990 no Estado de São Paulo sugerem que, apesar da redução da prevalência da desnutrição e da mortalidade infantil, do crescimento num ritmo mais acelerado e da prevalência de sobrepeso/obesidade em adultos, a prevalência da anemia continua crescendo. O Quadro 1 apresenta dados de alguns estudos epidemiológicos sobre anemia em crianças brasileiras.

Baseado na revisão construída por SANTOS (2002) sobre a deficiência de micronutrientes em diversas regiões e estados do Brasil, no período de 1980 a 1999, foram realizados 73 estudos que, em sua maioria, limitaram-se ao diagnóstico e distribuição espacial dessa carência, com amostras não representativas, de tamanho inadequado (originados de dados de serviços de saúde) e, além disso, insuficientes em considerar além das variáveis biológicas as variáveis socioculturais também definidoras do processo saúde/doença.

BATISTA FILHO et al. (2008b) em estudo sobre a transição nutricional no Brasil encontraram 45 estudos referentes à anemia, relatados no período de 1980 a 2007, todavia, apenas 16 deles obedeciam aos critérios de elegibilidade para comparações populacionais. Estes pesquisadores também comungam a idéia de que estudos

efetivamente confiáveis são escassos e pouco consistentes, em termos de representatividade amostral, padronização de métodos de avaliação e referencial crítico, validade interna e externa.

MONTEIRO et al. (2009) analisaram dados de dois inquéritos de base populacional de abrangência nacional entre os anos de 1996 e 2007. Os autores atribuíram o avanço desses indicadores infantis, em especial a queda da desnutrição em cerca de 50%, à melhoria da escolaridade materna, do poder aquisitivo das famílias, principalmente dos mais pobres, no acesso à assistência à saúde e nas condições do saneamento.

No Brasil, o único estudo que aponta tendência de queda da anemia em crianças foi realizado em 2006 no estado de Pernambuco, após a obrigatoriedade nacional de enriquecimento de massas de consumo generalizado com ferro e folato (BATISTA FILHO, 2008b). Todavia, estes autores declaram se tratar de estudos preliminares e a necessidade de outros estudos que documentassem tal achado.

É possível constatar que a anemia continua a ser uma das entidades nosológicas mais difundidas nas populações humanas (BATISTA FILHO et al., 2008a), mesmo na ausência de pioras dos indicadores socioeconômicos dessas populações.

No caso dos indígenas, não há inquéritos regulares que descrevam o perfil nutricional desses povos. Os resultados de pesquisas realizadas recentemente constituem-se as fontes de informação mais qualificadas sobre o tema. Trata-se de estudos locais que abordam, em diferentes graus de profundidade, aspectos biológicos, antropológicos e a epidemiologia nutricional dos povos indígenas. Apesar de limitados quanto à sua representatividade étnica e nacional (relativamente poucos grupos têm sido estudados, principalmente na região Norte), o conjunto desses estudos aponta para uma clara tendência de acelerada transição nutricional (ESCOBAR et al., 2003). Essa falta de informações compromete o planejamento, a execução e a avaliação das ações em saúde junto às sociedades indígenas (COIMBRA, 2003).

A ABRASCO (Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva) em parceria com o Instituto de Estudos Iberoamericanos, da Universidade de Gotemburgo

(Suécia) está coordenando o “Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena”. O objetivo do inquérito, em andamento, é caracterizar a situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em crianças menores de 5 anos e em mulheres de 14 a 49 anos. Este estudo é pioneiro e conta com financiamento da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) com recursos do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e sua execução é fruto de uma parceria entre a ABRASCO e uma equipe com pesquisadores de dezenas de instituições brasileiras. A Universidade Federal do Acre é uma das instituições da região norte participantes. Ressalta-se, que duas aldeias incluídas no presente estudo foram sorteadas para compor a amostra da macrorregião norte (Aldeias: Nova Extrema e São Joaquim, ambas pertencentes ao DSEI Alto Rio Juruá, no município de Jordão).

Quadro 1 – Estudos de prevalência (transversais) de anemia segundo localidades em crianças brasileiras, a partir da década de 70.

Estudo	Local	Grupo estudado	Amostra (N)	Características do estudo	Anemia *
Sigulem et al., 1978	São Paulo, SP	6 – 60 meses	278	Transversal de base populacional, área urbana; amostra de sangue por punctura digital	22%
Cardoso et al., 1992	Porto velho, RO	1 – 6 anos	166	Amostra aleatória sistemática em área rural endêmica de malária na Amazônia; amostra de sangue venoso	38,4%
Monteiro et al., 2000	São Paulo, SP	6 – 60 meses	N=1.016 (anos 80); N=1280 (anos 90)	Transversal de base populacional; amostra de sangue por punctura digital	Aumento entre as 2 décadas (36% para 47%)
Neuman et al., 2000	Criciúma, SC	< 3 anos	476	Transversal de base populacional em área urbana; amostra de sangue por punctura digital	54%
Silva et al., 2001	Porto Alegre, RS	< 3 anos	557	Todas as escolas municipais de Porto Alegre	47,8%
Osório et al., 2001	Pernambuco	6- 59 meses	777	Amostra representativa de 18 municípios em três áreas geográficas (metropolitana ¹ , interior urbano ² e rural ³)	40,9 % (1= 39,6%, 2= 35,9% e 3= 51,4%)
Oliveira et al., 2002	Paraíba (8 cidades da zona urbana)	6 – 60 meses	1287	Inquérito com pré-escolares de três mesorregiões - zona da mata, agreste e sertão (amostra de sangue venoso)	36,4% (em 1982 era de 19,3%)
Santos et al., 2002	Alagoas	6 – 10 anos	426	Escolares da 1ª série	9,9%**
Assis et al., 2004	Salvador, BA	< 5 anos	603	Transversal de base populacional	46,3%
Assunção et al., 2007	Pelotas, RS	0 – 5 anos	534	Transversal de base populacional, área zona urbana (amostra por conglomerados)	30,2%
Morais et al., 2005	Mato Grosso do Sul (1 município)	24 – 60 meses	65	Aldeias Indígenas Terenas de Limão Verde e Córrego Seco	50,8% (86,1% entre crianças de 6 a 24 meses)
Orellana et al., 2006	Rondônia e Mato Grosso do Sul	6 – 59 meses	-	Terra Indígena Sete de Setembro (foram 268 crianças menores de 10 anos)	84,0 %
Mondini et al., 2007	Mato Grosso (Alto Xingu)	6 - 60 meses	54	Aldeias Indígenas Kamaiurá (Parque Indígena do Xingu)	60,0%
Muniz et al., 2007	Acre (2 municípios)	6 – 60 meses	677	Transversal de base populacional	30,6
Batista Filho et al., 2008b	Pernambuco	< 5 anos	-	Transversal de base populacional	34% (em 1997: era de 46,7%)

*Ponto de corte para classificação de anemia: Hb< 11g/dL;

** Ponto de corte para classificação de anemia: Hb< 11, 5 g/dL.

1. 2 FATORES ASSOCIADOS À ANEMIA NA INFÂNCIA

As estimativas de prevalência de anemia por si são úteis somente se estiverem associadas com o quadro dos vários fatores causais que contribuem para o seu desenvolvimento em configurações específicas. Esses fatores são múltiplos e complexos, tornando-se imprescindível a apropriação de informações acuradas sobre eles para fornecimento de base para o desenvolvimento de melhores intervenções no controle da anemia (WHO, 2008).

Dentre as populações de risco para a anemia ferropriva, gestantes e crianças constituem os dois grupos de maior vulnerabilidade, em virtude do aumento das necessidades de ferro, induzido pela rápida expansão da massa celular vermelha e pelo crescimento acentuado dos tecidos (DEMAYER, 1985). A OMS (2001) menciona que diversas organizações internacionais associam deficiência de ferro em crianças a resultados adversos da gestação assim como a ocorrência de baixo peso ao nascer. Outros autores apontam as reservas de ferro ao nascer, a taxa de crescimento, a dieta e a perda de ferro como fatores relacionados à etiologia da anemia em menores de 2 anos. A perda fisiológica de ferro ocorre na bile, urina e descamação celular intestinal. Nas crianças, essa perda ocorre também devido a presença de sangue nas fezes e pelo uso de leite integral na forma líquida durante o primeiro ano de vida (STEKEL, 1984b; SIGULEM, 1988; DALLMAN, et al., 1984).

É um fato bastante conhecido que a maior prevalência de deficiência de ferro ocorre durante o segundo ano de vida, devido à carência alimentar de ferro (dieta) e ao rápido crescimento durante o primeiro ano de vida (WHO, 2001). Sabe-se que essas necessidades somente são atendidas com a ingestão adequada de produtos de origem animais, especialmente carnes e vísceras, ou de alimentos enriquecidos. MONTEIRO (1988) destaca a prática freqüente de desmame precoce no País, o atraso na introdução de alimentos de alta biodisponibilidade em ferro na dieta da criança e a prevalência de doenças como diarreia e infecções respiratórias, nos primeiros anos de vida, como

situações costumeiramente relacionadas à ocorrência acentuada da anemia nessa faixa etária. Com relação ao consumo deficiente de ferro, especialmente na forma heme, sua ocorrência é devido a uma alimentação baseada em alimentos de origem vegetal com o baixo consumo de alimentos de origem animal (WHO, 1990; SZARFARC e SOUZA, 1997).

Segundo NEUMAN et al. (2000) configuram-se como fatores de risco para a anemia na infância, além dos já citados: o baixo nível socioeconômico, o sangramento perinatal, a baixa concentração de hemoglobina ao nascer, a hipóxia crônica, a alimentação inadequada com ingestão precoce de leite de vaca, a ingestão freqüente de chás e a amamentação por mais de 6 meses sem suplementação de ferro.

São muitas as evidências científicas que ratificam o papel da amamentação exclusiva nos primeiros 6 meses de vida. A partir dessa idade, as reservas de ferro dos bebês ficam exauridas, existindo a necessidade de alimentos complementares ricos em ferro biodisponível. As crianças pré-termo e com baixo peso ao nascer têm menores reservas de ferro, havendo necessidade de suplementação deste elemento antes dos 6 meses (GIUGLIANI e VICTORA, 2000) devido a sua maior taxa de crescimento pós-natal e à depleção precoce de ferro (OLIVEIRA e OSÓRIO, 2005). RASMUSSEN (2001) cita a prematuridade e o baixo peso ao nascer como determinantes da deficiência de ferro.

A respeito da associação entre consumo de leite de vaca fluido e anemia LEVY-COSTA (2002) detectou em crianças de 6 a 59 meses que o aumento da participação desse alimento na dieta associou-se à diminuição da concentração de hemoglobina e ao aumento do risco de anemia. LEVY-COSTA e MONTEIRO (2004) sugerem dois mecanismos que explicam a influência negativa desse consumo sobre os níveis de hemoglobina: a) um efeito diluidor, em razão da baixa concentração de ferro no leite de vaca, e b) e um inibidor, relacionada ao bloqueio da absorção intestinal do ferro devido à presença de cálcio e proteínas do soro no leite da vaca. Os autores verificaram que a

redução da participação média do leite de vaca no valor energético da dieta em 50% e sua substituição por alimentos comuns da dieta infantil (leite, cereais, iogurtes, mingaus) elevariam em 25% a densidade média em ferro heme e aumentariam a concentração média de hemoglobina em 0,21 g/dL. Ao contrário disso, ao aumentar o consumo de carnes em 50% e o de feijão em 100%, a concentração de hemoglobina elevou-se em apenas 0,09 g/dL.

Outro estudo que explorou o papel das mudanças alimentares no agravamento epidemiológico desta problemática nutricional foi conduzido em Pernambuco por OLIVEIRA et al. (2006) e corroboraram como consistente fator de risco para anemia o consumo de leite de vaca *in natura*.

A renda familiar, o trabalho materno, entre outras variáveis, dependem da forma de inserção das famílias no processo de produção refletindo na obtenção do alimento (MONTEIRO et al., 2000) e, por extensão, nas condições de nutrição. A utilização eficiente da renda depende da escolaridade dos familiares, sobretudo, da materna (pela ótica do cuidado infantil) e dos serviços públicos que estiverem ao alcance. A escolaridade dos familiares da criança, especialmente da mãe, influencia também sobre as oportunidades de emprego e de salários e, nessa medida, condiciona o poder aquisitivo das famílias (MONTEIRO e FREITAS, 2000). Logo, é inquestionável a influência do meio ambiente sobre os padrões característicos de saúde e morbidade na criança (ASSIS & BARRETO, 2000).

Em algumas regiões, a anemia pode estar relacionada: à história pregressa de desnutrição; ou ser resultado de infecções endêmicas como malária, HIV/AIDS e infestações por helmintos (KRAEMER et al. 2007), principalmente as causadoras de perdas sanguíneas crônicas (CROMPTON e WHITEHEAD, 1993); bem como às condições inadequadas de saneamento e ao baixo nível socioeconômico (MARTINS et al., 1987).

A malária e a deficiência de ferro alimentar têm sido apontados como as principais causas subjacentes à grande maioria dos casos de anemia, com altas

prevalências em diferentes faixas etárias em estudos realizados na Amazônia Brasileira. A malária provoca a ruptura dos eritrócitos parasitados, lise auto-imune dos eritrócitos parasitados e normais, hiperfunção reticuloendotelial, comprometimento da eritropoese, podendo a infecção malárica agravar uma deficiência de ferro preexistente (CARDOSO et al., 1994).

As conseqüências da ADF entre os infantes são inúmeras - incluem retardo no desenvolvimento neuropsicomotor, redução da capacidade intelectual e motora, comprometimento da imunidade celular e da capacidade fagocítica e bactericida dos neutrófilos aumentando a morbidade por doenças infecciosas (FILER, 1989; NEUMAN, 2000). Além disso, pode haver alterações no desenvolvimento emocional (KRAEMER et al., 2007), função muscular, atividade física e nas fases mais avançadas sintomas clínicos, como fraqueza, capacidade respiratória reduzida (PAIVA, et al. 2000) e atrofia do crescimento (STOLTZFUS, 2001a).

A anemia acarreta tanto problemas para mãe quanto para a criança. Na gravidez pode estar associada ao aumento da mortalidade materna, mortalidade perinatal, prematuridade, baixo peso ao nascer e morbidade do infante. 40% de todas as mortes maternas perinatais estão ligadas à anemia (RASMUSSEN, 2001). É importante ressaltar que os efeitos negativos trazidos pela anemia transcendem o nível das manifestações biológicas repercutindo em conseqüências econômicas condizentes aos custos despendidos com o tratamento, custos indiretos advindos do aumento da mortalidade materna (no caso de anemia grave durante a gestação), redução da produtividade, comprometimento do desenvolvimento cognitivo e mental na formação de capital humano (WHO, 2001).

1. 3 ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DA ANEMIA

Para BATISTA FILHO et al. (2008a), mesmo diante das muitas implicações na saúde coletiva, o interesse dos governos pelo problema das anemias como foco de políticas públicas é relativamente recente.

Em 1990, reuniram-se em Nova York, durante o Encontro Mundial de Cúpula da Criança, 80 países membros das Nações Unidas, o qual o Brasil é signatário, visando elaborar um plano de ação cujo objetivo era melhorar a saúde de crianças e mães, combater a desnutrição e o analfabetismo, bem como, erradicar as doenças que matavam milhões de crianças a cada ano (UNICEF, 1999).

Uma das metas estabelecidas naquele encontro foi a redução de 33% da anemia em mulheres o que demonstra a gravidade da situação epidemiológica e o compromisso do governo e das instituições internacionais para o controle do problema (LIRA e FERREIRA, 2007). Nesse encontro também foi pactuado a eliminação tanto do bócio endêmico quanto da hipovitaminose A (SANTOS, 2002).

É bastante complexa a situação da alimentação e nutrição no Brasil dado sua heterogeneidade epidemiológica e regional, onde coexistem problemas típicos de sociedades subdesenvolvidas e de países desenvolvidos. A alta prevalência de anemia e suas conseqüências, com efeitos de longa duração fizeram com que essa deficiência fosse incluída na agenda mundial de saúde. A OPAS e a OMS elegeram como prioridade o compromisso de combater a anemia em todo o continente americano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

No Brasil, o Ministério da Saúde propôs em maio de 1999 o "Compromisso Social para Redução da Anemia por Carência de Ferro" no Brasil. Uma resolução de 2002 (RDC n° 344, dezembro de 2002) determinou a obrigatoriedade de adição de ácido fólico e ferro nas farinhas de trigo e milho (para cada 100g das farinhas, 4,2 mg de ferro e 150 mcg de ácido fólico) cujo consumo é mais generalizado. O principal objetivo da fortificação de alimentos consiste em ampliar a disponibilidade de micronutrientes para todos os segmentos populacionais. Outra estratégia adotada por nosso país se baseia em suplementar, de forma medicamentosa, grupos considerados vulneráveis para a deficiência de ferro, tais como crianças de baixo peso, gestantes e crianças de 6-12 meses de regiões onde a prevalência de anemia ferropriva seja superior a 40% (WHO, 2001).

Dessa forma, observa-se um movimento mundial em torno do combate às deficiências nutricionais de micronutrientes. As experiências em países industrializados evidenciam que o controle da deficiência de ferro na infância resultou da ação conjunta de desenvolvimento econômico e implantação de políticas públicas. As medidas de controle de deficiências nutricionais, dentre elas a do ferro, embora sejam consideradas eficazes e de pouca complexidade, dependem do conhecimento e da prática alimentar dos grupos de risco, e das articulações intersetoriais dos governos (CASTRO, 2007), daí a importância de se desenvolver estudos sobre o consumo alimentar dos povos da Amazônia, o que até o momento permanece pouco explorado.

1. 4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O relatório “Ser criança na Amazônia” elaborado pela UNICEF (2004), analisando as condições de desenvolvimento infantil no Norte do País, indica uma situação precária para o crescimento saudável infantil, onde 40% das crianças de 0 a 6 anos vivem em famílias de baixa renda, 53% em comunidades sem saneamento básico adequado e 13,2% de domicílios improvisados do total do território brasileiro.

No Estado do Acre, municípios pouco habitados possuem características essencialmente rurais e sobrevivem em meio a dificuldades financeiras geradas pela histórica crise do extrativismo. São marcantes as deficiências educacionais, de acesso a saneamento básico e de assistência à saúde. Embora nos últimos anos tenham se observado avanços em certos aspectos ainda há inúmeros desafios a serem superados, especialmente no que se refere à ausência de infra-estrutura básica, de geração de renda, de recursos humanos qualificados e de capacidade resolutiva dos problemas de saúde da população.

No estado do Acre, no ano de 2004, existiam 3,90 unidades de atenção básica de saúde por 10.000 habitantes, superior à média brasileira de 2,75; porém, é baixo o número de unidades de média e alta complexidade. O Estado apresentou a segunda maior proporção de nascidos vivos cujas mães não receberam consulta de pré-natal e a

terceira maior proporção de nascidos vivos cujas mães tinham entre 10 e 19 anos de idade para o ano 2001. No ano 2000 somente 34% da população tinham acesso à rede geral de abastecimento de água, 52% tinham acesso à coleta de lixo e 28,7% tinham acesso à rede geral de instalação sanitária e fossa séptica, estes valores situam-se abaixo das médias nacionais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

O INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – publicou dados recentes sobre o IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, referentes aos municípios brasileiros que avalia a qualidade do sistema educacional por meio do fluxo escolar (aprovação) e das médias de desempenho dos alunos. A escala do IDEB vai de 0 a 10. O município de Jordão apresentava, em 2005, IDEB: 1,9 e em 2007 alcançou: 3,1. O melhor desempenho no Acre é da capital acreana (4,2) bem abaixo do município com a melhor classificação, Adolfo (SP): 7,7 e próximo do IDEB nacional (2007): 3,8 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2009).

Como se não bastasse à adversidade dos aspectos sócio-econômicos, de saúde e ambientais, a UNICEF (2001) ainda publicou que o índice de desenvolvimento infantil (IDI) dos municípios do Acre é o segundo pior do país.

Um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Acre (UFAC), em parceria com a Secretaria Municipal da Saúde de Rio Branco e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 1998) realizou, em 1994, um diagnóstico precursor de saúde materno-infantil na capital acreana, todavia, conforme MUNIZ et al. (2007) devido a heterogeneidade espacial dos municípios da região a situação dos demais municípios do estado permanece ignorada.

A formação do município do Jordão se deu a partir de população nativa do Estado do Acre, especialmente indígenas e seringueiros (brancos). É um dos municípios da Amazônia mais isolados. Até o ano de 2007, o município não possuía esgotamento sanitário. O acesso se dá apenas pelas vias fluvial e aérea. Sua ligação com outros centros se dá pelo Rio Tarauacá por onde circulam mercadorias e outros gêneros alimentícios que abastecem a cidade e que chegam aos munícipes com o superfaturamento de preços. A economia é baseada no extrativismo vegetal, comércio e

funcionalismo público. Existem três escolas públicas na zona urbana da cidade. Na zona rural, onde está a maior parte da população do município, existem outras 54 escolas, que também contam com o ensino da língua indígena. Nas escolas indígenas, o ensino é bilíngue - em português e na língua kaxinawá.

A população branca do município é formada essencialmente por seringueiros, ex-seringueiros e seus ascendentes vinculados à produção de borracha e à agricultura familiar. Esses grupos são também chamados **povos da floresta**. Os ascendentes desse grupo são oriundos do nordeste brasileiro que migraram para essa região no período da segunda guerra mundial, momento do auge do ciclo da borracha, com vistas a melhorarem de vida e fugir da situação de miséria que se encontravam no nordeste bem como do alistamento para a guerra. No início do século XX, a partir de 1910, com as “correrias” praticadas por seringalistas (ataques armados praticados contra os povos indígenas da região), muitos seringueiros se “casaram” com mulheres índias raptadas de suas aldeias (SOUZA, 2002). Dessa forma, observa-se a miscigenação do povo acreano. Os seringueiros eram subordinados aos proprietários da terra, os seringalistas, pois toda a produção de borracha era vendida a estes e todos os produtos de consumo básico eram obrigatoriamente adquiridos somente com o patrão a preços alvitantes, gerando uma dívida infundável dos trabalhadores em relação ao proprietário do seringal.

A população indígena do Estado do Acre é formada por 12 diferentes etnias dos troncos lingüísticos Pano e Aruak, e segundo dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) do Acre (apud SOUZA, 2002) totalizam 10.478 índios. Há ainda etnias isoladas, ou seja, sem contato com sociedade nacional, que têm o seu território tradicional ao longo da fronteira internacional Brasil-Peru, região onde se localiza o município do Jordão. O total de hectares das Terras Indígenas do Acre em 2001 representava 13,6% do território acreano.

Reconhecendo as especificidades étnicas, culturais e direitos territoriais dos povos indígenas previstas na Constituição Federal, o Ministério da Saúde criou a Política Nacional de Atenção aos Povos Indígenas regulamentada pelo Decreto nº 3.156, de 27 de agosto de 1999, que dispõe sobre a saúde dos povos indígenas e pela Lei nº 9.836, de

23 de setembro de 1999. Para a efetivação da Política Nacional de Atenção aos Povos Indígenas houve a necessidade de organizar uma rede de serviços básicos de saúde nas terras indígenas (FUNASA, 2004).

A Portaria 852 (30/09/1999), da Fundação Nacional de Saúde, criou dois Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI's) no Estado do Acre Alto Purus e Alto Juruá, configurando-se como marco importante para a implementação de política de saúde para as populações indígenas acreanas. A atenção é baseada em agentes indígenas de saúde, que atuam nos postos de saúde das aldeias, e equipes multiprofissionais (médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas e auxiliares de enfermagem), sediadas nos pólos-base, que realizam visitas periódicas às aldeias (FUNASA, 2004). Mesmo com os investimentos, são muitas as dificuldades para manter a cobertura e a qualidade dos serviços prestados aos indígenas, como: alta rotatividade de profissionais, dificuldades operacionais e logísticas, entre outras, comprometendo a atenção básica nas aldeias (ORELLANA et al., 2007). Os casos que são referenciados do SUS recebem o apoio nas Casas de Saúde Indígena, localizadas nos municípios de referência dos Distritos ou nas capitais dos estados. As casas fornecem apoio para os acompanhantes e cuidados de enfermagem após a alta hospitalar do paciente, até o retorno às aldeias (FUNASA, 2004).

Atualmente, no Estado, existem 28 terras indígenas reconhecidas pelo governo federal. Estas terras integram o “Corredor Ecológico Oeste-Amazônico”. Destas, 25 estão situadas no Vale do Alto Juruá, que incidem em 7 municípios e representam 70% da extensão total das terras indígenas acreanas e 9,8% da extensão do estado. No Vale do Acre-Purus estão localizadas três terras indígenas, dentre as quais as duas maiores do Estado que correspondem a 30% da extensão das terras indígenas acreanas, 4,0 % do território acreano, conforme ilustrado na Figura 1 (ACRE, 2008).

O município de Jordão é um dos municípios pertencentes ao DSEI do Alto Juruá e sua população indígena é de 1.549 pessoas, o que corresponde a 33% da população do município (SOUZA, 2002). Há notícias dos Panos e Aruaques, desde 1640, quando estes vinham do Peru pelo Rio Ucayali, entrando na região acreana, fugindo da perseguição

espanhola, pelos rios Juruá e Purus. Os índios Kaxinawás ou “Huni-Kuin”, que significa “gente verdadeira”, foram uma das mais valentes tribos do tronco-lingüístico Pano. Os primeiros contatos destes povos com as frentes extrativistas (da borracha e do caucho), foram marcadas por violentas correrias patrocinadas por caucheiros peruanos e por brasileiros proprietários de seringais. Essas violentas “correrias” tinham a finalidade de espantar a população nativa, de forma a permitir o aproveitamento de certos recursos naturais existentes na floresta. Esse povo teve suas terras invadidas, primeiramente por seringalistas que os transformaram em seringueiros (“caboclos seringueiros”), depois pelos fazendeiros que os transformaram em “peões” de fazendas. Os Kaxinawás constituem a população indígena mais numerosa do estado do Acre, contando com aproximadamente 4.000 integrantes distribuídos em nove áreas Indígenas localizadas em diferentes afluentes das bacias dos rios Purus e Juruá (Purus, Envira, Tarauacá, Muru, Humaitá, Breu e Jordão). Sua moradia tradicional é denominada Copichauas, casa longa, coberta de palhas, muito alta no meio, sem divisões internas, abrigando várias famílias, contudo, a maioria vive em colocações (clareiras abertas na mata). Atualmente, quando em suas terras de origem, fazem roçados de macaxeira e milho. Plantam banana, amendoim, graviola e cultivam açaí (SOUZA, 1995; AQUINO e IGLESIAS, 1994).

O presente estudo faz parte de um projeto mais amplo intitulado “Situação Nutricional do município de Jordão” conduzido por pesquisadores da Universidade Federal do Acre e motivado pela alta prevalência de desnutrição (44%) em pré-escolares, neste município, estimada por BENÍCIO et al. (2004) bem como pelo baixo índice de desenvolvimento humano (IDH) estimado em 2000 em 0,475; o segundo pior índice do país, conforme dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O cálculo do IDH, criado para mensuração do desenvolvimento humano, envolve a transformação de três dimensões em índices de longevidade, educação e renda, que variam entre 0 (pior) e 1 (melhor), e a combinação destes índices em um indicador síntese. Quanto mais próximo de 1 o valor deste indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou região (PNUD, 2009).

O fato de o município de Jordão apresentar-se, segundo critérios do PNUD como um dos piores lugares do país para sobrevivência infantil e dada à escassez de publicações sobre distúrbios nutricionais no Acre, justifica-se a realização do presente estudo, a fim de: 1) obter informações atuais sobre prevalência de anemia como um importante indicador de condições de saúde do segmento materno-infantil neste município; 2) realizar diagnóstico nutricional para o planejamento de ações de prevenção e controle deste distúrbio em municípios de características semelhantes na Amazônia Ocidental Brasileira.

2 OBJETIVO

Verificar a prevalência de anemia segundo variáveis sócio-demográficas, ambientais, nutricionais, de morbidade e situação de aleitamento em crianças de 6 a 60 meses no município do Jordão, Estado do Acre.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O município do Jordão, situado a cerca de 700 km da capital Rio Branco no Estado do Acre, foi criado em 1992 após separação do município de Tarauacá, situado no vale do Juruá. No total, ocupa área de 5.429 km²; é banhado pelos rios Jordão e Tarauacá e faz fronteira com os municípios de Marechal Thaumaturgo, Feijó, Tarauacá e com o Peru. Em 2005, ano em que os dados do presente estudo foram coletados, a população total foi estimada em 4.633 habitantes. Atualmente, sua população foi estimada em 6.059 habitantes (IBGE, 2007). Os povos indígenas correspondem a 30% da população de Jordão. A mortalidade infantil (MI) neste município, segundo dados do DATASUS em 2005 era de 33,3 por mil nascidos vivos. Entre os povos indígenas a MI é de 51,4 para cada mil nascidos vivos (IBGE, 2005), taxa reconhecidamente mais elevada que a nacional e superior a de outros grupos étnicos considerados vulneráveis, como as crianças de cor/raça negra (34,9/ 1.000). Em 2007, o Brasil registrou 19,3 óbitos para cada mil nascidos vivos e no Norte a taxa de MI é de 21,7 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Na figura 1, apresenta-se o mapa de localização deste município.

3.2 POPULAÇÃO E DELINEAMENTO DO ESTUDO

No total, 483 crianças participaram do inquérito nutricional. Para o presente estudo, foram utilizados os dados de Hb das 429 crianças entre 6 e 60 meses, excluindo-se 54 crianças (5 maiores de 60 meses, 47 menores que 6 meses e duas porque não havia resultado de Hb).

O delineamento do estudo foi transversal de base populacional conduzido em todas as crianças residentes na área urbana (sede do município; n = 186) e com uma amostra de 243 crianças na área rural (distante ou fora da sede). A estimativa da

população segundo o Censo 2000 era de 998 crianças menores de cinco anos, onde a população rural representava 83,75% (n= 836) e a urbana 16,25% (n= 162).

Por questões de operacionalização frente às dificuldades logísticas de acesso às aldeias indígenas e às populações ribeirinhas devido, dentre outras causas, ao baixo volume de água no Rio Jordão, estabeleceu-se para a área rural uma amostra de 268 crianças (número equivalente ao de crianças estudadas na sede). Deste total, foram incluídas 80 crianças do Alto Rio Jordão e 188 crianças do Rio Tarauacá (Alto Rio Tarauacá, n= 79; e Baixo Rio Tarauacá, n= 109, abaixo da sede do município). Para que a equipe adentrasse nas aldeias indígenas do Alto Rio Jordão houve autorização do Pólo de Saúde Indígena do Jordão e da liderança local. Essa liderança avisou previamente às comunidades indígenas para que as mesmas não se ausentassem de seus locais de moradia, a fim de participar do estudo. Além disso, a equipe que “subiu” o rio Jordão foi acompanhada pela equipe de saúde indígena local (1 médico, 1 enfermeira, 1 auxiliar de enfermagem) o que muito contribuiu para a execução do trabalho de campo. Para a entrevista com as mulheres indígenas que não falavam a língua portuguesa, a liderança local, o professor da aldeia ou o agente indígena de saúde (AIS) atuavam como tradutores.

Para a execução da pesquisa no Baixo Rio Tarauacá foi contratado um barqueiro da Secretaria Municipal de Educação do município que avisou, previamente, a data de passagem da equipe para que os moradores (mães e crianças) mais distantes pudessem comparecer à escola, ponto de encontro com os pesquisadores, e suas crianças participarem do inquérito. Na baixada do rio todas as comunidades pertencentes ao Jordão foram visitadas.

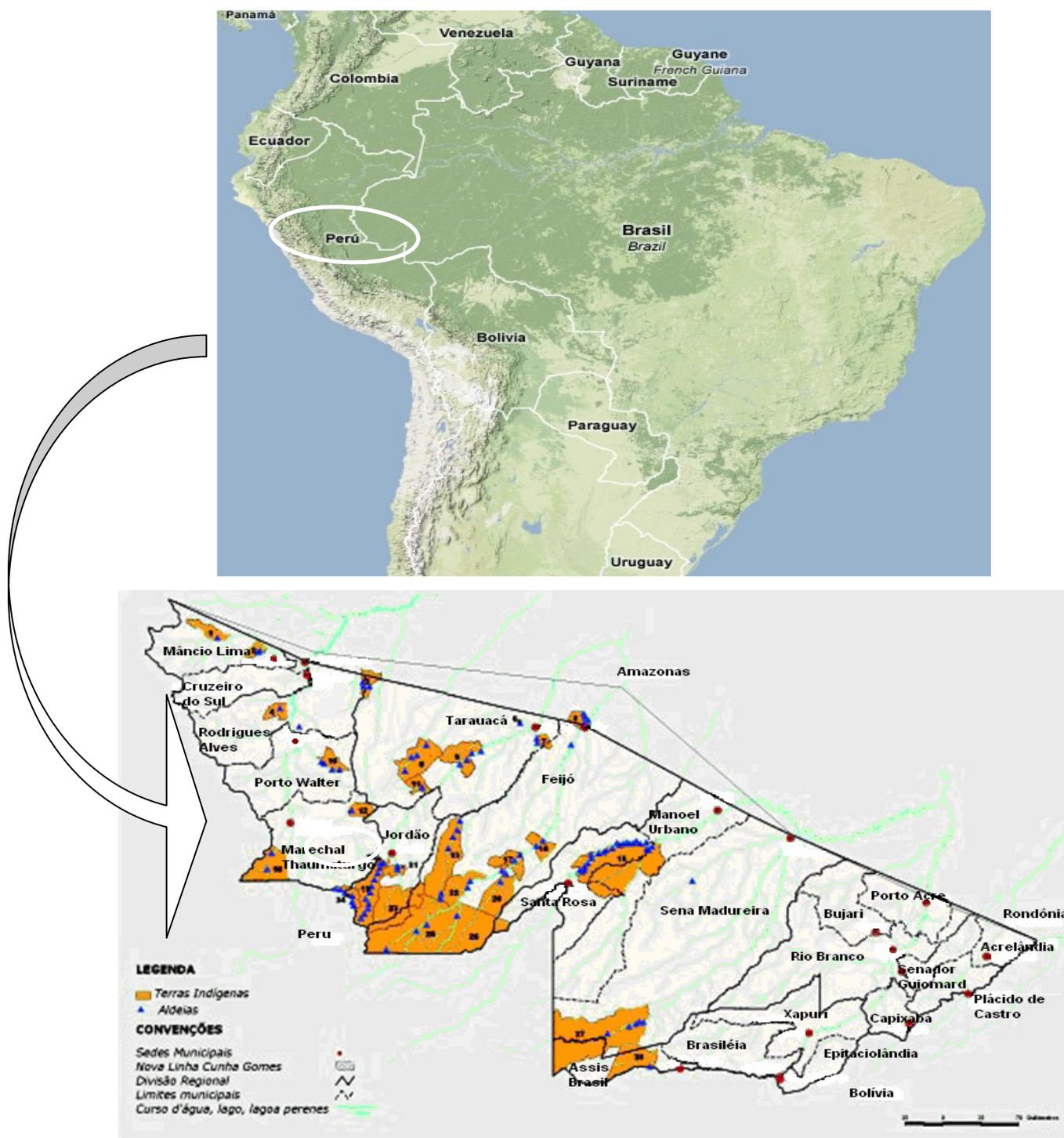


Figura 1 – Localização do Estado do Acre, do município de Jordão e suas terras indígenas.

3. 3 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados em junho de 2005, na época da “estiagem” na Amazônia. Foram visitados 285 domicílios. Não houve nenhuma recusa. As equipes de trabalho de campo foram constituídas por pesquisadores e estudantes da Universidade Federal do Acre (UFAC), estes últimos matriculados a partir do 6º semestre, estudantes do Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da área de Enfermagem (PROFAE) e Pastoral da Criança do município de Jordão (todos eles com pelo menos 5 anos de estudo). No ano de 2005 não havia sido implantado o Programa de Agentes Comunitários e Programa de Saúde da Família (PACS/PSF). Os entrevistadores, previamente treinados, no ato da entrevista identificaram-se, explicando os objetivos e benefícios da pesquisa. O controle de qualidade da informação obtida era reforçado em reuniões regulares com todos os entrevistadores no turno da noite, no período da coleta na sede do município. As crianças doentes receberam atenção da equipe ou foram encaminhados ao serviço de unidade mista de saúde para o devido tratamento.

3. 4 DADOS SOCIOECONÔMICOS, AMBIENTAIS E DE MORBIDADE

As informações sócio-econômicas, ambientais e de morbidade foram obtidas por meio de um questionário estruturado, pré-codificado e aplicado aos pais ou responsáveis pelas crianças em entrevistas domiciliares. As informações sobre peso ao nascer foram praticamente inexistentes devido à grande proporção de partos domiciliares. A data de nascimento das crianças era verificada, quando disponível, por meio dos registros secundários como cartão de vacina da criança e certidão de nascimento.

3. 4. 1 Construção do Índice Socioeconômico

Para avaliação do nível sócio-econômico das famílias, calculou-se um índice de riqueza baseado na posse de bens de consumo e utilidades domésticas no domicílio conforme descrito por FILMER e PRITCHETT (2001). O índice de riqueza foi obtido a partir da análise de componentes principais com utilização do software XLSTAT versão 7.52. O cálculo foi realizado separadamente para cada uma das áreas (“sede”= área urbana e “fora da sede”= área rural). Pelo fato da área rural não dispor de energia fornecida pelo serviço público, sendo que somente os que possuem gerador contam com esse bem, foram retirados todos os bens que necessitam de energia para ambas as áreas. No caso da avaliação dos itens de consumo dos domicílios de fora da sede, do primeiro componente principal, que explicou 45,9% da variabilidade total foram derivados pesos (entre parênteses) para cada item de consumo presente no domicílio: fogão (0,594), rádio (0,702), barco a remo (0,720). As demais variáveis foram retiradas em virtude do baixo poder explicativo no índice. Após a padronização dos pesos atribuídos aos itens de consumo avaliados, os maiores escores (positivos) foram associados à presença no domicílio de fogão (1,676), rádio (1,164) e barco a remo (0,899) e os menores escores (negativos) para ausência de fogão (-0,209), rádio (-0,419) e barco a remo (-0,572).

Na sede (“zona urbana”) do município, do primeiro componente principal que explicou 50,48% da variabilidade total foram derivados pesos (entre parênteses) para cada item de consumo presente no domicílio: energia (0,660), televisão (0,770), som (0,625), fogão (0,636), geladeira (806), telefone (0,650), liquidificador (0,722), bicicleta (0,622), ferro (0,742), jogo de estofado (0,733) e antena parabólica (0,813). As demais variáveis foram retiradas em virtude do baixo poder explicativo no índice. Após a padronização dos pesos atribuídos aos itens de consumo avaliados, os maiores escores (positivos) foram associados à presença no domicílio de telefone (1,381), jogo de estofado (1,249), ferro de passar (1,088), antena parabólica (1,087), liquidificador (1,058), aparelho de som (0,976) e os menores escores (negativos) relacionados à ausência de energia (-1,164), fogão (-1,047), geladeira (-0,881), televisão (-0,820) e

antena parabólica (-0,606). Ao final, todos os escores, de cada área, foram somados, obtendo-se uma estimativa do índice de riqueza por domicílio e categorizados em terços. A prevalência do desfecho foi analisada segundo terços do índice de riqueza.

3. 4. 2 Categorização das variáveis indicativas de condição sócio-econômica e demográfica (variáveis independentes):

- Área de moradia: sede (“zona urbana”); fora da sede (“zona rural”);
- Índice de Riqueza: 1º terço (baixo); 2º terço; 3º terço (alto);
- Tipo de domicílio: alvenaria, madeira, mista; barraco e paxiúba;
- Família tem produção (ou disponibilidade) de leite de vaca para subsistência: sim; não;
- Família caça ou pesca: sim; não;
- Família recebe auxílio social da prefeitura: sim; não;
- Número de pessoas por cômodo: menos que 2; mais que 2;
- Número de pessoas por dormitório: menos que 3; de 3 a 5; mais que 5;

3. 4. 3 Categorização das variáveis da mãe

- Idade em anos: 15 a 19; 20 a 30; 31 a 46;
- Escolaridade materna em anos: analfabeta; 1 a 4; maior ou igual a 5;
- Anemia: não; sim;
- Número de gestações: menor ou igual a 3; 3 a 5; 5 a 18;
- Realização de consulta pré-natal: menos que 3; 3 a 10; não fez;
- Hábito tabagista na gestação: não fuma; fumou;
- A mãe trabalha fora: não; sim;

3. 4. 4 Categorização das variáveis relacionadas à criança

- Sexo: masculino e feminino;

- Ascendência Indígena: sem ascendência indígena e com ascendência indígena, (neto ou filho de indígena);
- Idade (categorização 1): 6 a 23,9; 24 a 47,9; maior que 48 meses;
- Idade (categorização 2): 6 a 23,9; maior que 24 meses;
- Uso de antiparasitário nos últimos 6 meses: sim; não;
- Acompanhamento pelo serviço de saúde: é acompanhada regularmente pelo serviço de saúde; só quando adoece; não, nunca foi ao médico;
- Aleitamento exclusivo em dias: menor que 120; maior que 120;
- Introdução do leite diferente em dias: menor que 30; maior que 30;
- Duração do aleitamento materno total 1 em dias: 0 a 120; 121 a 360; 361 a 760; maior que 760;
- Duração do aleitamento materno total 2 em dias: 0 a 120; 121 a 360; maior que 360;
- Estado Nutricional: Déficit de A/I: sim; não;
- Presença de diarreia nos últimos 15 dias: não; sim;
- Presença de pneumonia no último ano: não; sim;
- Vacinação em dia: sim; não;
- Inscrição em programa social: não; sim;
- Presença de anemia: normal; anêmico;
- Classificação do grau de anemia: leve; moderada; grave.

A respeito das variáveis de aleitamento alguns conceitos foram considerados:

- Aleitamento materno exclusivo – a criança recebe apenas leite humano diretamente da mama ou ordenhado, de sua própria mãe ou de uma doadora, e nenhum outro líquido ou alimento sólido, com exceção de gotas de xarope, vitaminas e medicamentos.
- Desmame total: atualmente, o termo é indicado na parada total da amamentação (WHO/UNICEF, 1998), estimando, portanto, a duração do aleitamento total.

3. 5 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

As medições de peso e estatura foram realizadas pela equipe de pesquisadores da UFAC, treinados com técnica padronizada previamente, utilizando-se valor médio de duas medições na digitação dos dados. Para aferição de peso das crianças menores de dois anos foi utilizada balança portátil, com capacidade de 25 kg e precisão de 100g, e o comprimento foi medido por meio de um infantômetro portátil, com precisão de 1 mm. Para esta medição foram necessários 2 observadores, colocando-se a criança em decúbito dorsal no infantômetro apoiado em uma superfície plana e rígida. A cabeça da criança foi colocada em posição vertical e em contato com a base superior do equipamento com ambas as pernas distendidas. As crianças maiores de dois anos foram pesadas em balança portátil digital eletrônica Tanita modelo BF 682, com capacidade de 150 kg e sensibilidade de 100 g. As medidas de altura dessas crianças foram feitas em posição ortostática, por meio de fita métrica metálica, com extensão de 2m dividida em estadiômetro com precisão de 0,1cm, fixado em parede de superfície plana, sem rodapé e em ângulo de 90° com o chão.

Os índices utilizados para a avaliação do estado nutricional das crianças foram peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e peso/estatura (P/E) sendo calculados e transformados em escore z, tendo como referência as curvas de crescimento da OMS com utilização do software Antro 2005 (WHO, 2006). Foram consideradas desnutridas as crianças com índices de P/I, E/I, P/E iguais ou inferiores ao valor de -2 escore z.

3. 6 DIAGNÓSTICO DE ANEMIA

A avaliação da concentração de hemoglobina (Hb) foi realizada em amostra de sangue obtida por punctura digital, utilizando-se fotômetro portátil (Hemocue). Para definição de anemia foi adotado ponto de corte estabelecido pela WHO (2001) de Hb <11,0 g/dL para as crianças de seis meses a 5 anos de idade. Todas as crianças diagnosticadas como anêmicas foram tratadas pela médica da equipe. Para classificação

do grau de anemia utilizou-se o recomendado por GLEASON e SCRIMSCHAW (2007) sendo considerada leve quando Hb: 9 – 11 g/dL; moderada quando Hb: 7-9 g/dL e a anemia grave quando hemoglobina menor que 7g/dL.

3. 7 ASPECTOS ÉTICOS

Previamente à aplicação do questionário, um termo de consentimento livre e esclarecido foi explicado aos pais ou responsáveis pela criança que tiveram garantido o sigilo às informações prestadas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Hospital Estadual do Acre (FUNDHACRE) com protocolo de pesquisa n° 171/ 05, parecer final n° 042/2005 e pelo CEP da Faculdade de Saúde Pública com protocolo n° 1968 OF. COEP/117/09, de acordo com os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196/96 e suas complementares.

3. 8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

3. 8. 1 Digitação e Análise dos Dados

Os questionários preenchidos foram revisados e codificados antes do início da digitação, efetuada em duplicata no programa EpiInfo 6.04. Em seguida, foi utilizado o módulo “VALIDATE” deste programa para comparar as digitações, sendo os campos não coincidentes conferidos com os originais e retificados. Assim, procedeu-se a verificação de consistência das informações. As análises descritivas foram efetuadas no programa SPSS versão 13.0 (“Statistical Package for the Social Science”) realizando-se a edição dos dados, análise das distribuições de frequências relativas e absolutas, mediana, média, desvio-padrão. Para comparações entre proporções foi utilizado o teste do qui-quadrado de Pearson, considerando o intervalo de confiança de 95% - erro alfa de até 5% ($\alpha=0,05$). Em todas as análises foi considerado o nível de significância $p < 0,05$. A medida de associação adotada para estimar o risco relativo foi a razão de prevalência (RP) obtida por meio de regressão de Poisson, utilizando-se o programa Stata 9.0.

4 RESULTADOS

Foram consideradas na avaliação da prevalência de anemia 429 crianças na faixa etária de 6 a 60 meses. Destas, 186 (43,4%) residiam na sede (censo da área “urbana”) e 243 (56,6%) residiam fora da sede do município.

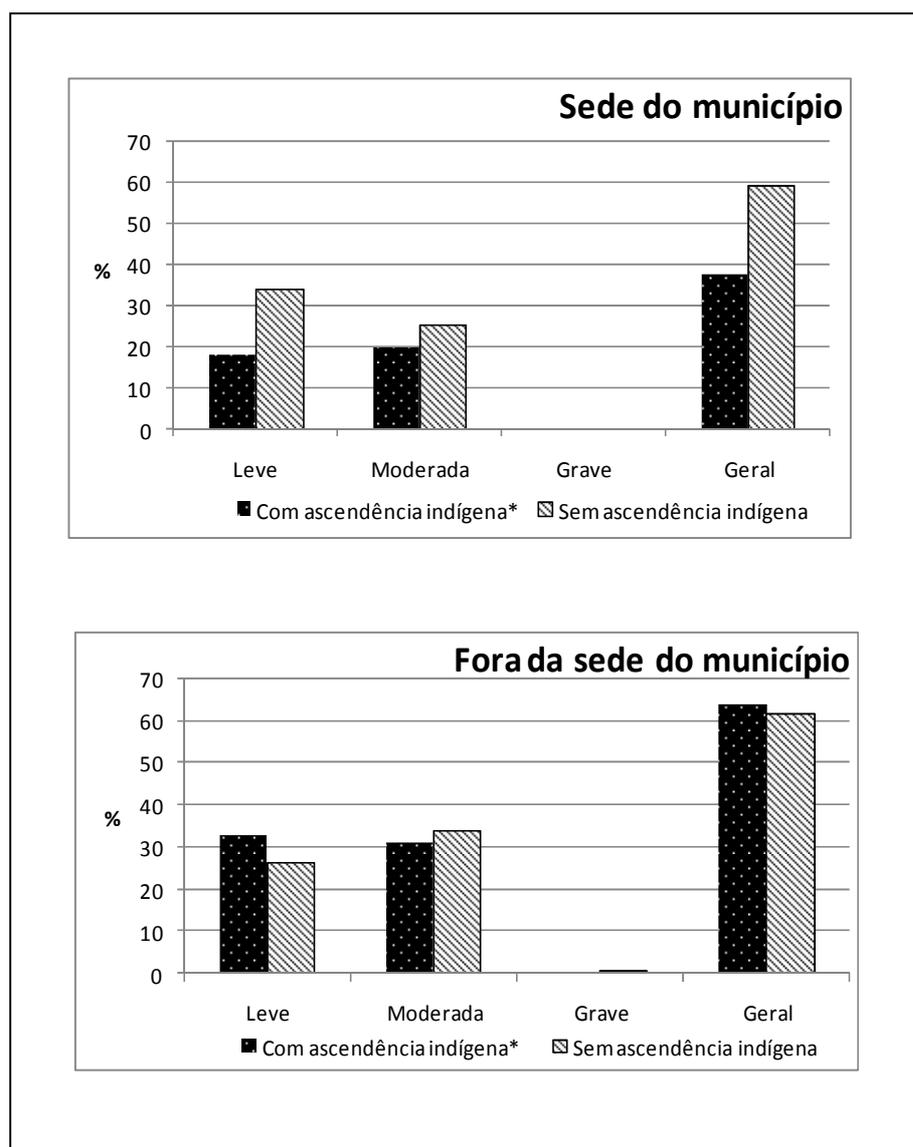
No geral, a prevalência de anemia foi de 57,3% (IC 95%: 52,5%-62,1%). Para os participantes com ascendência indígena residentes na sede (n=56) a prevalência de anemia foi de 37,5%. A situação se agrava quando estes moram fora da sede aonde a prevalência chega a 64,3% (n=115). O diagnóstico de anemia leve (Hb= 9,1-10,9 g/ dL) foi de 28,9% enquanto que a anemia moderada (Hb= 7 - 9,0 g/dL) atingiu 28,2% das crianças. A anemia grave (Hb<7 g/dL) foi raramente encontrada (0,2%). Essa distribuição é ilustrada na Figura 2.

A Tabela 1 apresenta a prevalência de anemia segundo características demográficas e socioeconômicas. A faixa etária com maior frequência de anemia foi a de 6 a 24 meses (75%; $p=0,000$; $\chi^2= 33,1$). A idade média das crianças foi de 31,4 meses (DP= 14,9). Observou-se maior prevalência de anemia nas crianças que residiam fora da sede do município (62,1%; $p=0,002$). Mesmo diante das precárias condições de vida da população e da falta de renda formal referida pelas famílias, somente 30% das crianças estavam inscritas em algum programa social. Estas crianças tiveram menor prevalência de anemia do que as não-inscritas ($p= 0,04$). No que se refere à produção de subsistência 62% (n= 265) das famílias das crianças tinham produção de leite. Os menores de cinco anos cujas famílias tinham o hábito da caça ou pesca tiveram prevalência de anemia mais alta do que aqueles cujas famílias não possuíam tal prática, $p= 0,004$, $\chi^2= 8,316$. Quando estratificada por ascendência indígena essa associação da anemia só permanece para as crianças com ascendência (caçavam: 65,3%; não caçavam: 34,6%; $\chi^2= 13,743$; $p=0,000$; dados não apresentados em tabela).

Houve elevada frequência de anemia entre meninos em todas as faixas etárias, permanecendo a maior ocorrência na faixa etária de 6 a 24 meses em ambos os sexos

(nos meninos: 80,3%; e nas meninas: 70,6%), declinando após o segundo ano de vida (dados não apresentados em tabela).

Figura 2 – Frequência de crianças conforme grau de anemia e prevalência geral segundo local de moradia e ascendência indígena em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005.



* Foi considerado com ascendência indígena filho ou neto de indígena.

Tabela 1 – Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas, conforme características demográficas e socioeconômicas de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N=429)

Variável	N***	Prevalência de anemia (%)*	RP _{Bruta}	IC _{RP}	p**
Sexo					0,23
Feminino	220	54,5	1,00		
Masculino	209	60,3	1,10	0,93; 1,30	
Idade (em meses)					0,000
6 – 23,9	156	75,0	1,38	1,09; 1,74	
24 – 47,9	201	44,8	0,82	0,63; 1,07	
≥ 48	72	54,2	1,00		
Ascendência indígena[†]					0,35
Não	241	60,2	1,00		
Sim (neto ou filho de indígena)	171	55,6	0,92	0,77; 1,09	
Local de moradia					0,02
Sede (zona urbana)	186	51,1	1,00		
Fora da sede (zona rural)	243	62,1	1,21	1,02; 1,44	
Índice de Riqueza					0,85
1º tercil (baixo)	175	58,3	1,00	0,83; 1,21	
2º tercil	109	55,0	0,95	0,76; 1,18	
3º tercil (alto)	145	57,9	1,00		
Número de pessoas por cômodo					0,15
< 2	225	54,2	1,00		
≥ 2	200	61,0	1,12	0,95; 1,32	
Família caça ou pesca					0,005
Sim	244	63,5	1,28	1,07; 1,53	
Não	176	49,4	1,00		
Está inscrita em algum programa social					0,04
Não	299	60,9	1,00		
Sim	119	49,6	0,81	0,66; 0,99	

* Qui-quadrado de Pearson

**Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento;

*** As diferenças nos valores absolutos das frequências correspondem às perdas.

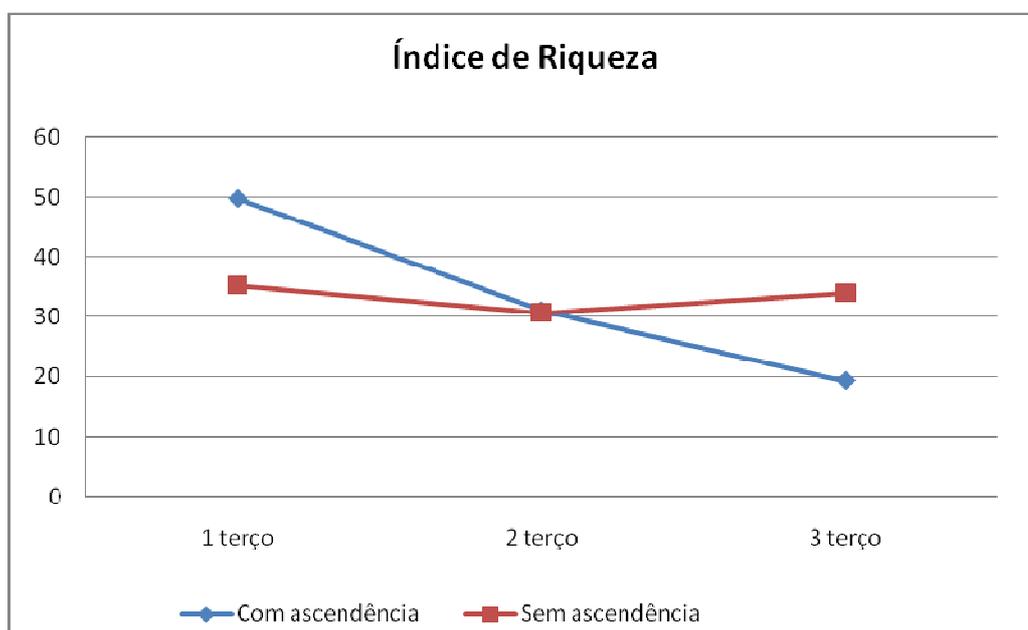
[†] Foi considerado com ascendência indígena neto ou filho de indígena

O acesso aos serviços de saúde no município é restrito, somente 17,5% são acompanhadas regularmente pelos serviços de atenção básica e, predominantemente, em caso de adoecimento. As condições socioeconômicas e ambientais das famílias de Jordão

revelaram uma população pobre, onde 60,8% dos entrevistados referiram ter renda mensal inferior a 288 reais. Não havia esgotamento sanitário no município; a maioria dos domicílios apresentava condições sanitárias inadequadas: 74% dos dejetos eram jogados em fossa negra e vala a céu aberto e 40% das crianças utilizavam a privada de madeira para defecação. 69,3% das crianças moravam em domicílios próprios havendo dois tipos predominantes: o de paxiúba (47%) e o de madeira beneficiada (49,6%).

Não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de anemia segundo estratos de renda ou do índice de riqueza. Grande proporção de crianças com ascendência indígena foi encontrada na categoria de terço mais baixo, junto com uma menor proporção no terço 3 (mais alto), indicando uma situação socioeconômica mais pobre em crianças com ascendência indígena (Figura 3).

Figura 3 – Distribuição da frequência de crianças com ascendência indígena e sem ascendência indígena de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005.



* Foi considerado com ascendência indígena filho ou neto de indígena

Na Tabela 2 são apresentadas as prevalências de anemia segundo déficit de altura para idade por faixa etária. A prevalência geral do déficit estatural (-2 escore Z) foi de

37,1% (n=159); entre as crianças sem ascendência indígena foi de 25,3% (n=61) e nas crianças com ascendência indígena: 52,0% (n=89). A prevalência geral de anêmicos que possuíam este déficit foi de 62,3%, sem diferença estatisticamente significativa quando comparados aos eutróficos. Entre as crianças de 6 a 23,9 meses houve maior prevalência de anemia na presença de retardo de crescimento do que nos eutróficos da mesma faixa etária (p= 0, 045, dados não apresentados em tabela).

Tabela 2 – Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas segundo presença de déficit de altura para idade (-2 escore Z) por faixa etária em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N= 429)

Grupo etário (em meses)	Prevalência de anemia					
	Déficit de A/I % (n)	RP _{Bruta}	IC _{RP}	Eutróficos % (n)	RP _{Bruta}	IC _{RP}
6-23,9	85,4 (41/48)	1,34	1,01; 1,78	70,4 (76/108)	1,52	1,06; 2,18
24- 47,9	47,4 (37/78)	0,74	0,52; 1,05	43,1 (53/123)	0,93	0,62; 1,38
≥48	63,6 (21/33)	1,00		46,2 (18/39)	1,00	
	$\chi^2= 18,2$ p* = 0,000			$\chi^2= 18,5$ p = 0,000		

* Qui-quadrado de Pearson

As prevalências de anemia segundo morbidades referidas (pelas mães ou responsáveis), déficit estatural, acesso aos cuidados/serviços de saúde e práticas de aleitamento materno são apresentadas na Tabela 3. Pneumonia e malária foram relatadas para 18,1% e 3,1% das crianças, respectivamente. Apenas 17,8% das crianças apresentavam vacinação em dia. Houve maior prevalência de anemia entre crianças que tiveram diarreia (63,6%, p= 0,03), que não tomaram vermífugo nos últimos seis meses (64,7%, p=0,01) e que mamaram exclusivamente por menos de 120 dias (60,4%, p= 0,049). 92% das crianças estudadas mamaram no peito quando nasceram, contudo a manutenção do aleitamento materno exclusivo (AME) foi precocemente interrompida. A mediana de idade de AME foi de 14 dias. 70% das crianças tiveram outro leite introduzido antes dos 30 dias; a duração mediana de aleitamento materno total (AMT) correspondeu a 360 dias.

Tabela 3 - Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas, segundo morbidades referidas, déficit estatural, acesso aos cuidados/serviços de saúde e práticas de aleitamento materno em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N= 429)

Variável	N***	Prevalência de anemia (%)*	RP _{Bruta}	IC _{RP}	p**
Diarréia nos últimos 15 dias					0,03
Não	227	53,3	1,00		
Sim	187	63,6	1,19	1,01; 1,40	
Pneumonia no último ano					0,05
Não	330	56,1	1,00		
Sim	73	67,1	1,19	0,99; 1,44	
Déficit de A/I (-2 escore Z)					0,10
Sim	159	62,3	1,14	0,97; 1,34	
Não	270	54,4	1,00		
Uso de remédio para verme nos últimos seis meses					0,01
Não	187	64,7	1,23	1,04; 1,45	
Sim	227	52,4	1,00		
Acompanhamento pelo serviço de saúde					0,31
Sim, regularmente	73	63,0	1,00		
Só quando adoecer	314	55,7	0,88	0,72; 1,08	
Nunca foi ao médico	29	65,5	1,03	0,75; 1,42	
Vacinação em dia					0,17
Sim	55	49,1	1,00		
Não	254	59,8	1,21	0,91; 1,62	
Aleitamento exclusivo em dias					0,049
< 120	336	60,4	0,73	0,53; 1,00	
> 120	54	44,4	1,00		
Tempo de aleitamento total					0,009
0 a 120	86	53,5	1,54	1,17; 2,01	
121 a 360	135	61,5	1,36	1,04; 1,77	
361 a 760	82	69,5	1,18	0,87; 1,60	
>760	91	45,1	1,00		
Introdução de leite diferente					0,36
< 30 dias	226	59,3	1,08	0,90; 1,29	
> 30 dias	163	54,6	1,00		

* Qui-quadrado de Pearson

** Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento;

*** As diferenças nos valores absolutos das frequências correspondem às perdas.

A Tabela 4 descreve as prevalências de anemia segundo práticas de aleitamento materno entre crianças menores e maiores de 24 meses. A associação entre AME e anemia permaneceu estatisticamente significativa somente para aqueles de 6- 24 meses.

Tabela 4 - Prevalência de anemia segundo práticas de aleitamento e grupo etário em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N= 429)

Variáveis	Prevalência de anemia % (n)		Total n (%)
	6 – 24 meses	> 24 meses	
Aleitamento exclusivo (em dias)			
< 120	79,0 (98/124)	49,5 (105/212)	336 (86,2)
> 120	47,6 (10/21)	42,4 (14/33)	54 (13,8)
Subtotal***	145	245	390 (100)
	p*= 0,002	p=0,448	
Introdução de leite diferente			
< 30	78,2 (61/78)	49,3 (73/148)	226 (58,1)
> 30	69,4 (43/62)	45,5 (46/101)	163 (41,9)
Subtotal***	140	249	389 (100,0)
	p= 0,234	p= 0,558	
Tempo de aleitamento total			
0 – 120	73,3 (22/30)	42,9 (24/56)	86 (21,8)
121 – 360	71,4 (40/56)	54,4 (43/79)	135 (34,3)
> 360	75,9 (44/58)	47,0 (54/115)	173 (43,9)
Subtotal***	144	250	394 (100,0)
	p= 0,865	p = 0,380	

* Qui-quadrado de Pearson

***As diferenças nos valores absolutos das freqüências correspondem às perdas.

A ocupação principal das genitoras é a do lar (64,8%), o que, em tese, posiciona a mãe como a principal cuidadora da criança. Grande parte das mães referiu união marital estável (90,5%). A prevalência geral de anemia nas mães foi de 28%. Verificou-se que 17,5% das mães não sabiam ler ou não freqüentaram escola. A média de anos de estudos das mães foi de 4,01. A idade materna variou de quinze a quarenta e seis anos (média = 27,1 anos; DP= 7,7 anos). No total, 15% das mães eram adolescentes. A falta de acompanhamento da mulher no ciclo gravídico-puerperal é outra característica preocupante: somente 35% das mulheres realizaram pré-natal; deste valor, menos de 12% fizeram mais que 3 consultas. A paridade é consideravelmente alta: 36,4% das mães tiveram mais que 5 filhos. A ocorrência de malária durante a gravidez foi de 6,4%. A

Tabela 5 mostra a prevalência de anemia em crianças segundo características maternas. Observou-se maior prevalência de anemia entre as crianças cujas mães eram anêmicas (67,3%; $p= 0,01$), adolescentes (73,1%; $p= 0,005$), ou que fumaram durante a gravidez (66,5%; $p=0,0014$).

Tabela 5 - Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas, segundo características maternas em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N=429)

Variável	N***	Prevalência de anemia (%)*	RP _{Bruta}	IC _{RP}	p**
Anemia materna					0,01
Não	283	54,1	1,00		
Sim	110	67,3	1,24	1,05; 1,47	
Escolaridade materna					0,74
Sem escolaridade	73	57,5	0,93	0,77; 1,11	
1 a 4 anos	191	56,0	0,95	0,75; 1,21	
≥ 5 anos	153	60,1	1,00		
Idade da mãe (anos)					0,005
15 a 19	52	73,1	1,22	0,96; 1,55	
20 a 30	204	51,5	0,86	0,69; 1,07	
31 a 46	89	59,6	1,00		
Realização de pré-natal					0,64
Não	235	58,3	1,16	0,83; 1,61	
Sim, < 3 consultas	87	58,6	1,17	0,82; 1,67	
Sim, 3 a 10 consultas	40	50,0	1,00		
Número de gestações					0,51
< que 3 filhos	166	61,4	1,00		
3- 5 filhos	96	54,2	0,88	0,70; 1,09	
> que 5 filhos	150	58,0	0,94	0,78; 1,13	
Fumou durante gravidez					0,0014
Não fuma	210	50,0	1,00		
Fumou	161	66,5	1,32	1,11; 1,58	

* Qui-quadrado de Pearson

** Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento;

*** As diferenças nos valores absolutos das frequências correspondem às perdas.

A Tabela 6 apresenta a prevalência de anemia por local de moradia e ascendência indígena segundo idade. Na faixa etária de 6 a 24 meses, independente do local de moradia, não houve diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de anemia. Por outro lado, entre os maiores de 24 meses, a prevalência de anemia foi significativamente maior ($p=0,006$; $\chi^2= 7,31$) nas crianças residentes fora da sede (54,5%) quando comparadas as da sede (37,8%; dados não apresentados). Também foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p= 0,0001$; $\chi^2=14,18$) na prevalência de anemia entre as crianças com ascendência indígena residentes na sede (21,6%) quando comparadas àquelas com ascendência indígena que residiam fora da sede (59,5%).

Tabela 6 – Prevalência de anemia por faixa etária segundo local de moradia e ascendência indígena em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil 2005.

Grupo etário (meses)	Prevalência de anemia - % (n)				Total (n=412)*
	Sede		Fora da sede		
	Com ascendência indígena (n=56) [†]	Sem ascendência indígena (n= 124)	Com ascendência indígena (n=115) [†]	Sem ascendência indígena (n=117)	
6 – 24	68,4 (13/19)	78,7 (37/47)	73,2 (30/41)	77,8 (35/45)	152
24 – 60	21,6(8/37)	46,8 (36/77)	59,5 (44/74)	51,4(37/72)	260
	$p^{**} = 0,001$	$p = 0,000$	$p = 0,141$	$p = 0,004$	

*Não foi informada ascendência familiar para 17 crianças;

** Qui-quadrado de Pearson

[†] Foi considerado com ascendência indígena neto ou filho de indígena.

Dado as características da população estudada avaliou-se a prevalência de anemia nas crianças segundo características maternas estratificadas por ascendência indígena, conforme Tabela 7. Nas crianças com ascendência indígena houve maior prevalência de anemia somente entre aqueles cujas mães eram anêmicas (75,0%, $p= 0,002$) e que fumaram durante a gestação (65,6%, $p= 0,04$). Entre as crianças sem ascendência indígena a prevalência de anemia foi mais elevada entre filhos de mães com mais de 30 anos (77,4%, $p= 0,009$) e que fumaram na gravidez (67,7%, $p= 0,021$). Não houve associação estatisticamente significativa da anemia da escolaridade materna e realização de consulta pré-natal para ambos os grupos. Contudo, as mães de crianças com ascendência indígena que estudaram mais de cinco anos apresentaram percentual de anemia quase 20% menor

que as mães de crianças sem ascendência indígena, sendo essa diferença estatisticamente significativa. A média de idade das mães brancas e indígenas foi de 26,7 (DP: 7,5) e 27,4 (DP: 7,9), respectivamente.

Tabela 7 – Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas segundo condições maternas por ascendência indígena em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N = 429)

Características	Prevalência de anemia (%)*					
	Com ascendência indígena ⁺	RP _{Bruta}	IC _{RP}	Sem ascendência indígena	RP _{Bruta}	IC _{RP}
Anemia materna						
Sim	75,0 (30/40)	1,48	1,15; 1,91	63,6 (42/66)	1,08	0,86; 1,36
Não	50,4 (59/117)	1,00		58,4 (90/154)	1,00	
	p**= 0,002			p= 0,46		
Idade materna (anos)						
15 -19	66,7 (12/18)	1,2	0,78; 1,82	66,7 (26/31)	1,16	0,86; 1,55
20 -30	53,2 (41/77)	0,95	0,68; 1,34	52,1 (62/119)	0,78	0,58; 1,03
> 30	55,6 (25/45)	1,00		77,4 (24/39)	1,00	
	p= 0,52			p= 0,009		
Escolaridade materna (anos)						
Sem escolaridade	55,9 (19/34)	1,18	0,74; 1,89	60,0 (21/35)	0,9	0,66; 1,21
1 - 4	59,8 (58/97)	1,27	0,85; 1,88	53,3 (49/92)	0,79	0,63; 1,00
≥5	47,1 (16/34)	1,00		66,7 (72/108)	1,00	
	p = 0,48			p = 0,154		
Fumou durante gravidez						
Não fuma	49,5 (49/99)	1,00		51,9 (55/106)	1,00	
Fumou	65,6 (40/61)	1,32	1,01; 1,73	67,7 (67/99)	1,30	1,03; 1,63
	p = 0,047			p= 0,021		

⁺ Foi considerado com ascendência indígena neto ou filho de indígena;

*Qui-quadrado de Pearson;

**Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento.

A Tabela 8 apresenta a prevalência de anemia segundo aspectos diretamente relacionados à criança estratificada por ascendência indígena. As variáveis de aleitamento apresentaram comportamento semelhante ao observado após estratificação por idade (ver Tabela 5). A anemia apresentou tendência de queda conforme aumenta o tempo de aleitamento total, sendo estatisticamente significativa apenas para as crianças sem

ascendência indígena. Esse grupo também apresentou diferença estatisticamente significativa na prevalência de anemia segundo o uso de medicamento antiparasitário com maior prevalência entre as crianças que não usaram (68,2%; $p=0,03$). Quanto às crianças com ascendência indígena, a única variável que se manteve estatisticamente associada à anemia foi número de pessoas por cômodo.

Tabela 8 – Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas segundo práticas de aleitamento, déficit de altura para idade, diarreia, uso de vermífugo e número de pessoas por cômodo por ascendência indígena em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N=429)

Características	Prevalência de anemia (%)*					
	Com ascendência indígena [†]	RP _{Bruta}	IC _{RP}	Sem ascendência indígena	RP _{Bruta}	IC _{RP}
Aleitamento exclusivo (em dias)						
< 120	57,4 (78/136)	0,83	0,54; 1,29	63,6 (124/195)	0,64	0,40; 1,02
> 120	48,0 (12/25)	1,00		40,7 (11/27)	1,00	
	p**= 0,42			p= 0,06		
Tempo de aleitamento total (em dias)						
0 – 120	44,8 (13/29)	0,91	0,55; 1,51	58,9 (33/56)	1,42	0,94; 2,14
121 – 360	63,5 (33/52)	1,29	0,90; 1,86	62,3 (48/77)	1,50	1,02; 2,22
361- 760	65,8 (25/38)	1,34	0,92; 1,96	72,7 (32/44)	1,76	1,19; 2,60
> 760	48,9(22/45)	1,00		41,3 (19/46)	1,00	
	p= 0,20			p= 0,03		
Déficit de A/I (-2EZ)						
Sim	61,8 (55/89)	1,26	0,96; 1,66	67,2 (41/61)	1,16	0,93; 1,44
Não	48,8 (40/82)	1,00		57,8 (104/180)	1,00	
	p= 0,09			p = 0,16		
Diarreia nos últimos 15 dias						
Não	48,1 (37/77)	1,00		57,2 (83/145)	1,00	
Sim	63,0 (58/92)	1,31	0,99; 1,73	65,2 (60/92)	1,13	0,92; 1,39
	p = 0,05			p= 0,21		
Uso de vermífugo nos últimos 6 meses						
Sim	50,5 (47/93)	1,21	0,93; 1,59	54,7 (70/128)	1,24	1,01; 1,53
Não	61,5 (48/78)	1,00		68,2 (73/107)	1,00	
	p= 0,149			p= 0,03		
Número de pessoas por cômodo						
< 2	46,8 (37/79)	1,00		59,6 (81/136)	1,00	
> 2	64,4 (58/90)	1,37	1,03; 1,82	60,2 (62/103)	1,01	0,81; 1,24
	p= 0,021			p = 0,921		

[†] Foi considerado com ascendência indígena neto ou filho de indígena;

*Qui-quadrado de Pearson; **Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento.

A Tabela 9 traz as prevalências de anemia segundo variáveis socioeconômicas e relacionadas às crianças por área. Entre essas variáveis as que produziram alterações estatisticamente significantes na distribuição da anemia estão o tipo de moradia e a ascendência indígena para as crianças residentes na sede do município. Para as residentes fora da sede as variáveis foram a disposição de leite de vaca, trabalho materno, déficit de altura e o uso de remédio para verme nos últimos seis meses. Crianças cujas famílias moravam em casa de barraco ou paxiúba (71,4%; $p=0,014$) e aquelas sem ascendência indígena (37,5%; $p= 0,01$) apresentaram o maior percentual de anêmicos. Esse último resultado se mostra contrário a outros estudos vistos na literatura nacional. Em compensação para as crianças fora da sede, ter disponibilidade de leite de vaca (70,4%; $p=0,01$), não ter a mãe trabalhando fora de casa (67,1%; $p= 0,04$), apresentar déficit estatural (68,8%; $p= 0,04$) e não ter tomado vermífugo nos últimos seis meses (71,7%; $p= 0,02$) foram condições que concentraram os maiores percentuais deste desfecho. O hábito de caçar ou pescar da família da criança não permaneceu associado a anemia após esta estratificação, percebe-se então que o efeito estava relacionado ao local de moradia dessa crianças e não à etnia.

Na Tabela 10 é observada a distribuição da anemia segundo pneumonia, práticas de aleitamento materno e variáveis maternas estratificada por área de moradia. Para essas variáveis a anemia mostrou-se estatisticamente associada com pneumonia, idade e escolaridade materna para as crianças residentes na sede do município e com tempo de aleitamento total, anemia materna e fumo durante a gravidez para as residentes fora da sede. A variável duração do aleitamento materno esteve associada ao desfecho em ambas as áreas, porem com tendências opostas. Essa variável perde a significância estatística quando estratificada por idade (Tabela 5). A variável diarreia não permaneceu associada ao desfecho após estratificação (dados não apresentados em tabela).

Tabela 9 – Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas segundo variáveis socioeconômicas e diretamente relacionadas à criança por área de moradia. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N=429)

Características	Prevalência de anemia (%)*					
	Sede (“zona urbana)	RP _{Bruta}	IC _{RP}	Fora da sede (“zona rural)	RP _{Bruta}	IC _{RP}
Tipo de domicílio						
Alvenaria; madeira; mista	48,1 (78/162)	1,00		61,2 (30/49)	1,00	
Barraco ou paxiúba	71,4 (15/21) p**= 0,014	1,14	1,02; 1,26	61,8 (107/173) p= 0,93	1,003	0,92; 1,09
Família tem disponível leite de vaca						
Sim	56,8 (21/37)	1,00		70,4 (76/108)	1,00	
Não	48,6 (70/144) P= 0,35	0,85	0,61; 1,18	55,6 (75/135) p= 0,01	0,78	0,64; 0,95
Família tem disponível caça ou pesca						
Sim	68,4 (13/19)	1,38	0,98; 1,95	63,1(142/225)	1,26	0,78; 2,02
Não	49,4 (78/158) p=0,06	1,00		50,0 (9/18) p= 0,33	1,00	
Mãe trabalha fora						
Não	56,1 (55/98)	1,00		67,1 (116/173)	1,00	
Sim	45,7 (37/81) P= 0,17	0,81	0,60; 1,09	51,5 (34/66) p= 0,04	0,76	0,59; 0,99
Déficit de altura para idade						
Sim	46,8 (22/47)	0,89	0,63; 1,25	68,8 (77/112)	1,21	1,00; 1,48
Não	52,5 (73/139) P= 0,51	1,00		56,5 (74/131) p= 0,04	1,00	
Ascendência indígena⁺						
Não	58,9 (73/124)	1,00		61,5 (72/117)	1,00	
Sim	37,5 (21/56) P= 0,01	0,63	0,44; 0,92	64,3 (74/115) p= 0,65	1,04	0,85; 1,27
Uso de remédio para verme nos últimos 6 meses						
Sim	45,7 (43/94)	1,00		57,1 (76/133)	1,00	
Não	56,8 (50/88) P= 0,135	1,24	0,93; 1,65	71,7 (71/99) p= 0,02	1,25	1,03; 1,52

*Qui-quadrado de Pearson;

**Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento.

Tabela 10 – Prevalência de anemia e razões de prevalência brutas segundo pneumonia, práticas de aleitamento e variáveis maternas por área de moradia em crianças de 6 a 60 meses. Jordão, Acre, Brasil, 2005. (N= 429)

Características	Prevalência de anemia (%)*					
	Sede (“zona urbana)	RP _{Bruta}	IC _{RP}	Fora da sede (“zona rural)	RP _{Bruta}	IC _{RP}
Pneumonia						
Não	48,4 (75/155)	1,00		62,9 (110/175)	1,00	
Sim	70,8 (17/24)	1,46	1,07; 1,98	65,3 (32/49)	1,03	0,82; 1,31
	p**= 0,01			p= 0,74		
Aleitamento materno exclusivo (em dias)						
< 120	54,4 (74/136)	0,86	0,57; 1,28	64,5 (129/200)	0,63	0,37; 1,06
> 120	46,9 (15/32)	1,00		40,9 (9/22)	1,00	
	P= 0,46			p= 0,08		
Tempo de aleitamento materno total						
0 a 120 dias	55,8 (29/52)	2,05	1,13; 3,73	50,0 (17/34)	1,39	1,05; 1,84
121 a 360 dias	56,0 (28/50)	1,96	1,09; 3,50	64,7 (55/85)	1,16	0,88; 1,55
361 a 760 dias	58,8 (20/34)	1,95	1,09; 3,48	77,1 (37/48)	0,90	0,59; 1,36
> 760 dias	28,6 (10/35)	1,00		55,4 (31/56)	1,00	
	P= 0,10			p= 0,03		
Anemia materna						
Não	50,4 (63/125)	1,00		57,0 (90/158)	1,00	
Sim	62,2 (28/45)	1,23	0,92; 1,64	70,8 (46/65)	1,24	1,00; 1,52
	P= 0,15			p= 0,04		
Mãe fumou durante a gravidez						
Não fuma	47,4 (46/97)	1,00		52,2 (59/113)	1,00	
Fumou	60,0 (36/60)	1,26	0,94; 1,69	70,3 (71/101)	1,34	1,08; 1,67
	P= 0,11			p= 0,007		
Idade da mãe (anos)						
15 a 19	72,2 (13/18)	1,14	0,76; 1,69	73,5 (25/34)	1,27	0,94; 1,71
20 a 30	42,9 (39/91)	0,67	0,47; 0,97	58,4 (66/113)	1,01	0,77; 1,32
31 a 46	63,3 (19/30)	1,00		57,6 (34/59)	1,00	
	P= 0,01			p= 0,15		
Escolaridade materna						
Analfabeto	68,8 (11/16)	1,21	0,83; 1,75	54,4 (31/57)	0,80	0,59; 1,09
1 a 4 anos de estudo	38,3 (23/60)	0,67	0,46; 0,97	64,1 (84/131)	0,95	0,75; 1,20
≥ 5 anos	56,7 (59/104)	1,00		67,3 (33/49)	1,00	
	P= 0,03			p= 0,37		

*Qui-quadrado de Pearson;

**Regressão de Poisson considerando efeito de delineamento.

5 DISCUSSÃO

5. 1 PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM JORDÃO, NO BRASIL E NO MUNDO

A elevada prevalência de anemia encontrada nesse estudo (57,3%) ressalta a magnitude do problema e a precariedade das condições nutricionais entre as crianças residentes nesta região da Amazônia classificando-a segundo os critérios internacionais da WHO (2008) como um grave problema de saúde pública. Muito possivelmente, cogita-se que a etiologia da anemia nesta população é de natureza carencial, principalmente de ferro.

Os estudos populacionais com a mesma faixa etária realizados em outros municípios brasileiros como São Paulo (46,9%), Acrelândia e Assis Brasil, no Acre (30,6%), Pelotas no Rio Grande do Sul (30,2%), Piauí (33,8%), Pernambuco (46,%) e no Sergipe (31,8%) mesmo documentando altas prevalências têm valores inferiores ao encontrado neste estudo (MONTEIRO et al., 2000; MUNIZ et al., 2007; ASSUNÇÃO et al., 2007; UNICEF, 1992; INAN, 1998; MARTINS et al., 1999).

No âmbito internacional, a prevalência de anemia no município do Jordão supera a estimativa global de anemia da WHO (2008) e os dados relatados por RIVERA et al. (2003) no México (26,7% das crianças não-indígenas e 35,2% das crianças indígenas foram classificadas como anêmicas). É equivalente ao valor global estimado para o Peru, 57% (OPAS, 1997) e semelhante aos registros de HOWARD, et al. (2007) em estudo realizado na Indonésia em 85.229 crianças de 6 a 59 meses (também com medição de hemoglobina por meio do Hemocue) com 56,1% de prevalência de anemia. Estes estudiosos enfatizam que a prevalência de anemia no sudeste asiático é três vezes maior do que nas Américas e Europa. Contudo, teve menor prevalência do que a apresentada por FRIEDMAN et al. (2005) em crianças do Kenya (70,9%) em estudo conduzido em menores de 3 anos em área de intensa transmissão de malária.

Quando comparado com populações indígenas o presente achado é compatível com o referido por MONDINI et al. (2007) entre os indígenas Kamaiurá no Alto Xingu (55,3%) mas se mostra inferior a estudos de anemia conduzidos por ORELLANA et al. (2006) entre população indígena Surui da mesma faixa etária (84%).

5. 2 FATORES DEMOGRÁFICOS, SÓCIO-ECONÔMICOS E AMBIENTAIS

No presente estudo, não se observou diferenças na ocorrência de anemia segundo sexo, isso é corroborado por outros autores (OSÓRIO et al., 2001; MALE et al., 2001; NEUMAN et al., 2000). Contrariamente, TORRES et al. (1994) encontraram variação da prevalência de anemia segundo sexo e justificaram o achado explicando que os meninos apresentam maior velocidade de crescimento, necessitando de maior aporte de ferro nem sempre oferecido pela dieta. SPINELLI et al. (2005) também identificaram como fator de risco para anemia ser do sexo masculino atribuindo essa maior prevalência às diferenças no consumo alimentar, às menores reservas, maiores perdas intestinais e menor absorção de ferro, além do maior número de episódios de infecção e ao menor tempo de amamentação por parte dos meninos em relação às meninas. Já OLIVEIRA et al. (2002), ao avaliarem pré-escolares da Paraíba, observaram que os meninos apresentaram prevalência de anemia significativamente maior (40,8%; IC=36,9-44,8%) do que as meninas (32,2%; IC=28,7-35,9%). MONTEIRO et al. (2000) confirmaram esta tendência em São Paulo, onde a média de hemoglobina entre os meninos foi menor do que nas meninas (10,9; 11,2; $p < 0,01$).

Conforme esperado, no presente estudo houve associação da ocorrência de anemia segundo grupos etários; outros estudos são unânimes em comprovar uma elevação progressiva em crianças de 6 a 24 meses (OSÓRIO et al., 2001; SILVA et al., 2001; MONTEIRO et al. 2000; OLIVEIRA et al., 2002; HOWARD, et al. 2007;), de 6 a 12 meses (OR:5,35; IC95%: 1,73-16,58) e nos menores de três anos (ASSIS et al., 2004; SILVA et al., 2008). OSÓRIO et al. (2001) em estudo sobre anemia conduzido em

crianças de Pernambuco confirmaram o dobro de prevalência em menores de 2 anos do que naqueles com 24-59 meses. ASSUNÇÃO et al. (2007) observaram redução na prevalência a partir do terceiro ano de vida.

OSÓRIO (2002) explica que as crianças menores, no geral, têm a dieta monótona, quase exclusivamente láctea e pobre em alimentos ricos em ferro e vitamina C, o que impede o alcance dos níveis normais de hemoglobina. Com o avanço da idade a criança fica menos vulnerável ao estado anêmico, influenciada pelo aumento e a diversidade alimentar que permitem atingir mais facilmente a adequação do ferro.

No presente estudo, não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de anemia segundo estratos de renda ou terços do índice de riqueza. Porém, constatou-se que somente 19% das crianças jordanenses cujas famílias têm origem indígena situavam-se no terço mais alto do índice de riqueza. SILVA et al. (2001) detectaram a associação entre anemia e nível socioeconômico. Segundo esse estudo, as chances de anemia são significativamente maiores para as crianças cujas famílias têm renda *per capita* igual ou inferior a um salário mínimo.

A respeito da relação entre anemia e renda as condições desfavoráveis das classes mais pobres induzem o agravamento da anemia seja por uma alimentação inadequada em quantidade e principalmente em qualidade, pela falta de saneamento básico, dificuldade de acesso aos serviços básicos de saúde ou por outros indicadores sociais que contribuem para seu aumento. SZARFARC (1985) ressalta que em populações conhecidamente pobres, a distribuição da anemia é endêmica em todas as faixas de renda, não aparecendo diferenças entre os grupos.

A baixa inserção socioeconômica das crianças pode impor condições de vida que as tornam suscetíveis à diarreia, às infecções respiratórias e às parasitoses intestinais, isso interfere, sobretudo, no consumo alimentar por diminuição do apetite e pela redução de nutrientes, neste caso o ferro (SILVA et al., 2001). É crucial considerar que exclusivamente o aumento da renda não garante a diminuição da prevalência de anemia, pois esta carência também é encontrada em populações de nível socioeconômico alto, conquanto em menor proporção (WHO, 2008).

Para MONTEIRO (1988) a renda não pode ser encarada como fator absoluto; há outros elementos que dependem muito mais de investimentos governamentais na área social e da eficiência das instituições públicas. Pesquisadores verificaram que as variáveis socioeconômicas não conseguiram explicar a tendência de aumento da anemia em crianças no município de São Paulo (MONTEIRO et al., 2000). No caso da Amazônia, tem-se uma população tradicional (indígenas e ribeirinhos), que em meio à cultura monetária ainda mantém, em alguns locais, o câmbio de mercadorias.

Apesar da importância diferenciada da renda, RISSIN et al. (2006) ressaltam a dificuldade de obtenção desta informação, sobretudo em populações de baixas condições de vida, onde predomina a informalidade das atividades econômicas. O caráter aleatório da ocupação e da renda por diferentes pessoas de uma mesma família faz desse indicador uma variável insegura e imprecisa do estado sócio-econômico da família, com o agravante do viés que pode ser induzido por interesses próprios dos entrevistados, subestimando ou superestimando os valores reais dos orçamentos domésticos.

Partindo desse entendimento, pesquisadores consideram a utilização de variáveis como as condições de moradia, no caso de Jordão o local, como variável *proxi* da renda, já que mostram grande correlação com esta, ou como fator independente na própria determinação das condições de saúde e de nutrição, já que apresentam vantagens concretas e imediatas, como por exemplo: associam-se de forma acentuada aos riscos de doenças, por representar um fator imediato de condições de salubridade e podem ser objetivamente constatadas pelo observador (RISSIN et al., 2006). De fato, o ambiente é reconhecido como um importante preditor de saúde na infância.

Neste estudo, crianças cujas famílias tinham casa de paxiúba ou barraco tiveram prevalência de anemia mais alta quando comparadas às crianças que tinham casa de madeira ou alvenaria. BENÍCIO et al. (1997) e WILLET (1992) referem o papel da habitação como fator de risco da desnutrição pois caracterizam os diversos cenários de pobreza e contribuem para compreensão do papel de aspectos singulares, como o tipo de construção, a existência de saneamento, número de pessoas por cômodo, possibilitando

avaliar riscos e, sobretudo, conhecer o contexto sob um olhar de desenvolvimento humano e direitos de cidadania.

O fato das crianças residentes fora da sede (zona rural) apresentarem maior prevalência de anemia reflete as precárias condições de vida que estavam submetidas as crianças do Jordão, uma vez que 30% das famílias das crianças consumiam água sem nenhum tratamento, não havia rede de esgoto no município; 74% dos dejetos eram jogados em fossa negra contaminando rios e solo, mais da metade dos entrevistados referiram renda inferior a um salário mínimo da época, com uma média de escolaridade materna de 4 anos de estudo.

Para OSÓRIO et al. (2001) as pessoas residentes na zona rural ou grandes periferias têm mais chances de se tornarem anêmicas por fatores como falta de oportunidades de emprego, baixos salários, habitações inapropriadas, baixa escolaridade e acesso dificultado aos serviços de saúde. SILVA et al. (2008) também encontraram maior prevalência de anemia em crianças pernambucanas do espaço rural (RP: 1,3; IC: 1,1-1,5). Dentre as principais causas para a maior prevalência nesta área estão as dificuldades de acesso a alimentos ricos em ferro, principalmente ferro heme, e em vitamina C, bem como à introdução precoce de alimentos nos seis primeiros meses de vida.

Uma das hipóteses que explica a relação do uso de vermífugo nos últimos 6 meses e a presença de anemia nas crianças de Jordão é o fato dessa variável refletir um grau de acompanhamento dos serviços de saúde, bem como melhor cuidado materno. Além disso, em tese, a criança que não fez uso de vermífugo tende a ter maior carga parasitária e é sabidamente reconhecida a influência desta nos níveis de hemoglobina. É incontestável que essas adversidades ocasionam maior morbidade na infância, principalmente doenças infecciosas, parasitárias e carenciais, como a desnutrição protéico-calórica e aquelas específicas de micronutrientes, como a anemia (ASSIS et al., 2007).

Outro importante fator a ser considerado é o número médio de moradores por domicílio neste local (6,7 sujeitos) que supera a média da região norte (4,0 pessoas por

domicílio) e a nacional, em 2006, de 3,4 sujeitos (PNAD, 2006). Ao analisar o número de pessoas por dormitório esse valor sofre pouca variação (média: 5,4 indivíduos). Maior aglomeração de pessoas por dormitório e no caso da variável número de pessoas por cômodo após estratificação por ascendência indígena foram associados com a prevalência de anemia neste estudo, resultado semelhante ao encontrado por NEUMAN et al. (2000). Contrariamente, ASSIS et al. (2004) em estudo conduzido em 603 pré-escolares em Salvador (BA) não verificaram associação entre anemia e números de pessoas por dormitório.

BENÍCIO et al., (1997) e TANNER (1989) registraram que, em um contexto de miséria, uma particularidade deve ser devidamente valorizada: a densidade de moradores por cômodo, que se comporta como um marcador de adversidades nutricionais que refletem no déficit estatural de crianças. Estudos populacionais indicam que nas áreas rurais a prevalência de anemia apresenta percentuais bem mais elevados, evidenciando que a anemia ferropriva está presente em cerca de 50% das crianças das áreas rurais do Brasil (OSÓRIO et al., 2001; LIRA et al., 1985). Assim, percebe-se como a zona de residência tem grande influência na vida das pessoas tanto no quesito oferta e condições de trabalho quanto na estrutura de saúde e educação.

A respeito da produção familiar de subsistência observou-se que o fato da família da criança ter disponibilidade de leite de vaca foi estatisticamente associado à anemia neste estudo. Uma hipótese é que essas crianças, por terem produção familiar de leite, apresentavam maior consumo desse alimento e isso refletiu na menor concentração de hemoglobina dessa população. Há indícios de que o alto consumo de leite de vaca, especialmente na alimentação infantil, pode estar associado à elevada prevalência de anemia (LEVY-COSTA e MONTEIRO, 2004; OLIVEIRA e OSÓRIO, 2005), bem como sua introdução precoce e a quantidade consumida é maior quanto mais nova a criança declinando com a introdução de alimentos não-lácteos (SOUZA et al, 1997).

BATISTA FILHO et al. (2008b) chamam a atenção para o paradoxo existente nesta associação pois os conhecimentos até então estabelecidos consideravam o leite um

alimento nobre e insubstituível na alimentação da criança, enquanto que atualmente, configura-se como um dos principais causadores da anemia em crianças.

A questão do acesso aos alimentos entre populações indígenas, ultimamente, não se reduz às formas de produção das próprias comunidades. A aquisição comercial é uma realidade para a grande maioria destes povos. O acesso aos recursos monetários que exige, por extensão, o comércio com os brancos, o trabalho remunerado, o recebimento de benefícios sociais (p. ex., aposentadorias e programas de redistribuição de renda, como Programa Bolsa - Família) e, em alguns casos, a venda de madeira extraída na terra indígena são realidades a serem consideradas. Além disso, destaca-se também o acesso a alimentos através da alimentação escolar e, ainda, de programas de cunho emergencial, como a distribuição de cestas básicas, que hoje se estende a um número significativo de comunidades indígenas (SANTOS, 2008).

5. 3 FATORES NUTRICIONAIS, MORBIDADE INFANTIL E CUIDADOS DE SAÚDE

Neste estudo a anemia moderada foi presente em 28,2% das crianças, percentual esse bem superior ao verificado por OLIVEIRA et al. (2002) em estudo conduzido na Paraíba onde 6,8% das crianças tiveram anemia moderada. ASSIS et al. (2004) verificaram a presença de anemia moderada em 32,8% dos pré-escolares de Salvador contudo utilizou a classificação de Hb: 9,5 -11,0 g/dL para obtenção deste valor.

Em Jordão, as crianças sem ascendência indígena tiveram maior prevalência do que as crianças com ascendência indígena. Todavia, é importante ressaltar que essa associação apareceu apenas entre os moradores da sede, onde o número de crianças com ascendência indígena é menor do que o restante da população infantil. Além disso, uma explicação plausível para este achado, possivelmente, se relaciona à assistência de saúde fornecida pelo Pólo Indígena do município com acompanhamento regular das crianças indígenas sugerindo que as ações básicas de saúde oferecidas pela FUNASA local, mesmo incipientes, refletem num melhor estado de saúde e, por conseguinte, nível de

hemoglobina mais favorável. Fora da sede (“zona rural”) o percentual de anêmicos é altíssimo independentemente do grupo, contudo sem diferença estatisticamente significativa. Restringindo-se à análise por etnia e área de residência, os meninos sem ascendência indígena residentes fora da sede tiveram a situação mais preocupante em nosso estudo (40% de anemia moderada), o que corrobora os estudos sobre o papel da zona de moradia e o sexo masculino como preditores da anemia nutricional (OLIVEIRA et al., 2002).

Ao contrário dos achados deste trabalho, o estudo de RIVERA et al. (2003) realizado no México com 5.372 crianças, entre indígenas (n= 605) e não indígenas (n= 4.767), comprova que a prevalência de anemia entre indígenas é maior do que em crianças não-indígenas, contudo, estes autores ratificam que essa diferença foi 30 a 60% maior em áreas urbanas (25% em não indígenas e 40% em indígenas) enquanto que nas áreas rurais a diferença foi menor e não estatisticamente significativa.

Além desse aspecto cabe enfatizar que a OMS (2001) recomenda o uso universal de suplementos de ferro na dose de 2mg/Kg de peso ao dia, para todas as crianças de 6 a 23 meses residentes em áreas onde a prevalência de anemia seja um grave problema de saúde pública. No caso de Jordão, como não havia serviço de atenção básica à saúde efetivado essa ação não era feita.

VITOLLO et al. (2007) orientam que o consumo diário superior a 70g de carne associado ao consumo de vitamina C em quantidades superiores a 25 mg por dia é uma prática alimentar associada à ausência de anemia entre crianças de baixa condição socioeconômica e, portanto, deve ser implementada pelas secretarias municipais de educação infantil e na assistência básica à saúde.

Houve associação estatisticamente significativa entre diarreia e anemia nas crianças de Jordão somente quando os dados estão agrupados, após estratificação por etnia ou por zona a associação não se manteve. Diferentemente, OSÓRIO et al. (2001) constataram que a presença de diarreia influenciava na concentração média da hemoglobina das crianças pernambucanas. HOWARD et al. (2007) em estudo com 85.229 crianças de 6 a 59 meses de áreas rurais da Indonésia (sudeste da Ásia)

verificaram que a história de diarreia (OR 1,1; IC: 1,09-1,25; $p < 0,0001$) associou-se com o aumento do risco de anemia. Todavia, estes pesquisadores salientaram que não se pode afirmar se a anemia precedeu ou acompanhou o episódio de diarreia que foi relatado na semana anterior ao estudo. Há a possibilidade de uma relação cíclica entre essas duas variáveis.

Considerando que a maior parte da população estudada vivia em condições precárias e a diarreia é ainda a segunda causa de mortalidade infantil no Brasil, o aleitamento materno exclusivo, sem complementação com água ou chá, deve ser enfatizado nos primeiros meses de vida (GIUGLIANI e VICTORA, 1997).

Segundo relatório da FUNASA (2004) sobre saúde das crianças indígenas, publicado em 2004, a pneumonia foi a principal causa de morte, nos menores de cinco anos representando 81,5% do total de mortes, em 2002.

No presente estudo, quando analisado os dados sem estratificações, déficit de altura para idade não se associou à prevalência de anemia. Desagregando a população por área de moradia, crianças residentes fora da sede, que apresentaram retardo do crescimento tiveram maior prevalência de anemia. Em concordância, ASSIS et al. (2004), em estudo com 603 pré-escolares de Salvador, verificaram que crianças cujo o índice de altura para idade foi abaixo de -1 escore z tinha um “odds” aumentado de desenvolver a anemia quando comparado com aqueles com índice maior ou igual a -1 escore z (OR: 2,19; IC 95%: 1,07- 4,45).

ROCHA et al. (2008) ao avaliarem 402 crianças de 7 a 72 assistidas em creches de Belo Horizonte observaram que em crianças menores de 5 anos, a anemia associou-se à idade e ao déficit estatural. Outro estudo brasileiro também com população selecionada (creches) identificou que crianças anêmicas apresentam menores médias de escore Z segundo os índices peso/idade e altura/idade, sendo essas diferenças estatisticamente significantes (MATTA et al., 2005). O estudo de HOWARD et al. (2007), já descrito aqui, corrobora que crianças com *stunting* tem maior prevalência de anemia. Estes resultados diferem da pesquisa de Criciúma (SC) onde NEUMAN et al. (2000) não

verificaram associação de anemia com o déficit de altura para idade, mas somente pelo critério peso/idade.

A prevalência geral de *stunting* nas crianças jordaneses foi superior a 30%, e para aqueles com ascendência indígena acima de 50%. Esse resultado é corroborado por SANTOS (2008) que declara ser comum entre crianças indígenas menores de cinco anos de idade déficits de altura para idade em torno de 30-50%.

A maioria dos estudos realizados com foco na criança indígena revela elevadas prevalências de desnutrição nesse segmento da população, por vezes superiores às aquelas registradas nas camadas mais pobres da população brasileira. Embora haja discussões sobre o uso de curvas de crescimento para as crianças indígenas, há fortes indicações de que as alterações antropométricas vistas neste estudo refletem condições de vida precárias, prevalecendo problemas de ordem nutricional, resultante de um quadro complexo onde coexistem dietas deficientes, saneamento precário, elevadas prevalências de doenças infecciosas e baixas coberturas dos serviços de saúde dadas às dificuldades de acesso (SANTOS, 2008).

Somente 17,4% das crianças tinham acompanhamento pelo serviço de saúde. O que surpreende é que somente 6,7% daquelas sem ascendência indígena contavam com este serviço. Já para as crianças com ascendência indígena a situação é um pouco melhor perfazendo 32,2% de cobertura. A incipiência desse serviço implica em importantes repercussões na saúde destas crianças haja vista a redução das oportunidades de orientação e acompanhamento adequado da alimentação desde a amamentação até a introdução da dieta complementar, refletindo nos níveis de anemia; de observação do crescimento e desenvolvimento, da presença de doenças prevalentes na infância e atualização esquema vacinal (SPINELLI, 2004).

Notou-se que na população estudada o tempo de AME foi muito baixo. Isso traz conseqüências adversas para a saúde e sobrevivência infantil. O AME inferior a 120 dias, sem estratificação, foi associado à presença de anemia. Após as estratificações por ascendência indígena o AME mantém sua associação com a anemia somente para aqueles sem ascendência. Já na análise por área de moradia a variável AME perdeu seu

efeito; permaneceu apenas o tempo de aleitamento materno relacionado aos sem ascendência e quando separado por zona a associação dessa variável aparece nos dois grupos. Quando a população foi estratificada por grupos etários (6 a 24 meses e superior a 24 meses) foi alcançada associação com anemia somente para o AME no grupo de 6 a 24 meses. Para estas crianças, o aleitamento materno exclusivo e, especialmente, a continuidade do aleitamento até os dois anos acompanhado da introdução adequada da dieta complementar são importantes estratégias para evitar a anemia pela alta biodisponibilidade de ferro reconhecida no leite materno (WHO, 2001). Porém, essa biodisponibilidade se reduz até 80% quando outros alimentos são ingeridos pelo lactente (FAIREWEATHER-TAIT, 1992).

Com relação à alimentação complementar, recomenda-se sua introdução a partir dos 4-6 meses (WHO, 2001) uma vez que são conhecidas as variações da velocidade de crescimento de crianças nas diferentes regiões do mundo. Além disso, se reconhece que em circunstâncias individuais (ex: trabalho materno) torna-se difícil a amamentação exclusiva por 6 meses (GIUGLIANI e VICTORA, 1997). Mesmo que algumas crianças amamentadas exclusivamente ao seio apresentem uma desaceleração do ganho de peso antes dos 4 meses, o risco de infecção, como diarreias ou alterações do estado nutricional é vastamente maior se alimentos complementares forem introduzidos nesta fase (VICTORA, et al., 1987). Ademais, em populações de baixo nível sócio-econômico, quanto menor a criança e maior o período de amamentação, maior a proteção conferida pelo leite materno (HABICHT, et al., 1986; VICTORA, et al., 1987).

SOUZA et al. (1997) não mostraram haver associação entre práticas de aleitamento e anemia, contudo observou-se uma tendência de declínio à medida em que aumentava a duração do aleitamento materno exclusivo. SILVA et al. (2001) não encontraram associação do tempo de aleitamento materno e anemia e quanto a esse achado advertem que o delineamento retrospectivo utilizado no estudo não é considerado o mais adequado para estudar essa associação. Os autores ressaltam o efeito protetor do aleitamento materno, sobretudo, nos primeiros seis meses de vida.

Outra variável abordada neste estudo foi a introdução precoce de outros leites, sendo a prevalência de anemia particularmente evidente entre os menores de 2 anos que tiveram esse alimento introduzido antes dos 30 dias de nascimento. HALLBERG et al. (1991) apontam que o leite de vaca tem quatro vezes mais cálcio que o leite humano, o que pode provocar uma menor absorção de ferro, uma vez, que o cálcio e o ferro competem por ligações na via absorptiva não relacionada ao lúmen gastrintestinal mas sim ao transporte de ferro na mucosa. MALE et al. (2001) em estudo de coorte realizado na Europa verificaram que a duração da alimentação com leite de vaca teve o mais forte efeito negativo sobre os indicadores de ferro e hemoglobina em crianças de 1 ano de idade.

É notório que a introdução precoce da alimentação complementar é desvantajosa para a nutrição da criança, pois, reduz a duração do aleitamento materno e interfere na absorção de nutrientes importantes existentes no leite materno, como o ferro (SAARINEN, 1979). Apesar de a quantidade de ferro que a criança recebe através do leite materno ser pequena, ela é suficiente para suprir as necessidades desse micronutriente nos primeiros 6 meses de vida, em crianças nascidas a termo, graças as suas reservas de ferro (GIUGLIANI e VICTORA, 2000). O ferro melhor aproveitado pela espécie humana é o contido no leite materno, com um aproveitamento de até 70% quando a amamentação é exclusiva (ALMEIDA, 1998).

5. 4 FATORES RELACIONADOS ÀS CARACTERÍSTICAS MATERNAS

Outro achado importante deste estudo diz respeito à associação entre trabalho materno e anemia evidenciada, especialmente fora da sede de Jordão, sugerindo que a participação da mulher no orçamento familiar seja um indicativo de melhor *status* socioeconômico da família, refletindo no poder de compra e aquisição de alimentos. Contudo, SPINELLI et al. (2005) sugerem que o trabalho materno também pode

contribuir para o estado anêmico da criança, uma vez que a criança é submetida aos cuidados de pessoas menos qualificadas.

No presente estudo, a anemia não se mostrou significativamente associada à escolaridade materna quando analisada a população geral. Na comparação por área de moradia essa diferença aparece somente nas mães das crianças residentes na sede. Tal achado está em concordância com o de OLIVEIRA et al. (2007) em estudo com 746 crianças de 6 a 59 meses de idade no estado de Pernambuco onde constataram que a baixa escolaridade materna (menos de 4 anos de estudo) aumentou o risco de anemia em 1,59 vezes, evidenciando a importância da escolaridade da mãe nessa faixa etária. HOWARD et al. (2007) constataram que crianças de mães com maior escolaridade tiveram menor prevalência de anemia (16,7%) quando comparado àquelas cujas mães possuíam menos anos de estudo (57,6%; $p= 0,0001$). De modo igual MALE et al. (2001), em estudo europeu de coorte prospectivo, encontraram associação entre maior escolaridade materna e menor risco de anemia ferropriva em crianças com 12 meses de idade. SILVA et al. (2008) ratificam essa associação inversa de baixa escolaridade materna e anemia infantil.

O maior nível de conhecimento formal da mãe parece proporcionar melhor entendimento dos mecanismos etiológicos das doenças infantis, das informações e orientações recebidas e, por conseguinte, maior eficiência nas práticas de cuidados com a criança. No Brasil, estudo sobre a tendência secular da anemia mostrou que o aumento na escolaridade das mães estava associado à redução da prevalência da anemia (MONTEIRO e SZARFARC, 1987; MONTEIRO et al., 2000).

Já em outros estudos com populações de baixa escolaridade não houve associação entre a presença de anemia e os diferentes níveis de educação materna (NEUMAN et al., 2000; ASSIS et al., 1997; SPINELLI et al., 2005). A maioria dos estudos nacionais observou associação entre maior prevalência de anemia e menor escolaridade do pai (ASSIS et al., 1997; NEUMAN et al., 2000; SANTOS et al., 2004; MATTA et al., 2005) e poucos com a da mãe (MONTEIRO et al., 2000; LIMA et al.,

2004). Nesse caso supõe-se que melhores condições sociais se sobrepõem à melhor capacidade materna de cuidado.

No caso da escolaridade paterna, não avaliada neste estudo, há trabalhos explicando que esta variável pode refletir a classe social, sendo um dos determinantes da renda que influenciam diretamente o consumo familiar (MONTEIRO et al., 1988; OLINTO et al., 1993).

Considerando o contexto de pobreza no município de Jordão, poucas mães tinham possibilidades de melhorar de vida e a prevenção de doenças torna-se uma tarefa difícil de ser desempenhada haja vista a falta de um serviço de atenção à saúde de qualidade. É mister que a escolaridade dos pais repercute numa maior chance de emprego e, conseqüentemente, de melhor salário, portanto, maior poder aquisitivo e melhor acesso aos alimentos (OSÓRIO, 2002).

No Jordão, somente 22% as mães investigadas estavam inseridas no mercado formal nos cargos de funcionárias públicas. No total 35,2% das mães das crianças estudadas enquadravam-se dentro da população economicamente ativa, semelhante à realidade do Brasil na década de 80 que se situava em torno de 30,1%. Segundo a PNAD (2006) cresceu o número de mulheres dentro do mercado de trabalho e elas representam hoje mais da metade da população economicamente ativa (PEA) (52,6%).

Neste estudo foi maior a prevalência de anemia entre as crianças de mães adolescentes. Quando a prevalência de anemia é analisada segundo ascendência indígena as diferenças nas freqüências de anemia segundo as classes de idade materna permanecem apenas para as mães de crianças sem ascendência indígena ($p=0,022$) e com idade superior a 30 anos (77,4%). Comparando as áreas de moradia mantém-se estatisticamente significativa a diferença para crianças cujas mães moram na sede do município. SPINELLI et al. (2005), mediante análise múltipla, identificou como fator de risco para anemia idade materna inferior a 20 anos [OR = 1,58 (1,21 a 2,07)]. Em nosso estudo quando separadas em estratos: com ascendência indígena e sem ascendência indígena a diferença permanece apenas para estas últimas. Quanto a esse aspecto, deve-se considerar a maior probabilidade que as mães adolescentes têm de conceber filhos

com baixo peso, fator diretamente ligado à menor reserva de hemoglobina (NEUMAN et al., 2000).

Entre os sujeitos da pesquisa, os filhos de mães anêmicas (28%) tiveram maior prevalência de anemia, isso foi constatado por SILVA et al. (2008). O fato de as mães serem anêmicas aumenta o risco de a criança nascer com baixo peso ou prematuro, ambos conhecidos fatores de risco para anemia. Sabe-se que tanto o baixo peso ou prematuridade acarreta grandes repercussões sobre a saúde da criança. Neste estudo, quando separadas pela presença da ascendência indígena essa associação desaparece ($p=0,07$). Porém, quando comparadas segundo o local de moradia, a diferença beira a significância estatística ($p=0,05$) somente para as crianças cujas mães residiam fora da sede. Em São Leopoldo (RS) a prevalência de anemia em mulheres foi bem menor que a encontrada no Jordão, 19% (FABIAN, et al., 2007)

Uma variável importante que apresentou associação com anemia foi o fumo durante a gravidez. O hábito de fumar pode provocar deficiência na absorção da vitamina B12 já que o ácido cianídrico, existente no cigarro, reduz os seus níveis. A deficiência de vitamina B12 está associada ao parto prematuro, redução na eritropoiese, levando à anemia, alterações do sistema nervoso e prejuízos no crescimento fetal (MAINOUS e HUESTON, 1994; MACHADO e LOPES, 2009).

Houve uma baixa cobertura de assistência à mulher no ciclo-gravídico puerperal (35% no total) e, frente aos benefícios deste acompanhamento problemas nutricionais ou de saúde da gestante poderiam ter sido evitados e corrigidos. O fato de a mãe ter assistência pré-natal não se mostrou associado à prevalência de anemia. Semelhantemente NEUMAN et al. (2000) em estudo de amostra probabilística realizado com menores de três anos em Criciúma (SC) não encontraram como fatores de risco para a anemia a utilização dos serviços de saúde, o que não invalida sua importância.

No total, 15% das mães das crianças jordanenses eram adolescentes. GAMA et al. (2001) descrevem a gravidez na adolescência como um problema de saúde pública não somente pelos efeitos deletérios na saúde materno-infantil, mas também, por sua contribuição na perpetuação da pobreza pois, aumenta a possibilidade de evasão escolar

e conseqüentemente, pior qualificação profissional. Para a criança, as principais conseqüências seriam a ocorrência de parto prematuro e do baixo peso ao nascer. VICTORA et al. (1996) são categóricos em afirmar que o peso ao nascer continua sendo o fator de risco isolado mais importante na determinação da morbimortalidade infantil.

5. 5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as possíveis limitações deste estudo podem ser apontadas: a falta de controle de todos os fatores de confusão, a ausência de informações sobre variáveis importantes devido às características específicas desta população (por exemplo: peso ao nascer, idade gestacional). Para avaliação do estado nutricional, não foi possível obter indicadores hematimétricos e bioquímicos, como ferritina, receptor de transferrina, dentre outros, para especificar a provável causa da anemia. Porém, essas medidas acarretariam maiores custos e impossibilitariam a realização desse diagnóstico, sem contar nas dificuldades de transporte e a inexistência de laboratório no município.

Adicionalmente, há uma informação relevante que não foi pautada por questões logísticas: o consumo alimentar e, por extensão, a quantidade de ferro biodisponível na dieta dessas crianças. Estudos sobre a composição da dieta dos povos da floresta permitiriam uma análise mais completa da prevalência de anemia, da identificação dos fatores de risco para seu desenvolvimento e, conseqüentemente, o planejamento de intervenções mais específicas. Portanto, recomenda-se que estudos com análise do papel da dieta e a anemia em nossa região sejam desenvolvidos, a fim de mapear o consumo alimentar dessa população que até o momento permanece desconhecido.

Apesar das limitações referidas, o estudo da concentração de hemoglobina é considerado adequado em populações onde a deficiência de ferro apresenta alta prevalência, além do mais, o levantamento dessas informações constitui iniciativa ímpar para o estabelecimento de um diagnóstico pioneiro sobre a saúde e nutrição dessas crianças que sobrevivem num meio onde as iniquidades sociais são conhecidas em nível nacional.

Os achados aqui encontrados evidenciam que a redução da prevalência de anemia nessa população e, por extensão, às populações com características semelhantes se dará, possivelmente, com: 1) a melhoria do sistema de atendimento à saúde da criança (com ênfase aos menores de 2 anos); 2) incentivo, de forma mais efetiva, à prática de aleitamento materno exclusivo até os 6 meses; 3) orientação às mães sobre a alimentação complementar rica em ferro e em facilitadores de sua absorção como vitamina C com a utilização de alimentos regionais que fazem parte do hábito alimentar da família, evitando oferecer leite junto às refeições principais; 4) fomentação da agricultura de subsistência, por parte do governo local, melhorando o acesso das crianças desta região a nutrientes essenciais à sua saúde; 5) investimento na formação dos profissionais que atuam na rede de atenção básica à saúde, no sentido de melhorar a assistência pré-natal; 6) aumentar a qualidade da assistência pré-natal minimizando o risco de nascimento com baixo peso, fornecendo sulfato ferroso para as grávidas melhorando seus estoques de ferro e ampliando os conhecimentos da mãe no que tangencia os cuidados com a criança: educação alimentar, suplementação medicamentosa gratuita; e 7) quanto às políticas públicas são necessários investimentos na organização dos serviços de infraestrutura básica, geração de renda decorrente da maior oferta de empregos e programas de escolarização, pois é bastante conhecida a íntima relação destes fatores com a anemia.

Essas ações não resolvem o problema na íntegra em virtude dos históricos problemas socioeconômicos, mas criam um ambiente mais favorável ao crescimento sadio das crianças, melhor expressão do seu potencial genético em nível escolar e, conseqüentemente, mais condições para superar essas desigualdades regionais.

6 CONCLUSÃO

No presente estudo, observou-se alta prevalência de anemia em crianças pré-escolares (57,3%), com maior ocorrência entre: a) crianças menores de 24 meses (75%), b) residentes na área rural ou fora da sede (62,1%) e c) filhos de mães adolescentes (73,1%). A baixa cobertura de ações primárias tanto na assistência pré-natal (35,1% das mães referiram ter realizado alguma consulta pré-natal) quanto na saúde infantil (17,8 % das crianças estavam com carteira de vacinação em dia) sugere, entre outras medidas urgentes, maior cobertura de ações básicas de saúde com ênfase na assistência pré-natal e de puericultura para o enfrentamento da anemia neste município.

Apesar de se tratar de um município pequeno, a realidade observada é compartilhada por vários outros municípios do interior da Amazônia que ainda apresentam grande parcela das pessoas residindo em suas áreas rurais, onde as dificuldades de acesso a serviços essenciais como assistência à saúde e saneamento são ainda muito maiores. Vale ressaltar também que esses grupos e ações variam de acordo com ascendência indígena (variável importante nessa população já que mais de 40% apresenta ascendência indígena) e a zona de moradia da criança.

7 REFERÊNCIAS

Almeida JAG. Amamentação: Repensando o paradigma [tese]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 1998.

Aquino TV, Iglesias MP. Kaxinawás do Rio Jordão: História, Território, Economia e Desenvolvimento Sustentado. Comissão Pró-Índio do Acre; 1994.

Assis AM, Santos LMP, Martins MC, Araújo MPN, Amorim DQ, Morris SS et al. Distribuição da anemia em pré-escolares do semi-árido da Bahia. Cad Saúde Pública. 1997 abr.-jun; 13(2):237-44.

Assis AMO, Barreto ML. Condições de vida, saúde e nutrição na infância em Salvador. Salvador: UFBA/Escola de Nutrição/Instituto de Saúde Coletiva; 2000.

Assis AMO, Barreto ML, Gomes GSS, Prado MS, Santos NS, Santos LMP et al. Childhood anemia prevalence and associated factors in Salvador, Bahia, Brazil. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2004 dez [acesso em 18 jun. 2009]; 20(6): 1633-1641. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000600022&lng=en. doi: 10.1590/S0102-311X2004000600022.

Assis AMO, Barreto ML, Santos NS, Oliveira LPM, Santos SMC, Pinheiro SMC. Desigualdade, pobreza e condições de saúde e nutrição na infância no Nordeste Brasileiro. Cad Saúde Pública. 2007; 23 (10):2337-2350.

Assunção MCF, Santos IS, Barros AJD, Gigante DP, Victora CG. Anemia em menores de seis anos: estudo de base populacional em Pelotas, RS. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2007 jun. [acesso em 30 jul. 2009]; 41(3):328-335. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000300002&lng=en. doi: 10.1590/S0034-89102007000300002.

Batista Filho M, Souza AI, Bresani CC. Cien Saude Colet. 2008a;13(6):1917-1922.

Batista Filho M, Souza AI, Miglioli TC, Santos MC. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2008b. [acesso em 29 jul. 2009]; 24 (2 Sup):247-257. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001400010&lng=en. doi: 10.1590/S0102-311X2008001400010.

Benício MHD'A, Monteiro CA. Risco de ocorrência da desnutrição infantil nos municípios brasileiros. Brasília (DF): UNICEF; 1997.

Benício MHD'A, Monteiro CA, Venâncio SY, Cotrin LS, Konno SC, Lima FD. Novas estimativas para a prevalência da desnutrição na infância nos 5507 municípios brasileiros a partir de modelos multinível. São Paulo: NUPENS/USP; 2004.

Bothwell TH, Baynes RD, Macfarlane BJ, Macphail AP. Nutritional iron requirements and food iron absorption. *J Intern Med.* 1989; 226(5): 357-65.[Medline]

Brunken GS. Avaliação da eficácia de suplementação semanal no controle de anemia em pré - escolares. [tese doutorado]. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP; 1999.

Cardoso MA, Ferreira UM, Camargo LMA, Szarfarc SC. Anemia em população de área endêmica de malária, Rondônia (Brasil). *Rev Saúde Pública.* 1992; 26(3): 161-6.

Cardoso MA, Ferreira UM, Camargo LMA, Szarfarc SC. Anaemia, iron deficiency and malaria in a rural community in Brazilian Amazon. *Eur J Clin Nutr.* 1994; 48: 326-332.

Castro TG. Anemia Ferropriva na infância: prevalência e fatores associados na Amazônia Ocidental Brasileira. [tese doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2007.

Coimbra Jr CEA, organizador. *Epidemiologia e Saúde dos povos indígenas no Brasil.* Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ/ABRASCO; 2003.

Cook JD, Reddy MB, Burri J, Juillerat MA, Hurrell RF. The influence of different cereal grains on iron absorption from infant cereal foods. *Am J Clin Nutr.* 1997; 65(4): 964-9.

Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de minerais. [Mineral bioavailability]. *Revista de Nutrição PUCAMP.* 1997; 10(2): 87-98.

Crompton DW, Whitehead RR. Hookworm infections and human iron metabolism. *Parasitology.* 1993; (Suppl 107): 137-45.

Dallman PR, Reeves JD. Laboratory diagnosis of iron deficiency. In: STEKEL, A, editor. *Iron nutrition in infancy and childhood.* New York: Raven Press. 1984; p. 11-44.

Dallman PR, Yip R, Oski FA. Iron deficiency and related nutritional anemias. In: Nathan DG e OSKI FA, editors. *Hematology of infancy and childhood.* 4. ed New York: WB Saunders Company; 1993. p. 413-39.

Demayer E, Adiels-Tegman M. The prevalence of anaemia in the world. *Rapp Trimest Statistic Sanit Mond.* 1985; 38: 302-17.

Escobar AL, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari), Rondônia, Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2003; 4: 457-61.

Fabian C, Olinto MTA, Costa JSD, Nácul LC. Prevalência de anemia e fatores associados em mulheres adultas residentes em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(5): 1199-205.

Filer LJJ. Dietary iron. Birth to two years. New York: Raven Press; 1989.

Filmer D, Pritchett LH. Estimating wealth effects without expenditure data-or tear:an application to educational enrolments in states of India. *Demography*. 2001; 38:115-32.

Faireweather-Tait SJ. Iron deficiency; easy to prevent – or is it? *Eur J Clin Nutr*. 1992; 46(Suppl): S9- S14.

Friedman JF, Kwena, AM, Mirel LB, Kariuki SK, Terlouw DJ, Phillips-Howard PA, Hawley WA, Nahlen BL, Ping Shi YA, Kuile FOT. Malaria and nutritional status among pre-school children: results from cross-sectional surveys in western Kenya. *Am J Trop Med Hyg*. 2005; 73(4): 698-704.

Fundo das Nações Unidas para a infância. Situação mundial da criança. Brasília: UNICEF; 1998.

Gama SGN, Szwarcwald CL, Leal MC, Theme Filha MM. Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. *Rev. Saúde Pública*. 2001; 35(1): 74-80.

Giugliani ERJ, Victora CG. Normas alimentares para crianças brasileiras menores de dois anos. Embasamento científico. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde; 1997.

Giugliani ERJ, Victora CG. Alimentação Complementar. *J Pediatr*. 2000; 76 (Supl. 3): 253- 262.

Gleason G, Scrimshaw N. An overview of the functional significance of iron deficiency anemia. In: Badham J, Zimmermann MB, Kraemer K, editors. *Nutritional Anemia*. Switzerland: Sight and Life Press; 2007. p. 16-17.

Guthrie HA, Picciano MF. Micronutrient minerals. In: Guthrie HA e Picciano MF, editors. *Human nutrition*. St Louis: Mosby; 1995. p. 333-51.

Habicht JP, Da Vanzo J, Butz WP. Does breastfeeding really save lives, or are apparent benefits due to biases? *Am J Epid*. 1986; 123:279-90.

Hallberg L, Brune M, Erlandsson M, Sandberg AS, Rossander-Hulten L. Calcium: effect of different amounts on nonheme and heme iron absorption in humans. *Am J Clin Nutr.* 1991; 53(1): 112-9.

Howard CT, Pee S, Sari M, Bloem MW, Semba RD. Association of diarrhea with anemia among children under age five living in rural areas of Indonesia. *J Trop Pediatr.* 2007; 53(4): 238-244.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tendências demográficas: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos censos demográficos 1991 e 2000. Rio de Janeiro; 2005.

INAN/MS - Instituto Nacional de Alimentação, Nutrição/Ministério da Saúde, Instituto Materno-Infantil de Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. 2ª Pesquisa estadual de saúde e nutrição; saúde, nutrição, alimentação e condições socioeconômicas no Estado de Pernambuco. Recife; 1998.

Kraemer K, Stoecklin E, Badham J. Conclusion and Research Agenda. In: Badham J, Zimmermann MB, Kraemer K, editors. *Nutritional Anemia*. Switzerland: Sight and Life Press; 2007. p. 48.

Levy-Costa RB. Consumo de leite de vaca e anemia na infância no município de São Paulo. [dissertação mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2002.

Levy-Costa RB, MONTEIRO CA. Cow's milk consumption and childhood anemia in the city of São Paulo, southern Brazil. *Rev. Saúde Pública.* 2004; 38(6): 797-803.

Lima ACVS, Lira PIC, Romani SAM, Eickmann SH, Piscoya MD, Lima MC. Fatores determinantes dos níveis de hemoglobina em crianças aos 12 meses de vida na Zona da Mata Meridional de Pernambuco. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2004 janeiro-março; 4(1): 35-43.

Lira PIC, Ferreira LOC. Epidemiologia da Anemia Ferropriva. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 297- 322.

Machado JB, Lopes MHI. Abordagem do tabagismo na gestação. *Scientia Medica.* 2009 jun.; 19(2): 75-80.

Mainous AG, Hueston WJ. The effect of smoking cessation during pregnancy on preterm delivery and low birthweight. *J Fam Pract.* 1994; 38:262-6.

Matta IEA, Veiga GV, Baião MR, Santos MMAS, Luiz RR. Anemia em crianças menores de cinco anos que frequentam creches públicas do município do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005 julho-setembro; 5(3): 349-57.

Martins IS, Alvarenga AT, Siqueira AA, Szarfarc SC, Lima FD. As determinações biológica e social da doença: um estudo de anemia ferropriva. *Rev Saúde Publica*. 1987; 21:73-89.

Martins M, Santos LM, Lima A, Assis A, Amorim D. Perfil nutricional: desnutrição e anemia em crianças no Estado de Sergipe [Resumos]. São Paulo: 5º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição; 1999. p. 184.

Mclean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, Benoist, B. Worldwide prevalence of anemia in preschool aged children, pregnant women and non-pregnant women of reproductive age. In: Badham J, Zimmermann MB, Kraemer K, editors. *Nutritional Anemia*. Switzerland: Sight and Life Press; 2007. p. 11-12.

Ministério da Saúde. Resolução nº 344, de 13 de dezembro de 2002: Regulamento técnico para fortificação de trigo e das farinhas de milho com ferro e ácido fólico. MS; 2002.

Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde*. Brasília: MS; 2004.

Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. *Guia alimentar para crianças menores de dois anos*. Brasília, DF; 2002b.

Mondini L, Cano EM, Fagundes U, Lima EES, Rodrigues D, Baruzzi R G. Condições de nutrição em crianças Kamaiurá – povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central. *Rev Bras Epidemiol*. 2007; 10(1): 39-47.

Monteiro CA, Szarfarc SC. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP (Brasil), 1984-1985 - V- Anemia. *Rev Saude Publica*. 1987; 21: 255-60.

Monteiro CA. Saúde e nutrição das crianças de São Paulo: diagnóstico, contrastes sociais e tendências. In: *A anemia*. São Paulo: Hucitec/Editora da Universidade de São Paulo. 1988. p. 107-16.

Monteiro CA, Szarfarc SC, Mondini L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(6): 62-72.

Monteiro CA, Benício MHD, Konno SC, Silva, ACF, Lima ALL, Conde WL. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, (1996- 2007). *Rev Saúde Pública*. 2009. 43(1): 35-43.

Mora JO, Mora LM. Deficiências de micronutrientes em América Latina Y el Caribe: anemia ferropriva. Washington (DC): Organización Panamericana de La Salud; 1997.

Morais MB, Alves GMS, Fagundes-Neto U. Estado nutricional de crianças índias terenas: evolução do peso e estatura e prevalência de anemia. *J Pediatr*. 2005; 81(5): 383-9.

Muniz PT, Castro TG, Araújo TS, Nunes NB, Silva-Nunes M, Hoffmann EEE, Ferreira MU, Cardoso MA. Child health and nutrition in the Western Brazilian Amazon: population-based surveys in two counties in Acre State. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23 (6): 1283-1293.

Neuman NA, Tanaka OU, Szarfarc SC, Guimarães PRV, Victora CG. Prevalência e fatores de risco para anemia no sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(1): 56-63.

Oliveira RS, Diniz AS, Benigna MJC, Miranda-Silva SM, Lola MM, Gonçalves MC, Asciiutti-Moura L, Rivera MA, Santos LMP. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36: 26-32.

Oliveira MAA, Osório MM. Consumo de leite de vaca e anemia ferropriva na infância. *J Pediatr*. 2005; 81(5):361-367.

Oliveira MAA, Osório MM, Raposo MCF. Concentração de hemoglobina e anemia em crianças no Estado de Pernambuco, Brasil: fatores sócio-econômicos e de consumo alimentar associados. *Cad Saúde Pública*. 2006; 22 (10):2169-2178.

Oliveira MAA, Osório MM, Raposo MCF. Fatores socioeconômicos e dietéticos de risco para a anemia em crianças de 6 a 59 meses de idade. *J Pediatr*. 2007, 83 (1)39-46.

Olinto MTA, Victora CG, Barros FC, Tomasi E. Determinantes da desnutrição infantil em uma população de baixa renda: um modelo de análise hierarquizado. *Cad Saúde Pública*. 1993; 9 (supl.1): 14-27.

Organização Mundial de Saúde. Anemias Nutricionais. Genebra, 1968. 40p. (OMS – Série de Informes Técnicos, 405).

Orellana JDY, Coimbra Jr CEA, Lorençao AEP, Santos RV. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82(5): 383-7.

Orellana JDY, Basta PC, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Morbidade hospitalar em crianças indígenas Suruí menores de dez anos, Rondônia, Brasil: 2000 a 2004. *Rev Bras Saude Mater Infant* [periódico na internet]. 2007 set. [acesso em 13 jul. 2009]; 7(3). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292007000300007&lng=en&nrm=iso>doi: 10.1590/S1519-38292007000300007.

Osório MM, Lira PIC, Batista-Filho M, Asworth A. Prevalence of anemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Pan Am J Public Health*. 2001; 10(2):101-7.

Osório MM. Fatores determinantes da anemia em crianças. *J Pediatr*. 2002; 78:269-78.

Oski FA, Naiman JL. *Hematologia do recém-nascido*. 3ª Ed. São Paulo: Manole; 1984.

Paiva AA, Rondó PHC, Guerra-Shinohara EM. Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro. *Rev Saúde Pública*. 2000; 34: 421-426.

Rasmussen KM. Iron deficiency anemia: reexamining the nature and magnitude of the public health problem. Is there a causal relationship between iron deficiency or iron-deficiency anemia and weight at birth, length of gestation and perinatal mortality? *J Nutr*. 2001; (Supl 131):590-603.

Rissin A, Batista Filho M, Benicio MHD'A, Figueroa JN. Condições de moradia como preditores de riscos nutricionais em crianças de Pernambuco, Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2006; 6 (1): 59-67.

Rivera JA, Monterrubio EA, González-Cossío T, García-Feregrino R, García-Guerra A, Sepúlveda-Amor J. Nutritional status of indigenous children younger than five years of age in Mexico: results of a national probabilistic survey. *Salud pública Méx* [periódico na internet]. 2009. [acesso em 23 jul. 2009]. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003001000003&lng=en&nrm=iso>doi: 10.1590/S0036-36342003001000003.

Rocha DS, Lamounier JA, Capanema FD, Franceschini SCC, Norton RC, Costa ABP. et al. Estado nutricional e prevalência de anemia em crianças que freqüentam creches em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev. paul. Pediatr* [periódico na internet]. 2008 Mar [acesso em 27 jul. 2009]; 26(1): 6-13. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822008000100002&lng=en doi: 10.1590/S0103-05822008000100002.

Saarinen UM, Siimes MA. Iron absorption from breast milk, cow's milk, and iron-supplemented formula: an opportunistic use of changes in the total iron determined by hemoglobin, ferritin, and body weight in 132 infants. *Pediatr Res*. 1979; 13:143-47.

Santos LMP, organizadora. Bibliografia sobre deficiência de micronutrientes no Brasil, 1999-2000: anemia. Brasília (DF): OPAS; 2002. vol. 2. Disponível: <http://www.opas.org.br/publicacl.cfm>.

Santos CD, Santos LMP, Figueroa JN, Marroquim PMG, Oliveira MAA. Anemia em escolares da primeira série do ensino fundamental da rede pública de Maceió, Alagoas, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2002; 18(6):1757-1763.

Santos I, Cesar JA, Minten G, Valle N, Neumann NA, Cercato E. Prevalência e fatores associados à ocorrência de anemia entre menores de seis anos de idade em Pelotas, RS. *Rev Bras Epidemiol*. 2004 dezembro; 7(4):403-15.

Spinelli MGN. Concentração de hemoglobina, prevalência de anemia e fatores de risco associados, em crianças brasileiras menores de um ano: um estudo multicêntrico de abrangência nacional. [tese doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2004.

Spinelli MGN, Marchioni DML, Souza JMP, Souza SB, Szarfarc SC. Fatores de risco para anemia em crianças de 6 a 12 meses no Brasil. *Rev Panam Salud Publica* [periódico na Internet]. 2005 Fev [acesso em 27 jul. 2009]; 17(2): 84-91. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892005000200004&lng=pt. doi: 10.1590/S1020-49892005000200004.

Sigulem DM, Tudisco ES, Golden-Berg P, Athaide MMM, Vaisman E. Anemia ferropriva em crianças do município de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 1978; 12: 168-178.

Sigulem DM. Epidemiologia da anemia ferropriva na infância. *Bol Soc Bras Hematol Hemoter*. 1988; 10 (149): 103-7.

Silva LSM, Giugliani ERJ, Aerts DRGC. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35(1): 66-73.

Silva SCL, Batista Filho M, Miglioli TC. Prevalência e fatores de risco de anemia em mães e filhos no Estado de Pernambuco. *Rev Bras epidemiol*. 2008; 11(2): 266-277.

Souza CAA. História do Acre. Primeiro grau. Rio Branco: Edição M. M. Paim; 1995.

Souza CAA. História do Acre: novos temas, nova abordagem. Rio Branco: Edição Carlos Alberto Alves de Souza; 2002.

Souza SB, Szarfarc SC, Monteiro CA. Anemia e alimentação no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno. *Rev Saúde Pública*. 1997; 31:15-20.

Stekel A. Necesidades de hierro em el lactente y del niño. In: Resúmo do IV Seminário Nestlé Nutrition – (El hierro em la alimentación del lactente y del niño) 1982 nov23/dez3. Manila. NY: Raven Press NY.1984a; p. 1-10.

Stekel A. Prevention of iron deficiency. In: Stekel, A. Editor. Iron nutrition in infancy and childhood. [Nestlé Nutrition Workshop, vol. 4]. New York: Raven Press.1984b; 179-194.

Stoltzfus RJ. Summary: implications for research and programs. *J Nutr.* 2001a; 131:697-701.

Stoltzfus RJ. Iron- Deficiency Anemia: Reexamining the Nature and Magnitude of the Public Health Problem. Defining Iron-Deficiency Anemia in Public Health Terms: A Time for Reflection. *J Nutr.* 2001b; 131:0022-3166.

Szarfarc SC. Diagnóstico da deficiência de ferro na infância. *Rev Saúde Pública.*1985; 19: 278-284.

Szarfarc SC, Souza SB. Prevalence and risk factors in iron deficiency and anemia. *Arch Latinoam Nutr.* 1997; 47 (2 Suppl 1): S35-8.

Tanner JM. Foetus into man: physical growth from conception to maturity. 2.ed. London: Castlemead; 1989.

UNICEF/Governo do Estado do Piauí. Crianças e adolescentes no Piauí. Saúde, educação e trabalho. Teresina: Governo do Piauí; 1992.

UNICEF (United Nations Children's Fund)/UNU (United Nations University)/WHO (World Health Organization) MI (Micronutrient Initiative). Preventing Iron Deficiency in Women and Children. Technical Workshop. Boston: International Nutrition Foundation; 1999.

Victora CG, Smith PG, Vaughan JP. et al. Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. *Lancet.* 1987; 2:317-22.

Victora CG, Barros FC, Halpern R, Menezes AMB, Horta BL, Tomasi E, Weiderpass E, Cesar JA, Olinto MT, Guimarães PRV, Garcia MM, Vaughan JP. Estudo longitudinal da população materno-infantil da região urbana do Sul do Brasil, 1993: aspectos metodológicos e resultados preliminares. *Rev Saúde Pública* [periódico na internet]. 1996 [acesso em 25 maio 2009]; 30(1). Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000100005&lng=en&nrm=iso>. doi: 10.1590/S0034-89101996000100005.

Vitolo MR, Bortolini GA. Iron bioavailability as a protective factor against anemia among children aged 12 to 16 months. *J Pediatr.* 2007; 83(1):33-8.

Willet M, editor. *Nutritional epidemiology*. 2. ed. New York: Oxford University; 1992.

World Health Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Technical Report Series, 797. Geneva: WHO; 1990.

World Health Organization/United Nations Children's Fund. *Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge*. Geneva: World Health Organization, WHO/UNICEF/NUT/981;1998.

World Health Organization/United Nations Children's Fund/ United Nations University (WHO/UNICEF/UNU). *Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention and control. A guide for programme managers*. Geneva; 2001.

World Health Organization. *Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO Global Database on Anaemia*. Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M, editors. Geneva: WHO; 2008.

8 FONTES DOCUMENTAIS

FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). Manual de atenção à saúde da criança indígena brasileira. Renato Minoru Yamamoto (org.); Sociedade Brasileira de Pediatria. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004. 239 p. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/sauInd_crianca.pdf. Acesso em: 13 jul. 2009.

Governo do Acre. Zoneamento Econômico - Ecológico. Populações e Terras Indígenas. Disponível em: http://www.ac.gov.br/meio_ambiente/Vol-II/11_ZEE_V_II_Pop_indigenas.pdf Acesso em: 24 jul. 2008.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Nacional de Amostra de domicílio (2005) Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=686&id_pagina=1. Acesso em: 29 abr. 2009.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Resultados da amostra do censo demográfico 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> (acesso em 25 de junho de 2008). <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2006/comentarios2006.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2009

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Síntese de Indicadores Sociais – 2007. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=987. Acesso em: 14 jun. 2009

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Pesquisa Nacional Por Amostra De Domicílio (PNAD, 2006) v-26. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/pdf_release/18Pnad_Primeiras_Analises_2006.pdf. Acesso em: 28 abr. 2009.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Comunicado da presidência Pesquisa Nacional Por Amostra De Domicílio (PNAD), 2007. Primeiras Análises: demografia e gênero Disponível em: http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_presidencia/08_10_07_Pnad_Primeiras_Analises_N11demografia.pdf. Acesso em: 29 abr. 2009.

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2007) http://provabrazil.inep.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=111&Itemid=180 Acesso em: 25 jun. 2009.

Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição: ferro. Brasília, 2004. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/ferro.php>. Acesso em: 24 jul. 2008.

Ministério da Saúde. Datasus. Informações em saúde. Cadernos de Informações de Saúde. 2005 Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/AC/AC_Jordao_Geral.xls Acesso em: 18 jul. 2008.

Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da Situação de Saúde. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/partes/saude_brasil2004_capitulo1.pdf. Acesso em: 16 jun. 2009.

Ministério da Saúde. 2009 http://189.28.128.100/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=10227. Acesso em: 25 jun. 2009.

PNUD (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO). Cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano. Disponível em: http://www.pnud.org.br/atlas/PR/Calculo_IDH.doc . Acesso em: 17 mar. 2009.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento): Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%20000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%20000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm) . Acesso em: 25 jul. 2008

Santos RV. ABRASCO 2008 (Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva). ABRASCO assina contrato para realização de Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. Disponível em: <http://www.abrasco.org.br/UserFiles/File/Abrasco%20Divulga/Funasa2.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2009

UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância). Ser criança na Amazônia: uma análise das condições de desenvolvimento infantil na Região Norte do Brasil. 2004. http://unicef.org/brazil/ser_crianca_amazonia.pdf. Acesso em: 25 maio 2009.

ANEXO 1



FUNDAÇÃO HOSPITAL ESTADUAL DO ACRE

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP

PARECER FINAL Nº 042/2005

PROTOCOLO Nº 171/05

Projeto de Pesquisa: “Situação Nutricional no Município do Jordão”

Instituição onde realizará a pesquisa:

Pesquisador Responsável: Pascoal Torres Muniz

Data de reapresentação ao CEP: 02/06/05

O Projeto de Pesquisa: “Situação Nutricional no Município do Jordão”, atende a todas as orientações deste Comitê. E de acordo com a Resolução nº 196/96 do CONEP, este Comitê de Ética em Pesquisa considera o projeto APROVADO.

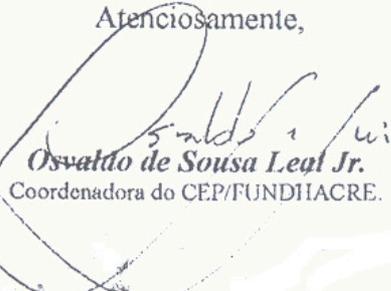
RECOMENDAÇÕES:

- Recomendamos a consulta ao site (www.conselho.saude.gov.br) e mail (conep@saude.gov.br) do CONEP, para dirimir possíveis dúvidas;
- De acordo com o Manual Operacional para este Comitê de Ética em Pesquisa e a Resolução 196/96; item VII.13, para o acompanhamento da pesquisa pós aprovação pelo CEP/FUNDHACRE, solicitamos que os relatórios sejam enviados conforme cronograma que segue:
- Pesquisa realizada de 01 a 06 meses – 01 relatório final;
- Pesquisa realizada de 01 a 12 meses – 01 relatório semestral – parcial e 01 relatório final;
- Pesquisa realizada de 01 a 24 meses – 01 relatório anual – parcial e 01 relatório final;
- Pesquisa realizada de 01 a 36 meses – 01 relatório anual – parcial e 01 relatório final.

SITUAÇÃO DO PROJETO: APROVADO.

Rio Branco, 11 de junho de 2005.

Atenciosamente,


Osvaldo de Sousa Leal Jr.
Coordenadora do CEP/FUNDHACRE.

ANEXO 2



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

OF.COEP/117/09

PROTOCOLO 1968

PROJETO DE PESQUISA ANEMIA EM CRIANÇAS DE 6 A 60 MESES NO INTERIOR DA AMAZÔNIA - JORDÃO - ACRE, BRASIL

PESQUISADOR(A) Crístieli Sérgio de Menezes Oliveira

ÁREA TEMÁTICA Grupo III

São Paulo, 24 Abril de 2009.

Prezado(a) Pesquisador(a)

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – COEP **analisou**, em sua **3.º/09 Sessão Ordinária**, realizada em **17/04/2009**, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares, o protocolo de pesquisa acima intitulado e o considera **APROVADO**.

Cabe lembrar que conforme Resolução CN/196/96, são deveres do (a) pesquisador (a):

1. Comunicar, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa;
2. Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP, no caso eventual auditoria;
3. Comunicar, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto;
4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e finais;
5. Justificar, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Cláudio Leone

Professor Associado
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - COEP

Ilm.ª Sr.ª
Prof.ª Dr.ª Marly Augusto Cardoso
Departamento de Nutrição
Faculdade de Saúde Pública

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO DE PESQUISA: **Situação Nutricional no Município Jordão – Acre.**

Durante a leitura do documento abaixo fui informado que posso interromper para fazer qualquer pergunta, com o objetivo de tirar dúvidas e o meu melhor esclarecimento.

Eu, _____, com _____ anos de idade fui procurado(a) por um membro da equipe de pesquisa coordenada pelo professor Dr. Pascoal Torres Muniz, quando fui informado(a) sobre o objetivo da pesquisa com o título acima citado. O objetivo principal dessa pesquisa é avaliar as condições sócio-econômicas, ambientais, de saúde e nutrição de crianças de 0 a 60 meses no município de Jordão-Acre. Foi explicado que as crianças anêmicas e/ou com déficit de crescimento receberão orientação para tratamento da equipe da pesquisa.

O Dr. Pascoal Torres Muniz, ou membro da equipe, também leram este documento e esclareceram os seus termos, bem como deixaram claro que se desejar tenho o direito de saber o resultado desta pesquisa. Segundo as informações prestadas, a pesquisa consta de levantamento de dados antropométricos e de saúde dos meus filhos menores de cinco anos de idade. Ficou claro que caso não aceite participar desta pesquisa, não terei qualquer prejuízo. Na apresentação dos pesquisadores foi dito também que todas as informações a serem prestadas sobre a minha pessoa e de família serão mantidas em sigilo e não poderei ser identificada como participante da pesquisa.

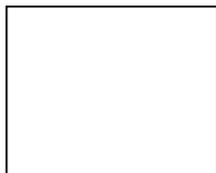
Assim considero-me satisfeito com as explicações dos Pesquisadores e de sua Equipe e concordo em participar como voluntário(a) deste estudo. **COMO TENHO DIFICULDADE PARA LER [SIM() NÃO()] O ESCRITO ACIMA, ATESTO TAMBÉM QUE O DR. PASCOAL (OU MEMBRO DA SUA EQUIPE) LEU PAUSADAMENTE ESSE DOCUMENTO E ESCLARECEU AS MINHAS DÚVIDAS, E COMO TEM A MINHA CONCORDÂNCIA PARA PARTICIPAR DO ESTUDO, COLOQUEI ABAIXO A MINHA ASSINATURA (OU IMPRESSÃO DIGITAL).**

Rio Branco- Acre _____ de _____ de 2005.

Pesquisado: _____

Nome do responsável: _____

Assinatura _____



IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA

(quando se aplicar)

Testemunhas:

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

_____ Ou _____

Pascoal Torres Muniz

Membro da Equipe

Documento em duas (2) vias, uma para ser entregue a pessoa (ou responsável) que vai participar da pesquisa.

Prof. Dr. Pascoal Torres Muniz

Departamento de Ciências da Saúde

Universidade Federal do Acre

BR 364 km 4 CEP 69615-90 -Rio Branco – Acre

Fone-Fax: (68) 212 3648/ 9984-1386

Responsável pela Pesquisa

ANEXO 4

Situação nutricional no município do Jordão – Acre.

(especificar)

QUESTIONÁRIO 1
SÓCIO ECONÔMICO-FAMILIAR/ MÃE OU RESPONSÁVEL PELAS CRIANÇAS

Identificação do Domicílio início (hs) : ____:____ / término: ____:____

Área: (1) rural

(2) urbana

Número domicílio: ____ ____ ____

Nome informante: _____

Endereço completo: _____

Ponto de referência: _____

Telefone: _____

Entrevistador: _____

Data: ____/____/2004 (1ª visita) resultado da entrevista: _____ (código)

Data: ____/____/2004 (2ª visita) resultado da entrevista: _____ (código)

Data: ____/____/2004 (3ª visita) resultado da entrevista: _____ (código)

Códigos

01 – entrevista completa

02 – entrevista incompleta

03 – moradores ausentes

04 – adiada

05 – recusa total

06 – domicílio desocupado

77 – outra _____

Revisado pelo entrevistador? () sim () não _____
assinatura do entrevistador

Revisado pelo supervisor? () sim () não _____
assinatura do supervisor

Confidencial

As informações solicitadas neste questionário são confidenciais e só serão utilizadas para fins estatísticos.

(3) madeira e alvenaria	
08- Material predominante da cobertura (telhado/observar) (1) telha barro (4) zinco (2) amianto (brasilit) (5) plástico/palha/madeira (3) laje de concreto (_) outro: _____	08. telha ____
09- Material predominante na parede: (observar) (1) tijolo/bloco c/ revestimento (5) taipa (2) tijolo/bloco s/ revestimento (6) lata / papelão / palha (3) madeira aparelhada (7) Paxiúba (4) madeira aproveitada (_) outro: _____	09. parede ____
10- Material predominante do piso: (observar) (1) terra batida (4) cerâmica/mosaico/ lajota (2) cimento/tijolo (5)paxiúba (3) madeira (_) outro: _____	10. piso ____
11- Este domicílio é: (1) próprio (pago) (6) acampamento (invasão de terra) (2) próprio (pagando) (7) patrão (3) alugado (8) parente/moradia temporária (4) cedido (9) outro: _____ (5) ocupação de terra (assentados)	11.domic ____
12- Número de cômodos no domicílio? (não incluir o banheiro): _____	12.comod ____
13- Quantos são dormitórios? _____	13.comdor ____
14- Possui vaso sanitário? (1) não possui (5) sim, coletivo s/ descarga (2) sim, individual s/ descarga (6) sim, de madeira (3) sim, individual c/ descarga (_) outro: _____ (4) sim, coletivo c/ descarga	14.vaso ____

15- De onde vem à água usada em sua casa? (predominantemente) (1) chuva (2) rede pública (3) poço/nascente não canalizada (4) poço/nascente canalizada (5) caminhão - pipa (6) rio/barreira/açude (_) outro: _____	15. água ____
16- Com que freqüência falta água em sua casa? (1) nunca (3) freqüentemente (2) raramente (9) não sabe	16. freqa ____
17- Qual o tratamento da água utilizada para beber? (1) fervida (2) filtrada (3) mineral (4) filtrada e fervida (5) clorada em casa (6) não é tratada	17. trata ____ 17.trata 2 ____
18- O que você faz com o lixo desta casa? (1) coletado (2) enterra (3) queima (4) joga fora em área aberta (5) joga em córrego/rio	18. lixoc ____
19- Para onde vão os dejetos (esgoto) de sua casa? (1) rede de esgoto (2) fossa séptica (3) fossa negra (4) vala a céu aberto (5) rio/igarapé (_) outros: _____	19. esgoto ____
20- Existe energia elétrica em sua casa? (1) sim (2) não	20. ener ____
21- Quais dos bens abaixo existem em seu domicílio? (em funcionamento) a) televisão (1) sim (2) não b) aparelho de som (1) sim (2) não c) vídeo cassete (1) sim (2) não d) fogão a gás (1) sim (2) não e) geladeira (1) sim (2) não	21a.tv ____ 21b.apas ____ 21c.videoc ____ 21d. fogão ____ 21e. gela ____ 21f. radio ____

f) rádio	(1) sim	(2) não	21g. telefo ___
g) telefone fixo/celular	(1) sim	(2) não	21h. liqui ___
h) liquidificador	(1) sim	(2) não	21i bicicl ___
i) bicicleta	(1) sim	(2) não	21j. ferro___
j) ferro elétrico	(1) sim	(2) não	21k. car___
k) carro	(1) sim	(2) não	21l. joges___
l) jogo de sala estofado	(1) sim	(2) não	21m. malav___
m) máquina/tanque de lavar roupa	(1) sim	(2) não	21n. antpar___
n) antena parabólica	(1) sim	(2) não	21o. moto___
o) moto	(1) sim	(2) não	21p. micro___
p) microondas	(1) sim	(2) não	21q. bebe___
q) Bebedouro	(1) sim	(2) não	21.r.brem___
r) barco/remo	(1)sim	(2) não	21.s.bmot___
s) barco/motor	(1)sim	(2)não	21.t.comp___
t)computador	(1)sim	(2)não	22. terra ___ __
22- A família é proprietária de terra, sítio, fazenda, colocação, seringal ou roça? (se não, passe para 20)			23. tam ___ __
(01) sim	(02) não	(99) não sabe	24a. verd ___
23- Se sim, qual o tamanho da terra? _____ hectares (anotar o tamanho da terra na medida referida)			24b. feijão ___
(999) não sabe	(888) não se aplica		24c. arroz ___
24- A família produz alimentos? Quais?			24d. fruta ___
a) verduras e hortaliças	(1) sim	(2) não	24e. macx ___
b) feijão	(1) sim	(2) não	24f. out
c) arroz, milho	(1) sim	(2) não	
d) frutas	(1) sim	(2) não	
e) macaxeira	(1) sim	(2) não	
f) outros _____	(1) sim	(2) não	
25. A família tem disponível criação:			25a. leite___
			25b ovos___

a) leite e derivado	(1) sim	(2) não	25c gal ___
b) ovos	(1) sim	(2) não	25d peixe___
c) galinha	(1) sim	(2) não	25e caças___
d) peixes	(1) sim	(2) não	25f. boi___
e) caças	(1) sim	(2) não	25g proc___
f) boi	(1) sim	(2) não	26. past ___ __
g) porco	(1) sim	(2) não	
26- A família recebe visitas da pastoral da criança?			
(01) sim, regularmente	(03) não		
(02) sim, irregularmente	(99) não sabe/não lembra		
27- A família recebe auxílio social da Prefeitura/Estado ou outra Instituição?			27. ajuda___ __
(01) sim, regularmente	(03) não		27.1
(02) sim, irregularmente	(99) não sabe		Ajud1___
Qual 1 _____			27.2
Qual 2 _____			Ajud2___

As questões a seguir deverão ser respondidas pelo chefe do domicílio, seja homem ou mulher.

28. Quem é o chefe da Família?		28. qchefe ___	
(1) pai	(2) mãe	(3) avós	(4) outros parentes
29- O (a) senhor (a) freqüentou a escola?		29. escola ___ __	
Se sim, até que série completou? ___série___ grau			
(00) não freqüentou escola e não sabe ler/escrever			
(88) não freqüentou escola, mas sabe ler e escrever.			
(99) não sabe/ não informa			
30- No mês passado, quanto receberam as pessoas da casa?		30.	
a.pessoa 1: R\$____._____, ___ por mês		A _____	
b.pessoa 2: R\$____._____, ___ por mês		B _____	
c.pessoa 3: R\$____._____, ___ por mês		C _____	

<p>d.pessoa 4: R\$____._____, ____ por mês e..pessoa 5: R\$____._____, ____ por mês f.pessoa 6: r\$____._____, ____ por mês g.pessoa 7: R\$____._____, ____ por mês h.pessoa 8: R\$____._____, ____ por mês i.(00.000,00) não recebeu (99.999,99) não sabe/não lembra</p> <p>31- A família tem outra fonte de renda, como aluguel/pensão, ou recebe doação de alguém em dinheiro? R\$____._____, ____ por mês (00.000,00) não ganha (99.999,99) não sabe/não lembra</p> <p>As questões a seguir deverão ser respondidas pela mãe ou responsável pela criança</p> <p>32- Idade mãe/responsável: ____ anos / 88-não se aplica 99- não sabe/não lembra Data nascimento: ____/____/____</p>	<p>D _____ E _____ F _____ G _____ H _____ I _____</p> <p>31. rend9 _____</p> <p>32. idadm ____</p>
<p>33- Há quanto tempo a senhora mora nesta cidade? (01) menos de 1 ano (04) desde que nasceu (02) de 1 a 5 anos (99) não sabe /não lembra (03) mais de 5 anos (88) não se aplica</p> <p>34- A senhora freqüentou a escola? (1) sim (2) não Se sim, até que série completou? ____ série ____ grau (00) não freqüentou escola e não sabe ler/escrever (88) não freqüentou escola, mas sabe ler e escrever (99) não sabe/ não informa</p>	<p>33.Temp ____</p> <p>34.freqe _____</p> <p>34.1 escol ____</p>

<p>35- A senhora está casada ou mora com um companheiro? (1)sim (2) não</p> <p>36- Se tem companheiro, há quanto tempo estão casados ou moram juntos? ____ anos (00) menos de 1 ano (88) não se aplica (99) não sabe/não informa</p> <p>37 - A senhora está trabalhando fora de casa? (1) sim, só um turno (3) sim, sem turno definido (2) sim, dois turnos (4) não trabalha</p> <p>38 - Qual é a sua ocupação ? (01) dona de casa (02) doméstica, faxineira, serviços gerais (03) serviços públicos (04) serviços privados (05) assistencial (igrejas) (06) agricultura (____) outros: _____</p> <p>As questões seguintes serão aplicadas às mães que estão trabalhando. Para as que não trabalham fora de casa, assinale a alternativa "não se aplica".</p> <p>39 – Há quanto tempo a senhora está neste trabalho? (01) menos de 6 meses (05) de 3 anos a 4 anos (02) 6 meses a 1 ano (06) há mais de 4 anos (03) 1 a 2 anos (88) não se aplica (04) 2 a 3 anos</p> <p>40– A senhora trabalha quantos dias na semana? ____ dias/semana (88) não se aplica</p>	<p>35. estconj ____</p> <p>36. teconj ____</p> <p>37. trabfo ____</p> <p>38. ocuma ____</p> <p>39. tetram ____</p> <p>. Ditra ____</p>
---	---

ANEXO 5

Situação nutricional no município do Jordão - Acre

**QUESTIONÁRIO 2
CARACTERÍSTICAS DA CRIANÇA**

Identificação do Domicílio início (hs) : ____:____ / término: ____:____

Número domicílio: _____

Número da criança: _____

Nome criança: _____

Nome informante: _____

Entrevistador: _____

Data: ____/____/2004 (1ª visita) resultado da entrevista: _____ (código)

Data: ____/____/2004 (2ª visita) resultado da entrevista: _____ (código)

Data: ____/____/2004 (3ª visita) resultado da entrevista: _____ (código)

Códigos

01 – entrevista completa

02 – entrevista incompleta

03 – moradores ausentes

04 – adiada

05 – recusa total

06 – domicílio desocupado

77 – outra _____
(especificar)

Revisado pelo entrevistador? () sim () não _____
assinatura do entrevistador

Revisado pelo supervisor? () sim () não _____
assinatura do supervisor

confidencial

As informações solicitadas neste questionário são confidenciais e só serão utilizadas para fins estatísticos.

Este questionário deverá ser respondido pela mãe da criança menor de cinco anos selecionada para o estudo. Caso esta não tenha mãe ou não more com ela, a responsável, substituta da mãe da criança é quem deverá responder as questões.

Bloco I- Características gerais da criança e da família da criança	
01- Data de nascimento ____/____/_____. (conferir na certidão ou cartão da criança)	01. Idade ____/____/____
02- Documento apresentado para fornecimento da data de nascimento? (1) certidão de nascimento (3) cartão da criança (2) batistério (4) cartão da maternidade (5) nenhum.	02. doc _____
03- Sexo da criança : (1) masculino (2) feminino.	03. sexocri _____
04- Quem vai responder o questionário? (1) mãe (4) avó (2) pai da criança (5) outros parentes (tia, cunhada, etc) (3) secretaria (babá) (6) não parente (vizinha/amiga).	04. resq _____
05- Há quanto tempo a senhor(a) cuida de (nome da criança)? _____anos _____meses (88) não se aplica (mãe da criança) (99) não sabe/não lembra.	05. mescud _____
06- A mãe mora com a (nome da criança)? (1) Sim (2) Não (Se <u>sim</u>, passe para questão 08).	06. mmora _____
07- Por que a mãe não mora com (nome da criança)? (01) por motivo de trabalho (05) por problemas financeiros (02) constituiu outra família (06) falecida (03) motivo de doença (88) não se aplica (mãe da criança) (04) não quis assumir o filho (99) não sabe/ não lembra (77) outro:_____	07. motma1 _____
08- O pai de (nome da criança) mora com ela (e)? (01) sim (03) não, outros motivos (02) não, faleceu (99) não sabe/não informa.	08. morpai _____
09- Padrasto ou madrasta (1) sim (2) não	09. pa/ma _____

Vamos falar agora sobre (nome da criança)	
10- Há quanto tempo a criança mora nesta localidade? (01) desde que nasceu (04) de 1 a 2 anos (02) menos de 6 meses (05) mais de 2 anos (03) de 6 meses a 1 ano (99) não sabe.	10. tempci _____
11- Em que localidade a criança morava antes? Nome cidade 1 _____ (88) não se aplica (99) não sabe/não lembra.	11. cidant1 _____
Bloco II- Cuidado materno (gestação e parto)	
<i>Este bloco deverá ser respondido apenas pela mãe biológica das crianças. Se a mãe biológica não estiver respondendo, passe para o próximo bloco.</i>	
Contato para Encontrar a Mãe Biológica: _____	
<u>Gestação</u>	
12- A senhora fez pré-natal durante a gestação de (nome da criança)? (01) sim (99) não lembra/não sabe (02) não (88) não se aplica	12. pren _____
Se <u>não</u> ou <u>não lembra/não sabe</u>, passe para a questão 17	
13- Onde fez o pré-natal? (01) serviço de saúde público (posto de saúde /centro /maternidade /hospital) (02) médico convênio ou particular. (99) não lembra/não sabe (88) não se aplica	13. onpre _____
14- Em que mês da gestação fez o primeiro exame pré-natal? _____mês (99) não lembra/não sabe (88) não se aplica	14. priex _____

15-Quantas consultas fez durante a gravidez? _____ consultas (99) não lembra/não sabe (88) não se aplica	15. cons _____
16-Teve cartão de pré-natal (da gestante)? (01) sim (99) não sabe/não lembra (02) não (88) não se aplica	16. cpren _____
17-Durante o pré-natal, sua pressão arterial foi medida? (01) sim, em todas as consultas (99) não sabe/não lembra (02) sim, apenas em algumas (88) não se aplica (03) não, em nenhuma das consultas	17. prespre _____
18-Durante o pré-natal seu peso foi medido? (01) sim, em todas as consultas (99) não sabe/não lembra (02) sim, apenas em algumas (88) não se aplica (03) não, em nenhuma das consultas	18. pespre _____
19-Durante a gestação recebeu orientação sobre aleitamento materno? (01) sim (99) não lembra/ não sabe (02) não (88) não se aplica Qual _____	19. oriam _____ Qualei _____
20- Durante a gestação recebeu orientação sobre como evitar filhos após o parto? (01) sim (99) não lembra/ não sabe (02) não (88) não se aplica Qual _____	20. orievp _____ Qualevi _____
21-Tomou vacina antitetânica durante a gestação? (01) sim (99) não sabe/não lembra (02) não, nunca tomou (88) não se aplica (03) não, já era imunizada	21. vacit _____
22-Durante esta gravidez, a senhora apresentou algum dos seguintes problemas de saúde? a) hemorragia (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa b) inchaço nas pernas (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa c) pressão alta (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa	22.A _____ 22.B _____ 22.C _____

d) anemia (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa e) diabetes (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa f) malária (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa g) outros patologias _____	22.D. _____ 22.E. _____ 22.F. _____ 22.G. _____
23-Durante esta gravidez , a senhora foi internada por algum motivo? (01) sim (02) não	23-seint _____
24-a Qual motivo? _____	24-a moti _____
25- A senhora fumou durante a gestação? (01) sim, sempre (02) sim, algumas vezes (03) fumava antes, mas não fumou durante a gravidez (04) não fuma (88) não se aplica (nsa) (99) não lembra/ não sabe	25. fumog _____
26- A senhora tomou bebida alcoólica durante a gestação? (01) sim, sempre (02) sim, algumas vezes (03) bebia antes, mas não bebeu durante a gravidez (04) não bebe (88) nsa (99) não lembra/ não sabe	26. alcog _____
Parto Vamos agora falar sobre o parto de (nome da criança)	
27- Onde (nome da criança) nasceu? (01) em hospital ou maternidade público (02) em hospital ou maternidade particular ou convênio (03) em casa (88) não se aplica (99) não sabe / não lembra	27. onden _____
28- Como foi o parto de (nome da criança)? (01) natural (03) fórceps (tirado a ferro)	28. Parto _____

(02) cesária (88) não se aplica (99) não sabe/não lembra _____

29-(Nome da criança) é gêmeo? **29. gêmeo**
 (01) sim (02) não (88) nsa _____

30- Quem fez o parto de (nome da criança)? **30. qparto**
 (01) médico (05) pariu sozinha _____
 (02) enfermeira (06) outra pessoa(não profissional) _____
 (03) auxiliar de enfermagem (99) não sabe / não lembra _____
 (04) parteira (88) não se aplica _____

31- Durante o parto ou logo depois (até 45 dias) a senhora apresentou algum problema: **31.A** _____
 a) hemorragia (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa
 b) febre (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa **31.B** _____
 c) convulsão (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa **31.C** _____
 d) problema mental/emocional (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa **31.D** _____
 (muita tristeza, perda do juízo) **31.E** _____
 e) pressão alta (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

32- Após o parto (até 45 dias), a senhora foi internada por algum motivo? **32. Intposp**
 (01) sim (02) não _____

33-a Qual motivo? _____ **33-a Motip**

Bloco III—Outras Informações e Acesso aos Serviços de Saúde

*Aplicável a **todas** às crianças*

34- → coletar no cartão (da criança ou da maternidade): **34.a. PN**
 peso ao nascer _____(gramas) _____
 comprimento _____(cm) **34.b. comp**
 idade gestacional _____
 88- não se aplica 99-não sabe/não lembra **34.c. idgest**

Caso não tenha o cartão da criança, sabe informar:

35- Qual o peso de (nome criança) ao nascer: _____ gramas

(8888) não se aplica (9999) não sabe/não lembra

36-Qual o comprimento (nome criança) ao nascer: _____ cm
 (888) não se aplica (999) não sabe/não lembra. **35.PN**refere

36. comrefe

37- Preencha o quadro abaixo, conforme o cartão da criança

vacina	Datas das vacinas			Reforço	Nº de doses de campanha
	1ª dose	2ª dose	3ª dose		
Pólio (Sabin)					
Tetra/DPT					
BCG					
Hepatite b					
Tríplice viral/sarampo					
Febre amarela					
HIB					
Dupla bacteriana (dT)					

37. vacdia1

 (01) sim
 (02) Não
 (99) não tem cartão

38. O esquema de vacinação da (criança) atrasou ou está atrasado?
 () sim () não **38. esqvac**
 Se sim qual o motivo _____

38ª . qualmo

39- (Nome da criança) fez uso de alguma vitamina ou fortificante nos últimos 30 dias?
 (01) sim (qual? _____) (02) não (99) não sabe / não lembra **39. vitam**

40- (Nome da criança) fez uso de algum remédio para verme nos últimos 6 meses?
 (01) sim (02) não (99) não sabe / não lembra **40. reverme**

Se não usou ou não lembra / não sabe passe para questão 39

41 - (Nome da criança) eliminou verme após o uso do remédio? **41. eliver**

(01) sim (02) não (99) não sabe / não lembra (88) nsa	_____
42- (nome da criança) já foi ou vai ao dentista? (01) sim, foi uma vez (04) não, nunca foi (02) sim, vai uma vez por ano (99) não lembra / não sabe (03) sim, vai de 6 em 6 meses	42. dent _____
43- (Nome da criança) é acompanhada pelo serviço de saúde? (01) sim regularmente (03) só quando adocece (99) não sabe (02) sim, irregularmente (04) não, nunca foi ao médico	43. acomp _____
44- (Nome da criança) já foi considerada desnutrida ou com baixo peso? (01) sim (03) nunca foi ao serviço de saúde (02) não (99) não sabe / não lembra	44. desnu _____
45- (Nome da criança) está inscrita em algum dos programas de distribuição de alimentos ou algum outro? a) bolsa família (01) sim (02) não (99) não sabe b) bolsa alimentação (01) sim (02) não (99) não sabe c) bolsa escola (01) sim (02) não (99) não sabe d) auxílio gás (01) sim (02) não (99) não sabe e) adjunto solidariedade(01) sim (02) não (99) não sabe f) pastoral da criança (01) sim (02) não (99) não sabe g) outprog h) Outro: _____	45.A. _____ 45.B. _____ 45.C. _____ 45.D _____ 45.E _____ 45.F _____ 45.G _____ 45.H _____
Bloco IV - Morbidades <i>Entrevistar <u>todas</u> as crianças</i>	
46- (Nome da criança) já esteve internada alguma vez? (01) sim (02) não (passar para a questão 45) (99) não sabe/não informa	46. inter1 _____
47- Se sim, indicar a causa da internação, o período de internação, o ano e o local onde a criança ficou internada (hospital e cidade) para cada uma das internações: 1. motivo (1): _____	47.1. motint1 _____ 47.2. perint1

2. período (número de dias de internação): _____	47.3. ano1 _____
3. ano em que foi internada: _____	47.4. cidint1 _____
4. cidade: _____	47.5. motint2 _____
1. motivo (2): _____	47.6. perint2 _____
2. período (dias): _____	47.7. ano2 _____
3. ano: _____	47.8.cidint2 _____
4. cidade: _____	47.9. motint3 _____
1. motivo (3): _____	47.10.Terin3 _____
2. período (dias): _____	47.11.ano3 _____
3. ano: _____	47.12.cidint3 _____
4. cidade: _____	47.13. motint4 _____
1. motivo (4): _____	47.14.perin4 _____
2. período (dias): _____	47.15. ano4 _____
3. ano: _____	47.16. _____
4. cidade: _____	cidint4 _____
_____	47.17.motin5

1. motivo (5):	_____	47.18. perin5
2. período (dias):	_____	47.19. ano5
3. ano:	_____	_____
4. cidade:	_____	47.20. cidin5
	_____	47.21. motin6
	_____	47.22. perin6
1. motivo (6):	_____	47.23. ano6
2. período (dias):	_____	_____
3. ano:	_____	47.24.
5. cidade:	_____	cidint6 ____
<u>Morbidade nos últimos 15 dias</u>		
48- (Nome da criança) teve algum destes problemas de saúde nos último 15 dias?		
		48.A. ____
a) diarreia	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.B. ____
b) duração da diarreia ____ dias	(99) não sabe	48.C. ____
c) sangue nas fezes	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.D. ____
d) febre	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.E. ____
e) vômitos	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.F. ____
f) chiado no peito	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.G. ____
g) coriza	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.H. ____
h) tosse seca	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.I. ____

i) tosse com catarro claro	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.J. ____
j) tosse com catarro esverdeado	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.K. ____
k) tosse com catarro sanguinolento	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.L. ____
l) perda de apetite	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.M. ____
m) eliminação de vermes	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.N. ____
n) abatimento/tristeza	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.O. ____
o) problema de ouvido	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.P. ____
p) problema de garganta	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.Q. ____
q) dor de dente	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.R. ____
r) malária	(01) sim (02) não (99) não sabe	48.S. ____
s) Outros	(01) sim (02) não (99) não sabe	
49- Para o (s) problemas de saúde que (nome da criança) apresentou nos últimos quinze dias a senhora procurou algum serviço de saúde? (01) sim (<i>passa para a questão 48</i>) (88) não se aplica (02) não (99) não sabe/não lembra		49. psesau ____
50- Se não , porque não procurou o serviço de saúde? pode ser marcada mais de uma alternativa.		50.A. ____
a) não achou que seria necessário	(01) sim (02) não (99) nsa	50.B. ____
b) teve dificuldade financeira	(01) sim (02) não (99) nsa	50.C. ____
c) não tem médico no serviço local	(01) sim (02) não (99) nsa	50.D. ____
d) o atendimento demora	(01) sim (02) não (99) nsa	50.E. ____
e) o serviço não resolve o problema	(01) sim (02) não (99) nsa	51.A. ____
51- Se procurou o serviço de saúde, qual? (01) Programa Saúde da família (PSF) (02) Centro Saúde		51.B. ____ 51.C. ____

(03) P Socorro	(99) não sabe/não lembra	
(04) médico pago/particular	(88) não procurou o serviço saúde	
(05) farmácia		
52. Caso procurou o Serviço de Saúde recebeu alguma orientação?		52.a
(01) sim	(02) não	procssa
Se sim, qual _____		52.b
53- No serviço procurado foi prescrito algum medicamento?		qual _____
(01) sim	(99) não lembra / não sabe	53. presc1
(02) não	(88) não procurou o serviço saúde	54. presc2
54- Se sim, o medicamento foi adquirido?		_____
(01) sim	(99) não lembra/ não sabe	55. aquis
(02) não	(88) não procurou o serviço saúde	_____
55- Como o medicamento foi adquirido?		_____
(01) foi dado pelo próprio serviço de saúde	(99) não lembra/ não sabe	56. atend
(02) foi comprado na farmácia	(88) não se aplica	_____
(03) foi doado		
56- A senhora ficou satisfeita com o atendimento no serviço?		
(01) sim	(02) não	(88) não procurou o serviço
		(99) Não sabe
57- Para a criança que apresentou diarreia nos últimos 15 dias: quando (nome da criança) estava com a diarreia, o que a senhora usou para tratá-la?		57.A. _____
a) soro caseiro	(01) sim	(02) não
	(99) não sabe	(88) nsa
b) soro de farmácia	(01) sim	(02) não
	(99) não sabe	(88) nsa
c) água	(01) sim	(02) não
	(99) não sabe	(88) nsa
d) água de coco	(01) sim	(02) não
	(99) não sabe	(88) nsa
		57.F. _____

e) água de arroz	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	57.G. _____
f) chá	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	57.H. _____
g) suco	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	57.I. _____
h) exclui/diminui/alimento	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	57.J. _____
i) exclui leite vaca	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	57.K _____
j) exclui leite materno	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	57.L. _____
k) dá alimento obstipante	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	
l) medicamento	(01) sim	(02) não	(99) não sabe	(88) nsa	58. intidia
58-(Nome da criança) precisou ser internada por causa da diarreia?					
(01) sim	(02) não	(99) não sabe/não lembra	(88) nsa	_____	
<u>Morbidade últimos 12 meses</u>					
59- Durante os últimos 12 meses a criança apresentou chiado no peito?					59. chia12
(01) sim					_____
(02) não					
(99) não sabe/não lembra					
60- Por causa deste chiado, o médico já disse que (nome criança) tem asma?					60. asm12
(01) sim					_____
(02) não					
(99) não sabe/não lembra					
(88) não teve chiado					
61- A criança teve pneumonia nos últimos 12 meses?					61. pneu12
(01) sim					_____
(02) não					
(99) não sabe/não lembra					
<u>Bloco V- História alimentar da criança</u>					
62 - (Nome da criança) mamou no peito quando nasceu?					62. nmamou

(01) sim (02) não (99) não lembra/não sabe	
63- A criança mama no peito? (01) Sim (99) não sabe (02) não	63. mampei ____
64- Se a criança mamou ou mama no peito, até que idade (nome criança) recebeu só o leite materno (LM), sem nenhum outro alimento (nem água ou chás)? _____ dias (88) – ainda recebe só LM (sem água nem chá) _____ meses (99) – não sabe / não lembra	64. soleid _____ (codificar total em dias)
65- Se a criança mama no peito, recebe outro alimento que não o leite de peito? a) água (01) sim (02) não (99) não sabe b) chá (01) sim (02) não (99) não sabe c) leite vaca (01) sim (02) não (99) não sabe d) leite em pó (01) sim (02) não (99) não sabe e) outros: _____ (88) não se aplica	65.A. ____ 65.B. ____ 65.C. ____ 65.D. ____ 65.E. ____
66- Quando (nome da criança) recebeu outro tipo de leite diferente do LM? _____ dias (999) não lembra / não sabe _____ meses (888) ainda não recebeu _____ anos	66. leitd _____ (codificar total em dias)
67- Com que idade (nome da criança) deixou de receber o LM? _____ dias _____ semanas (999) – não lembra / não sabe _____ meses (888) – Não se Aplica	67. idled _____ (codificar total em dias)
Bloco VI - Exame Clínico, Antropométrico e Hemoglobina	exame: ____/____/____

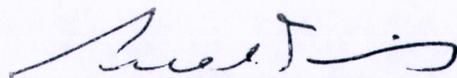
Data do exame ____/____/____	
68. Peso: 1.peso 1= _____,____kg 2.peso 2= _____,____kg	68. pesoc ____,____
69. Comprimento: 1.comprimento/estatura 1 = _____,____ cm 2.comprimento/estatura 2 = _____,____ cm	69. compc ____,____
70. Valor da hemoglobina da criança Hb = _____,____g/dl	70. Hb ____,____
Resultado: () normal () anêmico (<11 mg/dl)	71.altumae: ____,____
71. Peso mãe biológica: _____, ____ (kg) (999,99) nsa	72. pema. ____,____
72. Altura mãe biológica: _____, ____ (cm) (999,99) nsa	73. Hbmae: ____,____
73. Hemoglobina da mãe biológica: _____,____g/dl	74. morbdi: _____
74. A criança está bem hoje? (1) Sim (2) Não	74.A. ____
Se Não especifique o Motivo.	74.B. ____
(a) Diarréia	74.C. ____
(b) Vômito	74.D. ____
(c) Febre	74.E. ____
(d) Gripe	
(e) Outros _____	

ANEXO 6

Permissão para uso do Banco de dados

Eu, Pascoal Torre Muniz, responsável pelo projeto de pesquisa intitulado Situação Nutricional do Município do Jordão – Acre, autorizo a aluna Crístieli Sérgio de Menezes Oliveira a utilizar os dados contidos no banco de dados do referido projeto para o desenvolvimento de seu projeto de pesquisa com o tema Anemia em crianças de 6 a 60 meses no interior da Amazônia, Jordão-Acre, Brasil, a ser apresentado a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do Título de Mestre, sob a Orientação da Prof^a. Dr^a. Marly Augusto Cardoso.

Rio Branco, ____/____/____



Pascoal Torres Muniz
Coordenador do Projeto

ANEXO 7





Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)