Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Desnutrição infantil em Jordão, Estado do Acre,
Amazônia Ocidental Brasileira**

Thiago Santos de Araújo

**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
2010**

Desnutrição infantil em Jordão, Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira

Thiago Santos de Araújo

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
2010**

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

A Deus, por estar sempre presente fornecendo o amparo necessário para superar as dificuldades do dia-a-dia.

A meus pais José Leite de Araújo e Maria Antônia dos Santos e minha irmã Maria Teresa Santos de Farah por me darem o suporte necessário para que eu pudesse sonhar e correr atrás de meus objetivos.

Ao Professor Dr. Pascoal Torres Muniz, por ter percorrido comigo todas as etapas de minha vida acadêmica, por ter idealizado e trabalhado juntamente com professora Dr^a. Neia Schor, Prof. Dr. Délsio Natal e Prof. Dr. José Maria Pacheco, na realização do Minter/Dinter UFAC/USP e por ter me dado a oportunidade de conhecer a Prof^a. Dr^a Marly Augusto Cardoso, minha querida orientadora.

À Prof^a Dr^a. Marly Augusto Cardoso, pelo apoio e por ter trabalhado comigo na elaboração desse manuscrito, dando sempre contribuições importantes para a melhoria deste e pelo exemplo de competência, organização e disciplina, que estimula os que estão em sua volta a sempre buscar um alto padrão de excelência.

À Faculdade de Saúde Pública da USP na pessoa de seu Diretor Dr. Chester Luiz Galvão Cesar, por ter aprovado a realização do MINTER/DINTER com a Universidade Federal do Acre.

Aos professores da FSP que foram ao Acre, por contribuírem em nossa formação, transmitindo seus conhecimentos, trocando experiências e aprimorando nossos trabalhos; à Prof^a Dr^a. Terezinha de Freitas Ferreira por está juntamente com o Prof. Pascoal Torres Muniz na coordenação acadêmica no Acre e aos funcionários Francisco Nailton Cardoso Leitão, Vanessa de Jesus Pinto e Leandro Cleto que estiveram conosco durante essa jornada.

À Cristieli Sergio de Menezes Oliveira pelo apoio, incentivo, paciência e colaboração na realização desse trabalho e aos demais membros que fizeram parte do projeto Jordão, Hélio Cezar Koury Filho, Mônica da Silva Nunes e Késia Scopel sob a supervisão do Professor Dr. Pascoal Torres Muniz.

À equipe do Pólo Base Indígena do Jordão e da Pastoral da criança pelo inestimável apoio durante a realização do trabalho de campo.

À população do Jordão e seu prefeito, na época da coleta de dados, Hilário de Holanda Melo por permitirem a realização desse trabalho e apoio.

Aos amigos MINTER/DINTER e da Faculdade de Saúde Pública pela acolhida e pelos momentos divertidos que passamos juntos em especial a Luciana Tomita, Fernanda Granado e Lana Almeida.

Araújo TS. Desnutrição infantil em Jordão, Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira [dissertação mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2010.

Resumo

Introdução - Apesar da melhoria do padrão nutricional infantil observada em vários países em desenvolvimento nas últimas décadas, a desnutrição infantil persiste como um problema de saúde pública no Brasil, especialmente nos municípios do interior da Amazônia. Inquéritos nutricionais de base populacional em povos Amazônicos são escassos, e em sua maioria restritos às cidades maiores e a populações indígenas residentes em áreas de reserva. **Objetivo** - Avaliar a prevalência e fatores associados à desnutrição infantil no município do Jordão, interior do Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. **Metodologia** - Trata-se de um estudo transversal conduzido em 478 crianças menores de cinco anos da zona urbana (censo n=211) e rural (amostra n=267). As prevalências de déficits nutricionais para os indicadores altura para idade (A/I), peso para idade (P/I) e peso para altura (P/A) foram calculadas com o ponto de corte -2 escores Z e excesso de peso para altura (P/A) com o ponto de corte +2 escores Z, utilizando-se o padrão de crescimento infantil da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2006. Para a coleta de informações foram utilizados questionários estruturados, aplicados aos pais ou responsáveis pelas crianças em entrevistas domiciliares. Foram calculadas as prevalências de desnutrição geral e segundo variáveis biológicas, socioeconômicas e ambientais. Para identificação de fatores associados à desnutrição (déficit de A/I) utilizou-se análise múltipla e hierarquizada de regressão de Poisson (erro-padrão robusto). **Resultados** - As prevalências dos déficits de A/I, P/I, P/A e excesso de peso foram de 35,8%, 7,3%, 0,8% e 2,1%, respectivamente. Déficits graves de A/I (escore Z < -3 DP) foram identificados em 11,5% das crianças. Houve maior prevalência de déficit de crescimento com aumento da idade. As crianças com ascendência indígena residentes na área rural apresentaram as maiores prevalências de desnutrição (59,4%; destes 20,1% corresponderam a déficit grave). Após controle para sexo, idade e local de moradia (urbano/rural), os fatores associados ao déficit A/I foram: ascendência indígena (razão de prevalência [RP]: 2,10; intervalo de confiança [IC95%]: 1,63- 2,71), menor terço do índice de riqueza domiciliar (RP: 1,57; IC95%: 1,06; 2,33), morar em casa de madeira ou barraco (RP: 1,62; IC95%: 1,09- 2,40), altura materna inferior ou igual a 146,4 cm (RP: 3,05; IC95%: 1,87- 4,97), história de introdução de leite de vaca antes de 30 dias de idade (RP: 1,35; IC95%: 1,03- 1,77), apresentar cartão de vacina em dia (RP: 0,66; IC95%: 0,47-0,94). **Conclusão** - No presente estudo, a desnutrição infantil mostrou-se sério problema de saúde pública com prevalência de retardo de crescimento acima das estimativas para o Brasil em 2006 (7,0%), chegando a valores próximos aos estimados pela OMS em 2007 para a África subsaariana (38,0%). Intervenções para maior cobertura vacinal, promoção do aleitamento materno exclusivo e redução de iniquidades sociais terão grande impacto na prevenção e controle da desnutrição infantil no município estudado.

Palavras - chaves: Desnutrição. Jordão. Amazônia. População Indígena. Estado Nutricional. Saúde Infantil.

Araújo TS. Child Malnutrition in the municipal district of Jordão, Acre State, Brazilian Amazonia. [Masters Dissertation]. São Paulo: University of School of Public Health; 2010.

Abstract

Despite the improvements in child nutrition in developing countries over recent decades, child malnutrition remains a serious public health issue in Brazil, particularly within Amazonia. Nutritional surveys on Amazonian populations are scarce and generally involve indigenous populations settled in reserves. **Aim** - To ascertain the prevalence and factors associated with child malnutrition in the municipal district of Jordão, Acre State, Brazilian Amazonia. **Method** - A cross-sectional study was conducted in 478 children aged less than five years from urban (census n=211) and rural (sample n=267) areas. The prevalence of nutritional deficits, for the indicators height for age (H/A), weight for age (W/A), and weight for height (W/H), were determined based on cut-off point - 2 Z scores, and overweight, for weight for height (W/H), based on cut-off point + 2 Z scores, using the standard child growth charts of the 2006 World Health Organization (WHO). Information was collected using structured questionnaires applied in domiciliary interviews with parents or guardians of the children. The prevalences of child malnutrition according to biological, socioeconomic and environmental variables were calculated. Multiple and hierarchical analysis of Poisson regression (robust standard error) was employed to identify factors associated with stunting (H/A deficit). **Results** - The prevalence of H/A, W/A, W/H deficits and overweight were 35.8%, 7.3%, 0.8% and 2.1%, respectively. Severe stunting (Z score < - 3 SD) were identified in 11.5% of the children. Prevalence of stunting was higher with greater age. Children with Indigenous lineage residing in rural areas had the highest levels of stunting (59.4%; 20.1% of whom had severe deficit). After controlling for gender, age and dwelling (urban/rural), the factors associated with H/A deficit were: Indigenous lineage (Prevalence Ratio [PR]: 2.10; confidence interval [95% CI]: 1.63- 2.71), lowest third on domiciliary wealth index (PR: 1.57; 95% CI: 1.06; 2.33), residing in wooden hut or shack (PR: 1.62; 95% CI: 1.09- 2.40), maternal height less than or equal to 146.4 cm (PR: 3.05; 95% CI: 1.87- 4.97), history of introduction of cow milk in first 30 days of life (PR: 1.35; 95% CI: 1.03- 1.77), holding up-to-date vaccination card (PR: 0.66; 95% CI: 0.47-0.94). **Conclusion** - In the present study, child malnutrition was found to be a serious public health problem, with prevalence of stunted growth at levels above the 2006 national average (7.0%), attaining values close to 2007 WHO estimates for Sub-Saharan Africa (38.0). Interventions to achieve greater vaccination coverage, promote breastfeeding exclusively on mother's milk, and measures to narrow the gap in social inequality would have a major impact on the control and prevention of child malnutrition in the municipal district studied.

Key-Words: Malnutrition. Jordão. Amazonia. Indigenous Population. Nutritional Status. Child Health.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DO ESTADO NUTRICIONAL	9
1.2 EPIDEMIOLOGIA DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO MUNDO	12
1.2.1 Distribuição do Baixo Peso	12
1.2.2 Distribuição do Déficit de Altura	16
1.3 A DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO BRASIL	16
1.4 FATORES AMBIENTAIS ASSOCIADOS À DESNUTRIÇÃO INFANTIL	24
1.5 JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO	25
2 OBJETIVO	28
3 METODOLOGIA	29
3.1 ÁREA DE ESTUDO	29
3.2 POPULAÇÃO E DELINEAMENTO DO ESTUDO	30
3.3 COLETA DE DADOS	31
3.4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	33
3.5 DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E DE MORBIDADE PREGRESSA	33
3.6 DIAGNÓSTICO DE ANEMIA	35
3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	36
3.8 ASPECTOS ÉTICOS	37
4 RESULTADOS	39
5 DISCUSSÃO	52
5.1 PREVALÊNCIAS DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	52
5.2 FATORES ASSOCIADOS AO DÉFICIT DE ALTURA PARA IDADE	58
6 CONCLUSÃO	64
7 REFERÊNCIAS	65
ANEXOS	76
Anexo 1 - Questionário social	76
Anexo 2 - Questionário da criança	81
Anexo 3 - Termos de aprovação do comitê de ética em pesquisa	88
Anexo 4 - Termo de consentimento livre e esclarecido	90
Anexo 5 - Permissão para utilização do banco de dados	92
CURRÍCULO LATTES	93

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Prevalências de déficits de peso para idade entre crianças menores de cinco anos de algumas regiões do mundo.	13
Tabela 2 -	Prevalências de déficits de altura para idade entre crianças menores de cinco anos de algumas regiões do mundo.	17
Tabela 3 -	Prevalência de desnutrição em menores de cinco anos segundo os indicadores de peso e altura para idade em alguns municípios do interior do Acre, povos indígenas e dois bairros da capital do Estado do Acre, Rio Branco.	22
Tabela 4 -	Indicadores antropométricos de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	39
Tabela 5 -	Distribuição dos déficits antropométricos Altura/Idade e Peso/Idade de crianças menores de cinco anos segundo faixa etária e sexo do município de Jordão, Acre, 2005.	40
Tabela 6 -	Distribuição dos indicadores antropométricos segundo ascendência indígena e local de moradia de crianças menores de cinco anos de idade residentes no município de Jordão, Acre 2005.	41
Tabela 7 -	Distribuição do déficit de altura por idade segundo características sócio-demográficas de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	44
Tabela 8 -	Distribuição do déficit de altura por idade de crianças menores de cinco anos segundo características maternas e acesso a serviços de saúde. Jordão, Acre, 2005.	45
Tabela 9 -	Distribuição do déficit de altura por idade segundo práticas de aleitamento materno, morbidades referidas e presença de anemia de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	47
Tabela 10 -	Distribuição do déficit de altura por idade segundo características sócio-demográficas, local do domicílio e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	48
Tabela 11 -	Distribuição do déficit de altura por idade segundo características maternas, local de residência e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	49
Tabela 12 -	Distribuição do déficit de altura por idade segundo características práticas de aleitamento materno, morbidade referida e anemia segundo sede e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	50
Tabela 13 -	Fatores associados à desnutrição infantil de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.	51

Siglas e Abreviaturas Utilizadas

A/I - Altura para idade

CDC - Center for Disease Control and Prevention

CEI - Comunidade dos Estados Independentes

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DSEI - Distrito Sanitário Especial Indígena

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

FUNDHACRE - Fundação Hospital Estadual do Acre

Hb - Hemoglobina

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IMC - Índice de Massa Corporal

MGRS - Multicentre Growth Reference Study

NCHS - National Center for Health Statistics

NUPENS - Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde

ODM - Objetivo de Desenvolvimento do Milênio

OMS - Organização Mundial de Saúde

P/A - Peso para Altura

P/I - Peso para Idade

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SESACRE - Secretária Estadual de Saúde do Acre

SIASI - Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena

UNICEF - Fundo das Nações Unidas pela Infância

UFAC - Universidade Federal do Acre

WHO - World Health Organization

ZEE - Zoneamento Econômico Ecológico

1 INTRODUÇÃO

Apesar da melhoria no padrão nutricional infantil observada na maioria dos países ao redor do globo, a desnutrição infantil ainda persiste como um sério problema de saúde pública em virtude de sua elevada prevalência e estreita relação com processos patológicos diversos, aumento da suscetibilidade da criança à infecção (TOMKINS E WATSON, 1989; GUERRANT et al., 2008), ao retardo no desenvolvimento cognitivo (POLLITT et al., 1996 e ROSALES et al., 2009) e contribuindo como fator subjacente em até 53% das mortes em menores de um ano de idade (BRYCE et al., 2005). Suas conseqüências continuam em longo prazo e incluem baixa estatura na idade adulta, aumento do risco de obesidade (CABALLERO, 2006) e do desenvolvimento de doenças crônicas (LUKE et al., 2005; MATY et al., 2008; VICTORA, et al., 2008) além de seu efeito sobre a economia (CHEN e ZHOU, 2007), gerando prejuízos financeiros que segundo projeções conservadoras podem chegar, em alguns países, a 5% do PIB (PNUD, 2004). A desnutrição infantil surge em virtude do consumo insuficiente de proteínas e energia geralmente associados a surtos freqüentes de gastroenterites e de outras doenças infecciosas, comprometendo a ingestão de alimentos e a utilização de nutrientes pelo organismo (MONTEIRO, 2003). Sua existência causa manifestações variadas, que podem ser percebidas através de alterações no processo de crescimento, caracterizado pelo somatório de fenômenos bioquímicos, biológicos e morfo-citológicos condicionados geneticamente, que definirão a potencialidade atingida pelo indivíduo (RUBIN, 2000; ROGOL et al., 2000). Contudo, as condições nas quais os indivíduos estão inseridos acrescentam uma ampla gama de variáveis, dando a ela uma dimensão multifatorial, condicionado pela herança genética, mas também fortemente influenciado pelo ambiente físico e, sobretudo, social (TANNER, 1981).

As crianças menores de cinco anos constituem o grupo de maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de alterações no processo de crescimento e desenvolvimento, o que torna esse grupo alvo de inúmeras investigações e ações de combate a esse problema. Isso ocorre, pois é nesse período que a criança vivencia sua maior velocidade de crescimento, que por volta dos dois anos de idade apresenta seu período de maior aceleração (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Em condições adversas, a velocidade de crescimento pode diminuir ou mesmo ser interrompida com posterior recuperação total ou parcial da dimensão corporal perdida. Esse fenômeno conhecido como crescimento

compensatório caracteriza-se por um aumento acentuado na velocidade de crescimento, acima das médias esperadas para o período que é observado especialmente quando a perturbação do crescimento ocorre até os dois anos de idade. Quando as alterações se dão após esta data a reversibilidade deste quadro torna-se bem mais difícil, sendo observada apenas recuperação moderada ou nula (ENGSTROM e ANJOS, 1999).

Indicadores antropométricos, por refletirem de maneira marcante as condições ambientais, são utilizados como um excelente parâmetro para revelar iniquidades em uma sociedade não só entre as crianças, mas também para a população em geral (GOLDSTEIN e TANNER, 1980; DE ONIS et al., 2000; MONTERIO et al., 2009). Em vista disto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) incluiu entre os sete objetivos de desenvolvimento do milênio a redução da prevalência da desnutrição, avaliada segundo o indicador peso para idade, em 50% entre anos de 1990 e 2015, estando essa meta entre os alvos principais do cumprimento do primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (EL TAGURI et al., 2008). Diante disso, é possível perceber a importância da temática desnutrição na pauta política internacional, mostrando a complexidade de resolução desse problema apesar de sua intensiva investigação por diversos países. (CARVALHO et al.; ATINMO, et al.; 2009; ROSADA et al.; 2009)

1.1 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DO ESTADO NUTRICIONAL

Uma das primeiras manifestações da instalação da desnutrição em crianças é a estagnação ou queda no ritmo do crescimento. Sua identificação pode ser feita através da antropometria, que por ser simples e de baixo custo, é o método de escolha para o diagnóstico dessa deficiência tanto para indivíduos quanto para populações. Sua escolha também se justifica pela alta aceitabilidade por parte das mães e crianças, além de apresentar boa precisão e pequenos riscos para a saúde. As medidas mais frequentemente utilizadas são peso, altura, perímetro cefálico, pregas cutâneas e tricipital e circunferências braquial e muscular do braço (WHO, 1995; SIGULEN et al., 2000).

Contudo, o peso e a altura são as medidas antropométricas mais utilizadas. Através destas medidas, combinadas entre si ou com a idade e o sexo, são construídos indicadores para a classificação de indivíduos e grupos populacionais. Os mais utilizados e recomendados pela OMS para crianças menores de cinco anos são: altura para idade (A/I),

peso/idade (P/I), peso para altura (P/A). Esses indicadores podem ser expressos de três formas distintas: o percentual de adequação para a mediana, a distribuição percentílica e o escore Z (distribuição ou curva normal). O critério de classificação escore Z mostra em unidades de desvio padrão o afastamento do valor antropométrico observado para o valor esperado dessa medida em uma população de referência escolhida, sendo recomendado o uso dos valores abaixo -2 escore Z como indicador de desnutrição infantil e $+2$ escore Z para sobrepeso. Seguindo esses parâmetros para avaliação de populações utiliza-se a curva de distribuição normal para verificar se esses valores são próximos aos esperados de 5% (2,5% de indivíduos, neste caso, naturalmente pequenos em virtude de sua potencialidade genética e 2,5% naturalmente grandes) (KAC et al., 2007).

O indicador A/I refere-se ao crescimento linear, e seu déficit, também conhecido como *stunting*, mostra que a criança tem o crescimento comprometido em processo de longa duração ou passou por um processo grave de privação ou evento mórbido, não permitindo que o indivíduo expresse toda sua potencialidade genética de crescimento (SIGULEN et al., 2000). Os déficits de crescimento evidenciam-se por volta dos 3 meses de idade e, geralmente, diminuem por volta dos 3 anos (WHO, 1995). Os déficits de A/I são os mais frequentes tanto nacional quanto internacionalmente, revelando um predomínio de quadros prolongados de privação alimentar e elevada ocorrência de eventos morbidos nessas populações, representando o quadro epidemiológico mais relevante da desnutrição infantil no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008) e no mundo em desenvolvimento (UNICEF, 2007a).

O indicador P/I reflete a relação entre massa corporal e a idade. Apesar das vantagens de utilização do déficit de P/I, este indicador apresenta uma considerável limitação, pois como a altura não é levada em conta, pode se classificar, equivocadamente, uma criança como sobrepeso quando esta apresenta elevada estatura para idade. Esse indicador é o mais utilizado na avaliação e no monitoramento do estado nutricional em virtude de sua fácil obtenção e compreensão, sendo rotineiramente utilizado em serviços de puericultura e em inquéritos nutricionais (ARAÚJO, 2007). O déficit de peso para idade é o segundo mais prevalente e permanece como um grave problema em várias regiões do mundo (UNICEF, 2007 b).

O indicador P/A mede a massa muscular e proporciona informações tanto de déficits quanto de excesso de peso. O déficit de P/A (*wasting*) pode se desenvolver e ser recuperado muito rapidamente. É o indicador antropométrico que apresenta as menores proporções de déficits. A prevalência de déficit de P/A é maior entre crianças de 12 e 24

meses de idade, quando as doenças diarréicas são mais freqüentes (WHO, 1986). De acordo com dados da última Pesquisa Nacional sobre demografia e Saúde (PNDS) as maiores prevalências desses déficits foram registradas entre os menores de um ano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). No Brasil, as prevalências de déficits de peso para altura são inferiores a 2,0%, valores esperados em populações que apresentam distribuição normal desse indicador (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). Apesar disso, déficits de peso para altura ainda são encontrados em algumas regiões do mundo e grupos específicos (UNICEF, 2007 b). Sua aplicação é recomendada também para a avaliação do sobrepeso em crianças menores de cinco anos (WHO, 1995).

Existem vários padrões de referências disponíveis para a classificação nutricional dos indivíduos. Dentre os mais conhecidos estão as referências da Universidade de Harvard, do Reino Unido (GIBSON, 1990), as do *National Center for Health Statistics - NCHS*, 1977 (NCHS, 1978) e a do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC, 2000). No Brasil, também foi construído um padrão de referência conhecido como padrão de Santo André (MARCONDES et al., 1974; MARQUES et al., 1974), em virtude da população utilizada para a coleta dos dados.

Contudo, atualmente a OMS recomenda a utilização das curvas de crescimento criadas a partir de estudo multicêntrico conduzido em crianças de seis continentes com realidades culturais e étnicas diversas. Na América Latina, o Brasil foi o único país representado com o estudo de Pelotas, que obedeceu aos critérios de elegibilidade do MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*). Os demais países incluídos foram Ghana (Accra), Índia (Nova Delhi), Noruega (Oslo), Oman (Muscat) e Estados Unidos (Davis), representando as diferentes regiões do mundo. Foram utilizados dados de crianças que atendessem aos seguintes critérios: ter nascido a termo e de gestação não gemelar, ter sido amamentada exclusivamente ou predominantemente por no mínimo quatro meses, que tiveram introdução de alimentação complementar aos seis meses, que receberam aleitamento materno total pelo menos até doze meses, que as mães não eram fumantes durante a gravidez ou após o parto e que viviam em condições ambientais adequadas (VICTORA et al., 2007).

Esse novo padrão de referência vem substituir as antigas curvas do NCHS, construídas com informações do estudo de Fels e dados provenientes de inquéritos populacionais realizados entre 1960 e 1975 (HAMILL et al. 1979) que, embora tenha seguido um criterioso protocolo antropométrico, incluiu somente crianças americanas alimentadas predominantemente com fórmulas prontas e que possuíam ascendência

européia. Essas características da população selecionada para construção das curvas do NCHS produziam distorções nas prevalências dos déficits antropométricos como, por exemplo, subestimação dos déficits de A/I e uma superestimação dos déficits de P/A. As crianças que atendem aos critérios estabelecidos pela OMS apresentam um maior ganho de altura e menor ganho de peso quando comparadas às crianças que atendiam aos critérios utilizados na elaboração das curvas do NCHS (De ONIS, 2006).

Atualmente, é unânime a utilização de um referencial antropométrico internacional único, para avaliar o crescimento fundamentado em vários estudos que mostram que o crescimento de crianças saudáveis de diferentes origens étnicas, submetidas à condições adequadas de vida, são similares até os 5 anos de idade (HABICHT et al., 1974; GRAITCER e GENTRY, 1981; MATORELL, 1985; DAVIES, 1988; EVELETH e TANNER, 1990; COIMBRA Jr. e SANTOS, 1991; ULJASZEK e MASCIE-TAYLOR, 1994; SIGULEN, 2000).

1.2 EPIDEMIOLOGIA DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO MUNDO

1.2.1 Distribuição do Baixo Peso

Estima-se que 146 milhões de crianças menores de cinco anos estejam sofrendo de déficits de P/I em todo o mundo em desenvolvimento com a maior parcela delas vivendo em países que compõem a Ásia Meridional (ou Sul da Ásia) e a África Subsaariana (UNICEF, 2006). A Tabela 1 apresenta as prevalências de déficits de P/I para algumas regiões do mundo.

A Ásia Meridional é a região geográfica da Ásia que inclui o subcontinente indiano e os territórios na sua proximidade (Nepal, Butão, Bangladesh, Sri Lanka, Maldivas) além do Irã, Paquistão e Afeganistão. Esses países, apresentam baixíssima renda per capita e os maiores níveis de pobreza do mundo, com apenas a Índia apresentando um certo grau de industrialização. A região aumenta seus progressos no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), mas ainda continua como a segunda região do mundo com os piores valores, abrigando o maior bolsão de pobreza do planeta, em virtude de elevado número de habitantes (PNUD, 2006). A população desta parte do mundo continua a ser predominantemente rural com alguns países apresentando percentuais de população urbana menores de 16% (Nepal). A poliomielite continua sendo um problema de saúde

Tabela 1 - Prevalências de déficits de peso para idade entre crianças menores de cinco anos de algumas regiões do mundo.

Locais	P/I (%)	N	Ano	Faixa etária
América latina e Caribe				
Granada (Nicarágua) ¹	10,3	755	2002	0-23 meses
Bolivia ²	9,0	3451	1998	0-59 meses
Guatemala ²	23,9	2149	1999	0-59 meses
Haiti ²	27,0	1721	1994-95	0-59 meses
Ásia meridional				
Índia ³	15,9	24396	1998	0-36 meses
Nepal ²	46,9	3705	1996	0-59 meses
Oriente médio e Norte da África				
Yemen ²	43,7	4966	1997	0-59 meses
África Oriental e meridional				
Sukuma (Tanzânia) ⁴	11,0	106	2001	0-36 meses
Pimbwe (Tanzânia) ⁴	32,0	98	2001	0-36 meses
Kenia (África) ⁵	19,6	204	2007	24-36 meses
Etiópia ⁶	53,1	257	2004	0-59 meses
Comunidades dos estados independentes				
Rússia ⁷	1,1	1067	1999	12 meses

¹SAKISAKA, et al., 2006; ²LUTTER e RIVERA, 2003, , 2008; ³NANDY, et al., 2005; ⁴HADLEY, 2005; ⁵ABUBAKAR, et al.; ⁶SMITH, et al., 2007; ⁷GRJIBOVSKI, et al., 2004.

importante, a ponto de, Afeganistão, Paquistão, Índia, Nepal e Bangladesh estarem sob controle global para reduzir a transmissão do vírus selvagem da pólio que ameaça esses países e seus vizinhos (WHO, 2000). Suas prevalências de déficits de P/I são as maiores do mundo em desenvolvimento onde 42,0% das crianças menores de cinco são consideradas desnutridas (UNICEF, 2007b).

Outro grave problema nessa região são os constantes conflitos armados. A condição social e econômica dos países que compõem a Ásia Meridional, a exceção da Índia, é marcada por guerras, instabilidade política e atraso econômico que dificultam acentuadamente a instalação de medidas de controle do déficit de P/I e dos fatores que levam a seu surgimento. Esse quadro faz com que a existência de campos de refugiados seja uma realidade comum na região, tornando essa população importante alvo para realização de inquéritos de saúde no intuito de identificar a prevalência desse problema e sua relação com condições de saúde e nutrição em que vivem. Um desses estudos foi realizado em um campo de refugiados no Nepal onde foi verificada uma prevalência de déficits de peso para idade de 25,2% (IC 95% 21,5% - 29,2%), com déficits graves sendo registrados para 4,8% das crianças entre 6 a 59 meses idade (CDC, 2007).

Dentro desse cenário tão diversificado e complexo em que se encontram os países que compõem a Ásia meridional destaca-se a peculiar situação da Índia. Apesar de todo

avanço econômico ali alcançado, os déficits de P/I continuam a ser um problema grave naquele país. Em 1999, foi constatada uma prevalência média de 47,0% de crianças menores de três anos com baixo peso, sendo esse valor maior que os encontrados na África Subsaariana. Em 2006, após nova avaliação esses valores foram de 45,0%. Em diversos estados indianos como os de Madhya Pradesh e Bihar, os níveis de subnutrição aumentaram em relação à pesquisa de 1999. Os motivos encontrados para explicar essa alta na prevalência foram o conhecimento inadequado dos cuidados em relação à alimentação correta de bebês e crianças pequenas, infecções frequentes que são agravadas por condições precárias de higiene, alta pressão populacional, baixo status da mulher e da menina e o provimento deficiente de serviços sociais. O quadro delineado para esse país se revela ainda mais importantes se levarmos em consideração o contingente populacional de mais de um bilhão de habitantes que lá residem (UNICEF, 2008).

A África Subsaariana apresenta a segunda maior prevalência de desnutrição infantil entre todas as regiões que formam o mundo em desenvolvimento além de ser a região mais pobre do planeta e apresenta o pior IDH (UNICEF, 2007). Os valores atribuídos a esse índice encontram-se estagnados desde 1990 em virtude de recuos econômicos e, sobretudo, devido ao efeito da epidemia do HIV/AIDS sobre a esperança de vida de sua população em especial das mulheres. Dos 31 países com os mais baixos índices de desenvolvimento, 28 se situam na África Subsaariana, com alguns apresentando retrocesso aos valores alcançados na década de 1990. A África Subsaariana é a única região do mundo a apresentar um aumento tanto da incidência da pobreza como do número absoluto de pobres, com cerca de 300 milhões de pessoas, quase metade da população da região, vivendo com menos de 1 dólar por dia. (PNUD, 2006). Sua prevalência de déficits de P/I é a segundo maior do mundo chegando a 28,0% do total de menores de cinco anos residentes nesse local.

A Comunidade dos Estados Independentes (CEI) e a América Latina possuem as menores prevalências de baixo P/I no mundo (5,0% e 7,0%, respectivamente, em 2006). Esse fato mostra a situação peculiar em que vivem as crianças menores de cinco e, conseqüentemente, o restante da população dessas regiões, indicando uma melhoria das condições ambientais, de saúde e nutrição dessa parte mundo (UNICEF, 2007b).

Para o conjunto dos países em desenvolvimento é observado desde 1990 que a prevalência de baixo peso para idade vem apresentando uma tendência de queda, passando de uma percentual de 32,0% para 27,0 %. Isso representa uma redução de menos de 1,0% ao ano, valor insuficiente para que sejam atingidos os objetivos do milênio de reduzir à

metade a proporção de crianças que passam fome. Para que essa meta seja alcançada deve haver uma aceleração na queda das prevalências para 3,8% ao ano (UNICEF, 2007; UNICEF, 2008).

A redução da prevalência de déficit de peso para idade vem ocorrendo em todas as regiões do mundo em desenvolvimento; contudo, de forma desigual. As regiões que apresentaram as maiores evoluções nesse indicador foram as que agregam os países da Europa central e ocidental, que apesar de partirem de níveis mais baixos que o verificado para as demais regiões (11,0%) conseguiram uma redução de 63,6%. Do outro lado, encontramos os países que compõem a Ásia meridional, partiram de níveis mais elevados de baixo peso (54,0%) e conseguiram uma redução de 14,8%. A América Latina ainda não conseguiu atingir a meta de reduzir à metade a prevalência de baixo peso, mas se encontra no caminho de alcançá-lo, apresentando redução de 38,5% no período de 1990 a 2006. Apesar da situação, ainda crítica, apresentada por algumas regiões em especial na Ásia e na África, 58 países estão no caminho para o cumprimento da sua meta de redução de baixo peso para idade, indicador utilizado para medir a redução da fome no mundo. A evolução do cumprimento dessa meta pode ser vista na Figura 1.

Figura 1 - Progresso para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio de erradicar a extrema pobreza e a fome.

1.2.2 Distribuição do Déficit de Altura

Em estudo conduzido por DE ONIS e BLÖSSNER (2003), utilizando a base de dados *Global Database on Child Growth and Malnutrition* da OMS, foi identificado que entre os indicadores que delineiam o perfil nutricional infantil, o que relaciona a altura com a idade identifica as maiores porcentagens de crianças menores de cinco anos desnutridas. Em virtude disso, o déficit estatural é a característica antropométrica mais representativa do quadro epidemiológico da desnutrição infantil em crianças no mundo (MONTEIRO e CONDE, 2000), revelando a natureza crônica do problema investigado.

Entre os países e territórios em desenvolvimento no período de 2000 e 2006, foi identificada uma prevalência de 32,0% de déficit de altura pra idade. A Ásia Meridional apresenta as mais elevadas prevalências de retardo do crescimento (46,0%) seguidas pelos países da África Subsaariana (38,0%). Os países da Europa Central e Oriental (12,0%), Ásia oriental e Pacífico (16,0%) e América Latina e Caribe (16,0%) são as regiões com as menores prevalências desse problema. Apesar disso, esses valores estão muito acima do esperado para crianças com padrão de crescimento normal (UNICEF, 2006).

Em estudo realizado em um campo de refugiados no Nepal verificaram uma prevalência de déficits de altura para idade de 26,9% (IC 95% 23,2% - 31,9%). Déficits graves de altura para idade foram registrados para 4,2% (IC 95% 2,8% - 6,4%) das crianças entre 6 a 59 meses idade (CDC, 2007). Outras prevalências de déficits de altura para idade são mostradas na Tabela 2.

1.3 A DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO BRASIL

O Brasil vem se transformando. Esse fato pode ser percebido, por exemplo, através da inversão ocorrida em sua composição populacional, quando passou de um país predominantemente rural (66,0%), nos anos 50 para urbano (80,0%) em 2000 (PATARRA, 2000). É notório também os avanços observados no acesso às ações básicas de saúde como maior cobertura de assistência pré-natal, ao parto e vacinal, além de melhorias nas condições de saneamento (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003) e escolaridade materna (MONTEIRO et al., 2009). Todo esse processo de mudança afetou de forma marcante o perfil nutricional da população brasileira que apresenta prevalência de desnutrição infantil menor que as encontradas em outros países em desenvolvimento (UNICEF, 2007). Apesar

desse cenário favorável ainda persistem no Brasil grandes desigualdades entre as suas regiões e também dentro delas em seus variados grupos populacionais.

Tabela 2 - Prevalências de déficits de altura para idade entre crianças menores de cinco anos de algumas regiões do mundo.

Local	A/I (%)	N	Ano	Faixa etária
América latina e Caribe				
Granada (Nicarágua) ¹	30,1	755	2002	0-23 meses
Bolivia ²	24,2	3451	1998	0-59 meses
Guatemala ²	41,9	2149	1999	0-59 meses
Ásia oriental e Pacífico				
Filipinas - Cebu (Urbana) ^{3*}	61,9	2250	1996	24 meses
Filipinas - Cebu (Rural) ^{3*}	68,8	750	1996	24 meses
Filipinas* ⁴	48,9	2513	1990	24 meses
Ásia meridional				
Bangladesh ⁵	36,9	221	2008	12 meses
Índia ⁶	45,2	24396	1998	0-36 meses
Oriente médio e Norte da África				
Libia ⁷	20,7	4498	1995	0-60 meses
África Oriental e meridional				
África do Sul* ⁴	21,1	2293	1984	24 meses
Kenia (África) ⁸	49,0	204	2007	24-36 meses
Etiópia ²	49,2	257	2004	0-59 meses
Comunidades dos estados independentes				
Rússia ⁹	1,1	1067	1999	12 meses

*Incidência; ¹SAKISAKA, et al., 2006; ²SMITH, et al., 2007; ³ADAIR e GUILKEY, 1997; ⁴JONES, et al., 2008; ⁵BLACK, 2009; ⁶NANDY, et al., 2005; ⁷EL TAGURI et al., 2008; ⁸ABUBAKAR, et al., 2008; ⁹GRJIBOVSKI, et al., 2004.

Nos últimos quarenta anos, quatro estudos nacionais avaliaram as prevalências da desnutrição em crianças menores de cinco anos no Brasil. São eles: o ENDEF - Estudo Nacional da Despesa Familiar (1974), a PNSN - Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (1989); a PNDS - Pesquisa Nacional Sobre Demografia de Saúde (1996) e, mais recentemente, a PNDS 2006. Através destas pesquisas se identificou uma redução acentuada da desnutrição infantil no país medida através de seus três indicadores antropométricos. Nesse período também ocorreu a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF, 2002-2003) que apesar de não ser muito citada em virtude de problemas técnicos ocorridos na medição das crianças menores de 10 anos de idade, foi a primeira pesquisa nacional a incluir dados da zona rural da região norte do País.

Essa queda da prevalência de desnutrição infantil, contudo, não ocorreu de modo uniforme durante o período. BATISTA FILHO e RISSIN (2003) analisando o

comportamento destas prevalências no período de 1974 a 1996, através dos dados dos três primeiros inquéritos nacionais, verificaram que a redução da forma crônica desse problema foi de 16,6%, de 1974 a 1989 e de apenas 4,9%, de 1989 a 1996. Ela também não se deu de maneira homogênea entre as regiões, pois a prevalência permaneceu alta nas regiões Norte (16,2%) e Nordeste (17,9%) até 1996. Além disso, a melhora ocorrida atingiu a população de forma desigual, pois os níveis de desnutrição infantil permaneceram altos nas populações com menor poder aquisitivo. Quando se compara os 20% mais pobres da sociedade brasileira, com os 20,0% mais ricos, vê-se que a prevalência desnutrição infantil é 2,6 vezes maior entre os primeiros (CREN, 2002).

Seguindo a tendência mundial, observa-se para o Brasil que os déficits antropométricos mais importantes são de estatura para idade seguidos dos déficits de peso para idade e, por último, os de peso para estatura, indicando predomínio de desnutrição crônica. Observa-se atualmente que, concomitantemente, ao declínio na ocorrência de déficit de P/I em crianças e adultos de forma acelerada, se verifica um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira. Caracteriza-se um antagonismo de tendências temporais entre esses problemas nutricionais característicos do processo de transição nutricional do Brasil (BATISTA FILHO e ROMANI, 2002).

Na POF 2002-2003, são apresentados dados apenas sobre os déficits de P/I mostrando que as regiões norte e nordeste continuavam a concentrar a maior parcela dos déficits nutricionais com valores de 7,4% e 4,9%, respectivamente. Em relação à zona de moradia, observa-se que, exceto para região sul do país, os níveis de déficits de P/I são maiores entre as crianças da zona rural, com as residentes na região norte rurais sendo as mais vulneráveis. Essas diferenças podem ser atribuídas, sobretudo às grandes discrepâncias socioeconômicas observadas entre as regiões e também entre as zonas de residência, fato esse verificável através das grandes diferenças observadas na distribuição de renda percebida entre essas localidades (CONDE e GIGANTE, 2007).

Os mais recentes dados acerca da problemática nutricional brasileira foram divulgados recentemente e constam do relatório da PNDS 2006. Esse relatório mostra que a prevalência da desnutrição entre os menores de cinco anos, segundo o indicador altura para idade, foi de 7,0%. A maior prevalência foi detectada para a região Norte onde foi encontrada prevalência de 15,0%. Nas demais regiões, as frequências foram de 5,6% na região Centro-Oeste, 5,7% nas regiões Nordeste, Sudeste e 8,5 % na região Sul. Observando o comportamento segundo nível de escolaridade materna, a prevalência de déficits de crescimento diminui, acentuadamente, conforme aumento do nível de

escolaridade, variando de 16,0% entre filhos de mães sem nenhuma escolaridade a 2,0% entre filhos de mães com 12 ou mais anos de escolaridade. Em relação às prevalências de desnutrição no Brasil, um dado surpreendente revelado pela PNSN 2006 foi a expressiva redução observada na região Nordeste do País que saiu de 17,9% chegando a 5,7%, se igualando aos valores registrados para a Região sudeste do País.

Os déficits de peso para a altura foram baixos com a prevalência de 1,5%, sendo menor que 2,0% em todas as regiões e estratos sociais da população. Essa situação indica um equilíbrio adequado entre o acúmulo de massa corporal e o crescimento linear das crianças, apontando para o virtual controle de formas agudas de deficiência energética em todo o país. Comparando os valores de 2006 com valores da PNDS 1996 em relação ao indicador de estatura para idade observa-se uma redução de cerca de 50,0% na prevalência da desnutrição infantil no Brasil: de 13,0% para 7,0%. Na região Nordeste, a redução foi excepcionalmente elevada, chegando a 67,0% (de 22,1% para 5,9%). Na região Centro-Oeste, a redução foi de aproximadamente 50,0% (de 11% para 6%). Nas áreas urbanas da região Norte, as únicas estudadas nessa região em 1996, a redução na desnutrição foi mais modesta, em torno de 30,0% (de 21,0% para 14,0%). Nas regiões Sul e Sudeste, os dados indicam estabilidade estatística das prevalências. Comparações quanto à prevalência de déficits de peso para altura confirmam a reduzida exposição da população a formas agudas de desnutrição (3,0% em 1996 e 2,0% em 2006). Comparações quanto à prevalência de excesso de peso para altura não indicam mudança na exposição da população à obesidade (cerca de 7,0% em ambos os inquéritos) (BRASIL, 2008).

Como se pode perceber, a região norte passou a concentrar as maiores prevalências de desnutrição infantil do País, apesar de apresentar taxa de escolarização maior, menor proporção de analfabetos e de mortalidade infantil que a região Nordeste. Em contrapartida, apresenta maior taxa de fecundidade, menor poder decisório das mulheres sobre os ganhos familiares, maior proporção de mães adolescentes, que não receberam atenção pré-natal durante a gestação, que tiveram parto domiciliar, que não realizaram consulta puerperal, que as mães relataram maior proporção de sinais e sintomas de doenças respiratórias e diarreia, bem como maiores taxas de internação infantil e mais alta taxa de insegurança alimentar grave, entre as cinco regiões (BRASIL, 2008).

A região norte apresenta grandes vazios demográficos e seus estados (Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins e Rondônia) juntamente com parte do Maranhão e Mato Grosso formam a Amazônia Legal Brasileira. É também nessa região que encontramos o maior contingente de indígenas do país, grupo especialmente

vulnerável ao desenvolvimento de problemas nutricionais, em especial, déficits de crescimento por suas precárias condições ambientais e de saúde que os coloca em uma posição de desvantagem em relação a outros segmentos da sociedade nacional (COIMBRA E SANTOS, 1991).

Essa população vivendo nas aldeias vem crescendo acentuadamente a uma velocidade de 3,5% ao ano, valor superior a verificada para a população geral (1,5% ao ano), gerando um incremento médio de 75,4% no período de 2000 a 2008, passando de 306.849 para 538.154 indígenas cadastrados no País. Cerca de 44,0% da população indígena total do país encontra-se na Região Norte (Figura 2), com a Amazônia Legal abrangendo 54,2% (aproximadamente 291.817 indígenas) (FUNASA, 2008).

O crescimento demográfico verificado entre os indígenas pode ser atribuído basicamente a três fatores principais: ao crescimento vegetativo, a crescente identificação de pessoas e comunidades que anteriormente não se consideravam como indígenas e, por último, a um processo recente de valorização ética que consiste no reconhecimento de povos como sendo indígenas. Contudo, entre os indivíduos que se consideram como pertencentes a grupo indígena específico, especialmente entre os residentes em áreas rurais de municípios pequenos, o incremento populacional se deve em grande parte à manutenção de taxas de fecundidades elevadas e taxas de mortalidades moderadas (AZEVEDO, 2008).

FONTE: Funasa, 2008

Figura 2 - Distribuição da população indígena por região do Brasil, 2008.

Para o Estado do Acre, há dados disponíveis para Rio Branco e alguns de seus bairros, para o interior do estado e para alguns municípios de maneira independente, além

de informações sobre populações indígenas. Em Rio Branco, segundo estudo transversal de base populacional realizado por MUNIZ et al. (1994), os déficits de estatura para idade afetavam 10,9% das crianças e os déficits de peso para estatura atingiam 2,5%. A desnutrição segundo o indicador peso para idade atingiu um patamar de 5,0% para as crianças da zona urbana e 8,0% para as da zona rural.

Em 1997/1998, foi realizado um diagnóstico de Saúde Materno Infantil do interior do Estado do Acre, uma parceria do UNICEF com o Governo do Estado. Através de inquérito realizado com 1616 crianças menores de cinco anos, foi possível identificar características demográficas e de condições de saúde e nutrição desse grupo. Em relação ao indicador altura para idade, observou-se que 13,6% das crianças apresentaram desnutrição grave (escore Z menores -3), e 14,1% apresentaram desnutrição moderada (escore Z entre -2,9 e -2) perfazendo um total de 27,7% de retardo de crescimento. Em relação ao indicador peso para altura a desnutrição grave atingiu 1,4% das crianças enquanto a desnutrição moderada afetou 2,2%, atingindo um total de 3,6%. Já no indicador peso para idade 2,8% apresentavam desnutrição grave e 7,8% de desnutrição moderada (total 10,6%) (SESACRE, 1999).

Outros trabalhos foram realizados com populações do interior do Estado com intuito de conhecer as condições de saúde e nutrição do interior do Acre. Um deles ocorreu nos municípios de Assis Brasil e Acrelândia onde foi realizado um estudo transversal de base populacional com crianças menores de cinco anos apresentando prevalências de déficits nutricionais de 3,7%, 8,7% e 7,5% segundo indicadores de peso para idade, peso para altura e altura para idade, respectivamente, sem diferenças estatisticamente significantes entre os municípios (MUNIZ et al., 2007).

Também foram realizados alguns estudos em áreas de cobertura de unidades do Programa de Saúde da Família dos municípios de Mâncio Lima e Xapuri. Em Mâncio Lima, 4,0% das crianças menores de cinco anos apresentaram déficit de peso para idade e 10,2% de altura para idade (SILVA et al., 2003). Em Xapuri, esses valores foram de 13,5%, e 23,3% respectivamente. Em ambos municípios houve maior proporção de crianças desnutridas entre as mães com menor escolaridade e entre as famílias com menor renda tanto utilizando o indicador de déficit A/I quanto de P/I. Vale resaltar, a elevada prevalência de desnutrição identificada entre as famílias que ganhavam menos de meio salário mínimo em Xapuri (66,7% de déficit de P/I e 45,4% de déficit de A/I) (ARAÚJO, 2003).

Entre os índios Apurinã da aldeia Camicuã menores de 60 meses de idade foi verificado que 61,0% das crianças apresentam déficit de estatura, sendo 17, 0 %, déficit grave. Em relação ao peso para idade o déficit foi de 24,5%, sendo 6% de déficit grave (OLIVEIRA et al., 2002). Na Tabela 3 são apresentadas as prevalências de desnutrição segundo os indicadores de déficit de P/I e A/I para alguns municípios e populações indígenas do Estado do Acre.

Tabela 3 - Prevalência de desnutrição em menores de cinco anos segundo os indicadores de peso e altura para idade em alguns municípios do interior do Acre, povos indígenas e dois bairros da capital do Estado do Acre, Rio Branco.

	P/I (%)	A/I (%)	N	Ano	Características da amostra
Municípios					
Assis Brasil ¹	7,5	6,5	200	2003	Censo da área urbana
Acrelândia ¹	9,3	7,8	477	2003	Censo da área urbana
Bujari ²	5,0	5,2	100	2002	Amostra área coberta (PSF)*
Xapuri ³	13,5	23,3	100	2003	Amostra área coberta (PSF)*
Mâncio Lima ⁴	4,0	10,0	100	2003	Amostra área coberta (PSF)*
Senador Guiomard ⁵	11,0	23,7	118	2003	Amostra área coberta (PSF)*
Populações indígenas					
Kaxararis ⁶	20,7	27,6	58	2005	Censo populacional
Camicuã ⁷	24,5	60,2	49	2002	Censo populacional
Kaxinawá ⁸	13,4	40,9	194	2005	Amostra
Bairros da Capital (RB)					
Cadeia Velha ⁹	4,0	17,0	100	2004	Amostra área coberta (PSF)*
Santa Inês ¹⁰	3,0	11,0	100	2004	Amostra área coberta (PSF)*

Fontes: MUNIZ, et al. (2007)¹; MENDES e SILVA, et al. (2003)²; SILVA, (2003)³; ARAÚJO, (2003 a)⁴; BECKER, (2004)⁵; MUNIZ, et al. (2006a)⁶; OLIVEIRA et al., (2002)⁷; MUNIZ, et al. (2006b)⁸; SILVA et al. (2004)⁹; PERSCH et al. (2004)¹⁰.

*Programa de Saúde da Família.

Nesse contexto da realidade amazônica e do estado do Acre, vale destacar a peculiar situação do município do Jordão, considerado um dos mais pobres e atrasados do País. Essa localidade do interior da Amazônia apresenta população formada essencialmente por seringueiros, ribeirinhos e indígenas, conhecidos também como povos da floresta. A grande maioria dos moradores não indígenas desses grupos é oriunda do nordeste brasileiro que migraram para essa região no período da segunda guerra mundial, no auge do ciclo da borracha, visando melhorar de vida e fugir da seca e do alistamento militar para a guerra. Em virtude da maioria dos migrantes serem homens, muitos seringueiros se “casaram” com mulheres índias raptadas de suas aldeias (SOUZA, 2002), o que levou a uma miscigenação do povo do município do Jordão.

Em 2002 estimava-se que a população indígena do Jordão era composta por 1.549 pessoas, o que corresponde a 33,0% da população do município (SOUZA, 2002). O principal povo indígena da região é o Kaxinawá ou “Huni-Kuin”, que significa “gente verdadeira”, que foram uma das mais valentes tribos do tronco-lingüístico Pano. Os primeiros contatos destes povos com as frentes extrativistas (da borracha e do caucho), ocorridos nas últimas décadas do século XIX, foram marcadas por violentas correrias (expedições com o objetivo de expulsar os indígenas de suas terras) patrocinadas por caucheiros peruanos e por brasileiros proprietários de seringais. 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 (AQUINO e IGLESIAS, 1994; SOUZA, 1995). Atualmente o município integra “Corredor Ecológico Oeste-Amazônico” (ZEE, 2008).

Apesar de suas riquezas e belezas naturais, encontradas em suas florestas que contam com espécies frutíferas e outras com potencial para produção de madeira, borracha e óleos naturais, nas estatísticas oficiais o município do Jordão figura sempre entre os municípios com os mais baixos desempenhos. O IDH estimado em 2000 foi de 0,475, considerado o segundo pior do país e o mais baixo da região norte, conforme dados do PNUD e notoriamente inferior ao índice nacional que é de 0,800. A mortalidade infantil, segundo dados do DATASUS de 2002, era de 62,5 óbitos por 1000 nascidos vivos e em 2005 era de 41,6 óbitos por mil nascidos vivos segundo os dados PNUD (Atlas do desenvolvimento humano). Para o período 1996-2007¹, as principais causas de óbito na população do Jordão foram as doenças do aparelho respiratório (16,3%), doenças infecciosas e parasitárias (10,2 %) e as neoplasias (10,2%). Todo esse quadro adverso tem reflexos profundos sobre as condições de saúde e nutrição dessa população, em especial, as das crianças que constituem um dos grupos de maior vulnerabilidade às condições socioeconômicas e ambientais adversas. Não existem dados de base populacional sobre as prevalências de desnutrição infantil para essa população. Há apenas estimativas de risco de

¹ Os dados sobre perfil de morbimortalidade proveniente são provenientes dos sistemas de informações de mortalidade e de doenças de notificação compulsória do site do DATASUS. 2007. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?saude=http%3A%2F%2Fdtr2004.saude.gov.br%2Fsinanweb%2Findex.php&botaoook=OK&obj=http%3A%2F%2Fdtr2004.saude.gov.br%2Fsinanweb%2Findex.php>. Acessado em 23/01/2010.

desnutrição realizadas por BENÍCIO et al. (2005) que apontaram o município do Jordão também como o município com o maior risco nutricional do país.

1.4 FATORES ASSOCIADOS À DESNUTRIÇÃO INFANTIL

Diante dos cenários mundial e nacional apresentados, há escassez de informações sobre a prevalência e distribuição dos déficits antropométricos e de seus determinantes. Em virtude da natureza multicausal dos problemas de saúde infantil, o estudo dos fatores associados aos déficits de crescimento deve utilizar modelos de determinação hierarquizados com as variáveis que atuam na frequência desses déficits em níveis diferenciados de determinação. As variáveis que compõem esses modelos não devem ser selecionadas apenas através de sua significância estatística. Um modelo conceitual deve ser pensado no intuito de representar a relação hierárquica existentes entre elas. As variáveis distais geralmente não causam déficits de crescimento de forma direta mais sim através de uma série de fatores inter-relacionados chamados de intermediários.

Entre os fatores distais destacam-se as variáveis socioeconômicas medidas geralmente através da renda familiar, escolaridade dos pais ou disponibilidade de bens de consumo, que podem influenciar direta ou indiretamente em todos os outros grupos de fatores de risco com exceção do sexo, idade e ascendência indígena. Os fatores intermediários podem incluir fatores ambientais como disponibilidade de água, saneamento, tipo de domicílio e número de cômodos e fatores maternos ou reprodutivos como idade e altura materna, número de gestações e tipo de parto. Estas variáveis podem influenciar por sua vez o peso de nascimento da criança, o cuidado da criança e acesso ao serviço de saúde, que finalmente podem afetar o estado nutricional da criança (VICTORA et al., 1997).

Dentre as variáveis associadas aos déficits de crescimento destacam-se na literatura a alimentação, o controle das infecções, a higiene, os cuidados gerais com a criança e as condições socioeconômicas e ambientais como importantes variáveis para a determinação do estado nutricional infantil. A alimentação da criança até cinco anos requer cuidados específicos, pois 32,0% das necessidades calóricas de um recém-nascido são destinadas ao crescimento. Além da oferta em quantidade, a qualidade dos alimentos ingeridos é fator relacionado ao estado nutricional e, conseqüentemente, ao processo de crescimento.

Segundo o UNICEF (2008), a nutrição adequada deve começar precocemente, antes mesmo do nascimento, durante a gravidez, e deve continuar após o nascimento. Como primeiro alimento oferecido ao recém-nascido deve ser dado o leite materno de forma exclusiva até o sexto mês de vida, pois ele constitui a melhor fonte de nutrientes para criança, além de promover o contato mãe-filho e fortalecer o sistema imunológico. A introdução de leite de vaca deve ser feita tardiamente após o primeiro ano de vida (GREER et al., 2006) e sua relação com déficits de crescimento estão relacionados entre outros fatores ao aumento no risco de diarreia que por sua vez aumentam o risco de retardo de crescimento (ROWLAND et al. 1978)

A importância do controle das infecções é outro fator relevante que mostra a influência das condições físicas sobre o crescimento (BITTENCOURT et al., 1993; ASHWORTH et al., 1997). Isso ocorre, pois nos processos febris cada grau de temperatura acima de 38°C, aumenta cerca de 20,0% as necessidades calóricas e protéicas da criança, além de causar uma perda acentuada de apetite (WHO, 1995). Dentre os processos infecciosos merecem destaque as doenças diarreicas. Segundo MATA (1985) existem evidências de que episódios de diarreia frequentes e prolongados podem levar a déficits no crescimento linear.

Outros fatores como acesso ao saneamento básico (SOUSA, 1992), escolaridade materna (VICTORA, 1992), trabalho materno (FACCHINI, 1995) e a situação financeira da família medida através da renda per capita (SOUSA, 1992; ENGSTROM e ANJOS, 1999) são outras variáveis importantes que influenciam o crescimento, mostrando a importância que as condições que cercam o indivíduo exercem sobre o seu organismo. Esse conjunto de fatores mostra a importância que as condições onde estão inseridos os indivíduos têm na determinação do seu padrão de crescimento, o que ratifica a necessidade de se investigar as relações entre retardo de crescimento e as condições ambientais (POSADA et al., 1987).

1.5 JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO

A avaliação do estado nutricional infantil é ainda um assunto de extrema relevância, especialmente para a região norte do Brasil devido a magnitude da desnutrição nessa parte do País e das já conhecidas conseqüências que a mesma acarreta no processo

de crescimento e no perfil de morbimortalidade infantil. Nessa perspectiva, registrar e acompanhar o processo de modificação da composição corporal das populações, em especial a infantil, torna-se extremamente relevante em virtude da necessidade de se retratar as diferentes realidades existentes identificando grupos populacionais de maior vulnerabilidade além de documentar o processo de modificação do perfil nutricional das populações (FRENK et al., 1991; POPKIN, 1993; MONTEIRO et al., 2000)

A escolha do município do Jordão para realização de um estudo sobre as condições de saúde e nutrição se deu em virtude da publicação das estimativas de prevalência e risco de desnutrição realizadas pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (NUPENS) da Universidade de São Paulo. Nesse estudo, modelos de regressão logística multinível foram utilizados em amostra de crianças do censo 2000 para estimar essas prevalências para os 5507 municípios do país (BENÍCIO et al., 2005). Os autores identificaram que o Jordão foi o município com a maior prevalência de crianças desnutridas segundo o indicador de estatura para idade do país, com 44,6% das crianças menores de cinco se encontravam abaixo de -2 escores Z, percentual quase 20 vezes maior que o esperado para uma população com crescimento adequado. Além desse quadro, a população do município apresenta uma composição bastante peculiar, que proporciona uma análise rica sobre a distribuição do padrão de crescimento infantil que embora pareça bastante homogêneo revela cenários interessantes para construção do conhecimento da desnutrição na Amazônia, além da escassez de estudos de base populacional com prevalências de desnutrição para essa localidade. No Quadro 1 são apresentadas as prevalências e posições dos municípios acreanos quando ao risco nutricional. É possível perceber que as estimativas realizadas por BENÍCIO et al. (2005), superestimam as prevalências de retardo de crescimento especialmente entre os municípios maiores como a capital Rio Branco. Isso pode estar relacionada a adequação do modelo as municípios menores onde as variáveis utilizadas para predizer os valores serem mais homogêneas.

Quadro 1 - Estimativas de prevalências de desnutrição e risco nutricional dos municípios Acreanos baseados no censo de 2000.

Colocação	Município	Prevalência	Risco nutricional
1º	Jordão	44,60	Muito alto
6º	Santa Rosa do Purus	41,82	Muito alto
29º	Marechal Thaumaturgo	37,99	Muito alto
38º	Tarauacá	37,29	Muito alto
39º	Porto Walter	37,24	Muito alto
41º	Rodrigues Alves	37,17	Muito alto
42º	Feijó	37,08	Muito alto
62º	Manoel Urbano	35,60	Muito alto
130º	Mâncio Lima	32,05	Muito alto
137º	Sena Madureira	31,82	Muito alto
285º	Bujari	28,28	Alto
320º	Capixaba	27,88	Alto
457º	Acrelândia	26,61	Alto
804º	Plácido de Castro	24,08	Alto
805º	Brasiléia	24,06	Alto
904º	Porto Acre	23,55	Alto
921º	Xapurí	23,46	Alto
925	Epitaciolândia	23,43	Alto
1062º	Cruzeiro do Sul	22,69	Alto
1195	Assis Brasil	22,02	Alto
1272	Senador Guiomard	21,61	Alto
2093	Rio Branco	15,08	Médio Alto

Fonte: BENÍCIO et al.,2005.

2 OBJETIVO

Investigar a prevalência e fatores associados à desnutrição em crianças pré-escolares do município de Jordão, Estado do Acre.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O município do Jordão, situado a 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 é estimada em 6.539 habitantes (IBGE, 2008). É um dos municípios mais isolados do estado por possuir acesso apenas pela via fluvial e aérea. Até 2005, não contava com esgotamento sanitário. A energia elétrica consumida é à base de gerador e sua ligação como 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 preço muito alto. A economia é baseada no extrativismo vegetal, comércio e funcionalismo público. Na figura 1, apresenta-se o mapa de localização deste município.

Fonte: SESACRE (2008)

Figura 3 – Localização do município de Jordão e as terras indígenas no Estado do Acre.

3. 2 POPULAÇÃO E DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal conduzido com 478 crianças de 0 a 60 meses de idade residentes na área urbana (n = 211) e rural (n = 267) do município, sendo realizado um censo na sede do domicílio e coletada uma amostra fora da sede do município. 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). No Brasil não estão disponíveis, em domínio público, informações sobre a composição populacional segundo zona de moradia para anos inter-censitários. Diante disto, foi utilizado no presente estudo a estimativa populacional segundo ano de moradia do Jordão para 2000, ano que foi realizado o último levantamento censitário no Brasil até a presente data.

Na área urbana (representada pela área da sede do município), todos os domicílios com crianças menores de 5 anos foram visitados e convidados à participação no estudo. Na área rural, em virtude das dificuldades de acesso pelo baixo volume de água nos rios do município do Jordão durante o trabalho campo, pelas distâncias entre as casas de ribeirinhos e aldeias indígenas e por limitações financeiras do projeto, não foi possível coletar informações de todos os menores de cinco anos residentes fora da sede do município. Optou-se, portanto, por coletar uma quantidade proporcional de crianças nas porções dos rios localizadas acima e abaixo da sede. A denominação acima e abaixo da sede do município utilizada nesse estudo está relacionada à direção da correnteza do rio. Dessa forma, os domicílios situados acima da sede do município estão à montante do rio, já os localizados abaixo da sede estão à jusante. Desta forma foram localizadas 80 crianças do Alto Rio Jordão e 187 crianças do Rio Tarauacá (79 acima da sede; 108 abaixo da sede do município).

As aldeias indígenas do Jordão, com predomínio da etnia Kaxinawá, localizam-se na porção do rio Tarauacá acima da sede e no alto rio Jordão, com pequena proporção de ribeirinhos nessa parte do município. Para que a equipe adentrasse as aldeias foi solicitada 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. Contamos com o apoio da equipe da FUNASA que cedeu apoio logístico e intermediava o contato com os indígenas em virtude de sua maior familiaridade com eles. 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.

Na parte do Rio Tarauacá abaixo da sede do município, há um predomínio da população ribeirinha do Jordão onde foi contratado um barqueiro que avisou, previamente, a data de passagem da equipe para que os moradores mais distantes pudessem comparecer a escola, ponto de encontro com os pesquisadores, e participassem do inquérito. Nessa parte do município todas as comunidades foram visitadas. Dessa forma foram coletadas as informações sobre todas as crianças moradoras do rio Tarauacá e de um terço das residentes no Rio Jordão.

Essa estratégia para seleção dos indivíduos que participaram do estudo possibilitou a inclusão de diferentes realidades existentes no município do Jordão, pela inclusão de ribeirinhos que viviam nas margens do rio Tarauacá acima e abaixo da sede do município, dos ribeirinhos do Rio Jordão acima da sede do município e dos indígenas que viviam nos dois rios. Uma representação esquemática da distribuição da coleta de dados realizada fora da sede do município pode ser vista na figura 3.

3. 3 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados em junho de 2005, na época da “estiagem” na Amazônia. Foram visitados 302 domicílios. Não houve recusas. As equipes de trabalho de campo foram constituídas por pesquisadores e estudantes da Universidade Federal do Acre (UFAC), 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 cinco anos de estudo). No ano de 2005, ainda 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 avaliação e tratamento.

3. 4 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

As medições de peso e estatura foram realizadas pela equipe do projeto, utilizando-se valor médio de duas medições na análise 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 1mm. Para esta medição foram necessários 2 observadores, colocando-se a criança em decúbito dorsal no antropômetro apoiado em uma mesa. A cabeça da criança foi colocada em posição vertical e em contato com a base superior do equipamento com ambas as pernas distendidas. Para pesagem das crianças maiores de dois anos foi utilizado balança portátil digital eletrônica, com capacidade de 150 kg e sensibilidade de 100 g e as medidas de altura foram feitas por meio de fita métrica metálica, com extensão de 2m, com precisão de 0,1cm, fixado em parede de superfície plana, sem rodapé e em ângulo de 90° com o chão.

Os indicadores utilizados para a avaliação do estado nutricional das crianças foram peso/idade (P/I), Altura/idade (A/I) e peso/Altura (P/A). O cálculo destes foi realizado pelo critério escore z, tendo como referência as curvas de crescimento da OMS com utilização do programa Antro (WHO, 2006). Foram consideradas desnutridas as crianças com indicadores de P/I, A/I, P/A iguais ou inferiores ao valor de -2 escore Z em relação à curva padrão da OMS 2006. Para a identificação de déficits graves de retardo de crescimento foi utilizado o ponto de corte de -3 escore Z do indicador altura para idade e para o sobrepeso considerou-se os valores menores ou iguais a +2 escore Z do indicador peso para altura.

3. 5 DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E DE MORBIDADE PREGRESSA

As informações sócio-econômicas e ambientais foram obtidas por meio de um questionário estruturado, pré-codificado e aplicado aos pais ou responsáveis pelas crianças em entrevistas domiciliares. Foram analisadas as variáveis: (a) demográficas (sexo, idade da criança e ascendência indígena); (b) sócio-econômicas (presença no domicílio de eletrodomésticos e bens de consumo, escolaridade materna) e ambientais (local de moradia: sede ou fora da sede do município, tipo do domicílio, nº de cômodos, presença de rede pública de esgoto e água e destino do lixo); (c) maternas (idade materna, número de

gestações, idade materna, índice de massa corporal [IMC] = peso em kg/altura em m², altura [cm], realização de consulta pré-natal e assistência ao parto); (d) de acesso a serviços de saúde (vacinação em dia verificada através do cartão de vacinação) (e) prática de aleitamento (tempo de aleitamento materno exclusivo e total; idade de introdução de leite de vaca); (f) morbidade pregressa (presença de diarreia nos últimos 15 dias anteriores à visita domiciliar, pneumonia nos últimos 12 meses e presença de anemia).

Como o município apresenta características predominantemente rurais em virtude da maioria de seus moradores viverem fora do núcleo mais urbanizado do município, optou-se por utilizar a denominação sede do município e fora da sede do município, ao invés de urbano e rural. Para a caracterização dos indivíduos como possuindo ascendência indígena, foi perguntado aos responsáveis se os pais ou avós das crianças eram indígenas. Os que possuíam pelos menos um dos avós ou pais indígenas foram classificadas como possuindo ascendência indígena. Foram consideradas em aleitamento materno exclusivo, as crianças, que até o momento da entrevista, não haviam recebido qualquer tipo de alimento, mesmo água ou chá. Para avaliação da vacinação foi anotado o número de doses de vacinas constantes do cartão da criança com posterior conferência se o número de doses administradas de cada vacina estava de acordo com a faixa etária da criança, considerando-se em dia aquelas que apresentaram cartão com registro do número de doses de todas as vacinas recomendadas.

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 sede e fora da sede do município, em virtude dos domicílios de fora da sede não disporem de energia fornecida pelo serviço público. Como apenas os domicílios que possuem gerador dispunham de bens de consumos que necessitam de energia para seu funcionamento, os eletrodomésticos foram retirados da construção do índice de riqueza para os moradores de fora da sede.

No caso da avaliação dos itens de consumo dos domicílios de fora da sede do Município, 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 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. 6 DIAGNÓSTICO DE ANEMIA

O sangue para determinação do estado de anemia das crianças, por meio da Hemoglobina (Hb), foi colhido por punção digital após a entrevista. Para a determinação de hemoglobina sangüínea, utilizou-se o fotômetro portátil Hemocue. Para definição de anemia, foi adotado o nível de hemoglobina $<11,0$ g/dL para as crianças de seis meses a 5 anos. Esse parâmetro constitui-se num indicador preciso no diagnóstico da anemia apresentando diversas vantagens operacionais dentre elas, o pequeno volume de sangue exigido e à imediata obtenção do resultado, que é expresso em g/dL. É utilizado internacionalmente em estudos comparativos e recomendado para uso em investigações populacionais sobre prevalência de anemia (WHO, 2001).

3. 7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os questionários foram duplamente digitados no programa EpiInfo 6. As análises foram efetuadas no programa *Stata* 10, realizando-se a edição dos dados, análise das distribuições de frequências relativas e absolutas, mediana, média e intervalo com 95% de confiança. Inicialmente, foram calculadas as prevalências dos déficits antropométricos para os indicadores de A/I, P/I, P/A. Em seguida, as frequências absolutas foram calculadas para os déficits antropométricos por sexo e faixa etária segundo variáveis socioeconômicas, ambientais, maternas, de acesso a serviço de saúde, aleitamento e de morbidade da criança. Para comparação entre proporções utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson. O teste exato de Fisher foi utilizado para comparação entre proporções com menos de 5 observações em pelo menos uma das categorias de resposta das variáveis avaliadas. O teste de tendência linear foi utilizado quando a variável apresentava mais de duas categorias. Nesta etapa das análises, adotou-se como nível de significância valores de $p \leq 0,05$.

Em virtude da baixa frequência absoluta observada para os déficits de P/I e P/A e de sua relevância para prevenção e controle da desnutrição infantil, optou-se pela análise em modelos de determinação múltiplos apenas para os déficits de A/I. Inicialmente, foram selecionadas as variáveis independentes que apresentaram valor de p menor que 0,20. Optou-se para o cálculo das razões de prevalência pela técnica de regressão Poisson com variância robusta em virtudes das prevalências elevadas dos déficits de estatura esperados. Essa análise exploratória foi importante para avaliar novamente as frequências absolutas e recodificar variáveis no intuito de investigar diferenças nas prevalências dos déficits de crescimento segundo local de moradia e ascendência indígena.

Em seguida, foram identificados os fatores associados ao déficit de A/I mediante análise múltipla e hierarquizada de regressão de Poisson (erro padrão robusto). Utilizou-se para tal o modelo conceitual adaptado de OLINTO et al., (1993) e UNICEF (1998), conforme ilustrado na Figura 2. Iniciou-se a análise do modelo múltiplo do bloco distal para o proximal. As variáveis sexo e idade foram introduzidas no primeiro bloco e permaneceram nas etapas subsequentes. Internamente, a cada bloco, foram introduzidas todas as variáveis selecionadas na primeira etapa. As variáveis que apresentaram valor de p abaixo de 0,05 pelo teste de Wald ou teste de tendência linear foram selecionadas como fatores associados à desnutrição infantil, permanecendo no modelo múltiplo nas análises

dos blocos subsequentes. As variáveis que apresentaram valor de p acima de 0,05 nos referidos testes estatísticos foram retiradas do modelo e avaliadas no que se referia a alterações em mais de 10% na magnitude das razões de prevalência das variáveis que permaneceram no modelo (MICKEY e GREENLAND, 1989; MALDONADO e GREENLAND, 1993). Nos casos de ocorrência de alterações na magnitude da razão de prevalência acima de 10% para as variáveis que permaneceram no modelo, a variável foi reinserida e permaneceu no modelo múltiplo dos blocos subsequentes.

3. 8 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 da Fundação Hospital Estadual do Acre (FUNDHACRE) com protocolo de pesquisa nº 171/ 2005 parecer final nº 042/2005 e pelo CEP da Faculdade de Saúde Pública com protocolo nº 1971 OF. COEP/116/09, de acordo com os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196/96 e suas complementares.

Figura 2 – Modelo conceitual hierárquica para identificação de variáveis associadas ao déficit de crescimento (adaptado de OLINTO et al., 1993).

4 RESULTADOS

Na Tabela 4 é apresentada a distribuição dos indicadores antropométricos altura para idade, peso para idade, peso para altura e excesso de peso. A prevalência geral dos déficits antropométricos e do sobrepeso foi respectivamente de 35,8%, 7,3%, 0,8% e 2,1%. Em relação à prevalência de déficits graves de A/I eles foram de 11,5%.

Tabela 4 - Indicadores antropométricos de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	N	%	IC 95%
Altura/Idade			
HAZ ¹ ≤ - 2,00	171	35,8	31,5; 40,3
HAZ ≥ -1,99	307	64,2	59,7; 68,5
Média HAZ (dp; IC)		-1,39 (1,36; -1,51; -1,25)	
Peso/Idade			
WAZ ² ≤ - 2,00	35	7,3	5,2; 10,1
WAZ ≥ -1,99	443	92,7	89,9; 94,8
Média WAZ (dp; IC)		-0,62 (0,98; - 0,70; -0,52)	
Peso/Altura			
WHZ ³ ≤ - 2,00	4	0,8	0,3; 2,3
WHZ ≥ -1,99	474	99,2	97,7; 99,7
Média WHZ (dp; IC)		0,26 (0,94; 0,18; 0,35)	
WHZ < 2,00	468	97,8	96,1; 98,9
WHZ ≥ 2,00	10	2,1	1,1; 3,9
TOTAL	478	100,0	

¹Escore z do indicador altura para idade; ²Escore z do indicador peso para idade; ³Escore z do indicador peso para altura.

Na Tabela 5 é apresentada a distribuição dos déficits antropométricos A/I e P/I segundo faixa etária e sexo. Os déficits gerais de A/I foram mais prevalentes entre os maiores de 24 meses (Chi² Pearson=11,6; p=0,009), observando-se uma tendência linear de aumento nas prevalências de retardo de crescimento com o aumento da idade (Chi² tendência linear =10,9; p<0,001). Observou-se frequência elevada de déficits de crescimento (40,7%) entre maiores de 24 meses, identificada já nos primeiros meses vidas (a prevalência entre os menores de seis meses é de 23,4%). Para os déficits de P/I, P/A e sobrepeso não foram observadas diferenças estatisticamente significantes quando comparados os menores de 24 meses aos maiores de 24 meses. Contudo, na comparação das prevalências de baixo P/A (3,3% - Teste exato de Fisher p=0,049) e sobrepeso (5,5 -

Teste exato de Fisher $p=0,046$) dos menores de 12 meses aos maiores de 24 meses observa-se que esses problemas se concentram nas crianças menores de um ano.

A análise da distribuição dos déficits antropométricos segundo o sexo das crianças mostra que, para os déficits de A/I, apenas as meninas seguem tendência geral de aumento da prevalência com aumento da idade (Chi^2 tendência linear $p<0,000$). Os demais indicadores na comparação entre os maiores em relação aos menores de 24 meses não apresentaram diferenças estatisticamente significantes. Contudo, quando se compara a prevalência dos menores de 12 meses as dos maiores de 24 meses, observa-se que apenas para o indicador P/I entre as meninas se encontra um predomínio de déficit de peso entre os menores de um ano de idade (Chi^2 Pearson $p=0,005$). Observou-se no Jordão também que os déficits de crescimento entre os menores de um ano foram maiores entre meninos na comparação com as meninas (Chi^2 Pearson $p=0,021$), com as demais faixas de idade apresentando prevalências semelhantes. Para os demais déficits, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre meninos e meninas por faixa etária.

Tabela 5 - Distribuição dos déficits antropométricos Altura/Idade e Peso/Idade de crianças menores de cinco anos segundo faixa etária e sexo do município de Jordão, Acre, 2005.

	Masculino		Feminino		Ambos os sexos	Total
	n (%)	N	n (%)	N	N (%)	N
Déficits de Altura/Idade(A/I<-2 escores Z)						
Idade da criança						
<12 meses	14 (32,6)	43	6 (12,5)	48	20 (22,2)	91
12 a 23,9	22 (41,5)	53	17 (28,8)	59	39 (34,5)	112
≥24 meses	55 (39,6)	139	57 (41,9)	136	112 (40,7)	275
TOTAL	91 (38,7)	235	80 (32,9)	243	171 (35,8)	478
P	0,512 ¹		0,000 ¹		0,001 ¹	
Déficits de Peso/Idade (P/I<-2 escores Z)						
Idade da criança						
<24 meses	4 (4,2)	53	7 (6,5)	59	11 (5,4)	203
≥24 meses	10 (7,2)	139	14 (10,3)	136	24 (8,7)	275
TOTAL	14 (6,0)	235	21 (8,6)	243	35 (7,3)	478
P	0,410 ²		0,302 ¹		0,170 ¹	

¹Teste exato de Fisher; ²Qui-quadrado de tendência linear

A Tabela 6 apresenta os déficits antropométricos segundo ascendência indígena e local de moradia. Houve maiores prevalências de retardo de crescimento entre as crianças com ascendência indígena residentes fora da sede município, com esse grupo apresentando também as maiores prevalências de déficits grave de crescimento que chegam a 20,3%. As

crianças indígenas residentes fora da sede os déficits de peso para idade também foram elevados e chegaram a 10,2%. O sobrepeso, contudo, não foi freqüente entre as crianças residentes no Jordão (2,1% IC 95% = 1,1; 3,9). No entanto, crianças com ascendência indígena residentes na sede apresentaram a maior prevalência (4,6%) desse problema. Os demais grupos apresentaram prevalências inferiores a 2,0%.

Tabela 6 - Distribuição dos indicadores antropométricos segundo ascendência indígena e local de moradia de crianças menores de cinco anos de idade residentes no município de Jordão, Acre 2005.

	Indicadores antropométricos		
	A/I ¹ <-2	A/I ¹ <-3	P/I ² <-2
	n (%)	n (%)	n (%)
Ascendência indígena e local de moradia			
Sem ascendência indígena da sede	27 (19,3)	6 (4,3)	5 (3,6)
Com ascendência indígena da sede	22 (33,8)	8 (12,3)	6 (9,2)
Sem ascendência indígena fora da sede	37 (29,1)	12 (9,4)	10 (7,9)
Com ascendência indígena fora da sede	76 (59,4)	26 (20,3)	13 (10,2)

¹Indicador altura para idade; ² Indicador peso para idade

A Figura 5 apresenta a distribuição dos déficits de A/I segundo sexo, faixa etária e ascendência indígena. Observou-se que a ocorrência do déficit de crescimento entre meninos residentes no Jordão apresentou padrão diferenciado quando comparados aos meninos com ascendência indígena em relação aos que não possuíam ascendência indígena. Nos meninos com ascendência indígena a prevalência de retardo de crescimento foi de 54,6% (2,18 vezes a observada entre os meninos sem ascendência indígena, IC95%= 1,54; 3,10). Entre os menores de 12 meses a prevalência de retardo de crescimento foi de 40,0%, com tendência de aumento com o avanço da idade chegando a 66,7% entre os meninos com 48 meses ou mais (Chi² tendência linear p<0,035). Entre os meninos sem ascendência indígena, a prevalência de déficit de altura foi de 25,0%; contudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre as faixas de idade. É importante destacar que as diferenças na prevalência de retardo de crescimento observado entre meninos com e sem ascendência indígena de mesma faixa etária ocorreram a partir dos 24 meses de idade (Chi² Pearson p=0,000) com as crianças dessa faixa etária que possuem ascendência indígena apresentando prevalência 2,2 vezes (IC=1,40; 3,41) mais déficit de altura que as sem ascendência indígena. Essa diferença nas prevalências dos déficits de A/I permanece na faixa etária seguinte (Chi² Pearson p=0,002).

Entre as meninas, o déficit de crescimento seguiu a mesma tendência de aumento das prevalências com o avanço da idade, tanto entre as que possuíam ascendência indígena (χ^2 tendência linear $p < 0,003$) quanto entre as que não possuíam ascendência indígena (χ^2 tendência linear $p < 0,020$). As meninas com ascendência indígena, no primeiro ano de vida, já apresentam prevalência de retardo de crescimento de 22,2% que na idade de 48 ou mais meses chega a 73,3%. As diferenças nas prevalências de déficits de altura entre meninas com e sem ascendência indígena começam aos 24 meses (χ^2 Pearson $p = 0,022$), com o primeiro grupo apresentando prevalência 1,79 maior (IC=1,08; 2,98) nessa faixa etária, aumentando para 2,2 vezes (IC=1,0; 4,8) na faixa etária de 48 meses ou mais (χ^2 Pearson $p = 0,028$).

Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os sexos, nas prevalências de déficits de altura entre as crianças de mesma faixa etária tanto entre as crianças com ou sem ascendência indígena.

Figura 5 - Distribuição do déficit de altura por idade segundo faixa etária, sexo e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

As Tabelas 7, 8 e 9 apresentam as características sócio-demográficas, ambientais, maternas, de acesso a serviços de saúde, de aleitamento e morbidades das crianças estudadas e distribuição dos déficits de A/I segundo essas características. Em relação à ascendência indígena, quase metade das crianças investigadas possuíam pelo menos um dos pais ou avós indígenas. Destas 50,8% apresentaram déficits de A/I sendo essa prevalência 2,12 vezes (IC 95% 1,62; 2,73) a encontrada entre os que não relataram possuir ascendência indígena. Quanto a distribuição segundo local de moradia, 55,6% das crianças residiam fora sede do município. Este grupo apresentou prevalência de retardo de crescimento de 45,3%. Esse valor foi 1,40 vezes maior que a prevalência observada entre as crianças residentes na sede do município.

O índice de riqueza foi outra variável que apresentou diferenças nas prevalências de retardo de crescimento, com o grupo de crianças pertencentes às famílias do primeiro terço de riqueza (o mais baixo) apresentando a maior prevalência de déficits de A/I. Quanto à escolaridade materna, 17,6% de mães eram analfabetas e mais da metade (63,7%) estudaram menos de cinco anos. As crianças de mães analfabetas tiveram os maiores percentuais de déficits de A/I (45,1%), o mesmo ocorrendo com as residentes em casas construídas de paxiúba, coberta de palha com piso e paredes também de paxiúba. Outra variável que expressa a realidade socioeconômica vivenciada por essas crianças é a quantidade de cômodos do domicílio, através da qual é possível perceber que aquelas vivendo em casas com mais de três cômodos apresentaram prevalências de retardo de crescimento inferiores as que viviam em casas com menos de três cômodos.

A Tabela 8 apresenta características maternas, de acesso a serviço de saúde e a distribuição dos déficits de A/I. O estado nutricional da mulher, avaliado pelo IMC, não mostrou associação estatisticamente significativa com retardo de crescimento, observando-se, no entanto, maior frequência de déficits de A/I entre crianças cujas mães apresentavam sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9). Em contrapartida, a altura da mãe, a realização de consulta pré-natal e uma assistência qualificada durante o parto mostraram associações estatisticamente significantes aos déficits de altura da criança. As mães que apresentaram maior estatura apresentaram também menor prevalência de filhos com retardo de crescimento. Crianças cujas mães fizeram quatro ou mais consulta pré-natal e que durante o parto foram atendidas por profissional médico apresentaram as menores prevalências de déficits de crescimento. Entre as crianças que estavam com o cartão de vacina no momento da visita, 13,6% apresentaram todas as vacinas em dia. Esse grupo apresentou menor prevalência de retardo de crescimento (32,3%) quando comparado ao que não estavam com

as vacinas em dia (40,1%). A categoria dessa variável “cartão não visto” foi mantida na análise; contudo, seus valores não foram levados em consideração durante a interpretação dos resultados.

Tabela 7 - Distribuição do déficit de altura por idade segundo características sócio-demográficas de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	Déficit de altura para idade n(%)	RP	95% IC	Total
Sexo				
Feminino	80 (32,9)	1		243 (50,8)
Masculino	91 (38,7)	1,18	0,924; 1,497	235 (49,2)
TOTAL	171 (35,8)			478 (100,0)
Faixa etária*				
<12 meses	20 (22,0)	1		91 (19,0)
12 a 23,9 meses	39 (34,8)	1,58	0,997; 2,518	112 (23,4)
≥24 meses	112 (40,7)	1,85	1,226; 2,800	99 (20,7)
TOTAL	171 (35,8)			478 (100,0)
Ascendência indígena*				
Nenhum parente índio	64 (24,0)	1		267 (58,0)
Filho ou Neto de indígena	98 (50,8)	2,12	1,641; 2,734	193 (42,0)
TOTAL	162 (35,2)			460 (100,0)
<i>Missing</i>	9 (5,3)			18 (3,7)
Local de moradia*				
Sede do município	50 (23,7)	1		211 (44,1)
Fora da sede	121 (45,3)	1,91	1,451; 2,520	267 (55,9)
TOTAL	171 (35,8)			478 (100,0)
Índice de riqueza*				
3º terço	28 (21,4)	1		131 (27,4)
2º terço	58 (37,9)	1,77	1,205; 2,610	153 (32,0)
1º terço	85 (43,8)	2,05	1,422; 2,954	194 (40,6)
TOTAL	171 (35,8)			478 (100,0)
Escolaridade materna*				
5 ou mais anos	40 (23,7)	1		169 (36,3)
1 a 4 anos	88 (41,0)	1,73	1,262; 2,370	215 (46,1)
Analfabeta	37 (45,1)	1,91	1,328; 2,736	82 (17,6)
TOTAL	165 (35,4)			466 (100,0)
<i>Missing</i>	6 (3,5)			12 (2,5)
Tipo do domicílio*				
Casa de madeira beneficiada ou alvenaria	51 (21,7)	1	1,338; 1,799	235 (51,9)
Paxiúba ou barraco	108 (49,5)	2,28	1,730; 3,013	218 (48,1)
TOTAL	171 (35,8)			478 (100,0)
Número de cômodos*				
Mais de 3	30 (21,4)	1		140 (29,5)
3 ou menos	139 (41,6)	1,94	1,380; 2,734	334 (70,5)
TOTAL	169 (35,7)			474 (100,0)
<i>Missing</i>	2 (1,2)			4 (0,8)

* Diferenças estatisticamente significantes entre as categorias (p<0,05). *Missing*: não foi informado.

Tabela 8 - Distribuição do déficit de altura por idade de crianças menores de cinco anos segundo características maternas e acesso a serviços de saúde. Jordão, Acre, 2005.

	Déficit de altura para idade (%)	RP	95% IC	Total
IMC materno				
<= 24,9	102 (34,7)	1		294 (66,0)
>=25,0	59 (39,1)	1,13	0,874;1,451	151 (33,9)
TOTAL	161 (36,2)			445 (100,0)
<i>Missing</i>	10 (5,8)			33 (6,9)
Altura da mãe (quartil) *				
>= 155,5	17 (15,2)	1		112 (25,2)
151,0 a 155,4	29 (25,9)	1,71	0,995; 2,924	112 (25,2)
146,5 a 150,9	42 (37,5)	2,47	1,499; 4,071	112 (25,2)
< =146,4	73 (67,0)	4,41	2,792; 6,974	109 (24,4)
TOTAL	161 (36,2)			445 (100,0)
<i>Missing</i>	10 (5,8)			33 (6,9)
Consulta Pré-natal*				
≥ 4 consultas	9 (16,7)	1		54 (13,0)
≤ 3 consultas	39 (37,5)	2,25	1,178; 4,296	104 (25,0)
Não fez pré-natal	105 (40,7)	2,44	1,320; 4,517	258 (62,0)
TOTAL	153 (36,8)			416 (100,0)
<i>Missing</i>	18 (10,5)			62 (13,0)
Assistência ao parto*				
Médico	9 (16,7)	1		54 (12,5)
Enfermeiro	12 (21,4)	1,29	0,589; 2,805	56 (13,0)
Parteira	85 (40,5)	2,43	1,307; 4,511	210 (48,6)
Outras pessoas	40 (44,9)	2,70	1,422; 5,114	89 (20,6)
Pariu sozinha	12 (52,2)	3,13	1,533; 6,394	23 (5,3)
TOTAL	158 (36,6)			432 (100,0)
<i>Missing</i>	13 (7,6)			46 (9,6)
Esquema vacinal em dia*				
Sim	21 (32,3)	1		65 (13,6)
Não	109 (40,1)	1,24	0,582; 1,393	272 (56,9)
Cartão não visto	41 (29,1)	0,90	0,582; 1,393	141 (29,5)
TOTAL	171 (35,8)			478 (100,0)
Acompanhamento pela equipe de saúde*				
Sim	42 (53,1)	1		79 (17,1)
Quando adoece	104 (30,6)	0,58	0,443; 0,748	340 (73,4)
Nunca foi ao serviço	17 (38,6)	0,47	0,474; 1,113	44 (9,5)
TOTAL	163 (35,2)			463 (100,0)
<i>Missing</i>	8 (4,7)			15 (3,1)

* Diferenças estatisticamente significantes entre as categorias (p<0,05).

Missing: não foi informado

A Tabela 9 descreve as práticas de aleitamento materno, as morbidades referidas e as prevalências de déficits de A/I das crianças dos Jordão. Observou-se que apenas as categorias das variáveis “mamou no peito quando nasceu”, “tempo de aleitamento materno exclusivo”, “introdução de leite de vaca” e “presença de pneumonia no último ano” apresentaram diferenças estatisticamente significantes nas prevalências de retardo de crescimento. Os menores cinco anos que mamaram no peito ao nascer apresentaram prevalências menores que aquelas não amamentadas. Crianças amamentadas exclusivamente por menos de 30 dias ou que recebem leite de vaca antes desse período apresentaram maiores frequências de retardo de crescimento que aquelas que foram amamentadas exclusivamente por mais de 30 dias ou que tiveram a introdução de leite de vaca retardada até esse período. Também em situação desfavorável se encontraram as crianças que apresentaram episódio de pneumonia nos últimos 12 meses. Esse grupo apresentou prevalência de déficits de A/I 1,42 vezes maior que as que não apresentaram pneumonia. A mediana de aleitamento materno exclusivo, de introdução de leite de vaca e do tempo de aleitamento foram respectivamente 15, 30 e 365 dias, respectivamente, para as crianças menores 60 meses; e 8,1% das crianças nunca foram amamentadas. As crianças menores de 24 meses ainda em amamentação apresentaram média de aleitamento exclusivo de 10 dias. Já a mediana do tempo de aleitamento total para esse grupo foi de 293 dias e entre os que já foram desmamados foi de 105 dias.

Tabela 9 - Distribuição do déficit de altura por idade segundo práticas de aleitamento materno, morbidades referidas e presença de anemia de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	Déficit de altura para idade (%)	RP	95% IC	Total
Mamou no peito quando nasceu*				
Sim	144 (34,3)	1		420 (91,9)
Não	20 (54,0)	1,58	1,138; 2,183	37 (8,1)
TOTAL	164 (35,9)			457 (100,0)
<i>Missing</i>	7 (4,1)			21 (4,4)
Tempo de aleitamento materno exclusivo*				
Mais de 30 dias	33 (25,0)	1		132 (30,3)
30 dias ou menos	122 (40,1)	1,61	1,158; 2,224	304 (69,7)
TOTAL	155 (35,6)			436 (100,0)
<i>Missing</i>	16 (9,4)			42 (8,8)
Introdução de leite vaca*				
Depois de 30 dias	48 (27,1)	1		258 (59,3)
Antes de 30 dias	104 (40,3)	1,22	1,067; 1,397	177 (40,7)
TOTAL	152 (34,9)			435 (100,0)
<i>Missing</i>	19 (11,1)			43 (9,0)
Tempo de aleitamento materno total				
>=366 dias	41 (34,2)	1		120 (27,2)
121 a 365 dias	50 (34,0)	0,90	0,668; 1,204	147 (33,3)
0 a 120 dias	66 (37,9)	0,90	0,659; 1,232	174 (39,5)
TOTAL	157 (35,6)			441 (100,0)
<i>Missing</i>	14 (8,2)			37 (7,7)
Diarréia nos últimos 15 dias				
Não teve diarreia	88 (34,5)	1		154 (56,7)
3 dias ou menos	37 (43,5)	1,26	0,934; 1,688	85 (19,0)
4 dias ou mais	38 (34,9)	1,01	0,740; 1,370	109 (24,3)
TOTAL	163 (36,4)			448 (100,0)
<i>Missing</i>	8 (4,7)			30 (6,3)
Pneumonia nos últimos 12 meses*				
Não	123 (32,8)	1		75 (16,7)
Sim	35 (46,7)	1,42	1,072; 1,887	375 (83,3)
TOTAL	158 (35,1)			450 (100,0)
<i>Missing</i>	13 (7,6)			28 (5,8)
Presença de anemia				
Não	60 (32,8)	1		183 (42,7)
Sim	99 (40,2)	1,23	0,949; 1,588	246 (57,3)
TOTAL	159 (37,1)			429 (100,0)
<i>Missing</i>	12 (7,0)			49 (10,2)

* Diferenças estatisticamente significantes entre as categorias ($p < 0,05$).

Missing: não foi informado.

Em virtude, das diferenças observadas nas prevalências de déficits de crescimento segundo ascendência indígena e local de moradia, a distribuição dos déficits de altura para idade foi avaliada segundo essas variáveis. A Tabela 10 apresenta as prevalências de déficits de altura para idade segundo características sócio-demográficas por ascendência e

local de moradia. Para a variável idade da criança a categoria dos menores de 12 meses foi acoplada à faixa de 12,0 a 23,9 meses devido ao pequeno número de observações. Houve diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias, na prevalência de retardo de crescimento apenas entre as crianças com ascendência indígena (sede e fora da sede do município), com os maiores de 24 meses apresentando as maiores prevalências. Mesmo após estratificação a escolaridade materna, importante variável na determinação do estado nutricional da criança, não revelou diferenças estatisticamente significantes apesar das mães que estudaram 5 ou mais anos apresentarem prevalências de déficits de crescimento menores que estudaram menos de cinco anos. Na comparação entre os terços do índice de riqueza essa diferença só foi estatisticamente significativa para os residentes fora da sede sem ascendência indígena com as mais pobres apresentando as maiores prevalências.

Tabela 10 - Distribuição do déficit de altura por idade segundo características sócio-demográficas, local do domicílio e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	Sede		Fora da sede	
	Ascendência indígena		Ascendência indígena	
	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)
Sexo				
Masculino	13 (40,6)	14 (21,5)	40 (61,5)	18 (28,6)
Feminino	9 (27,3)	13 (17,3)	36 (57,1)	19 (29,7)
TOTAL	22 (33,8)	27 (19,3)	76 (59,4)	37 (29,1)
P	0,255	0,529	0,613	0,890
Faixa etária (meses)				
< 24	5 (17,9)	10 (15,6)	27 (49,1)	17 (30,4)
≥ 24	17 (45,9)	18 (22,0)	53 (68,8)	24 (30,4)
TOTAL	22 (33,8)	27 (19,3)	76 (59,4)	37 (29,1)
P	0,019←	0,337	0,023←	0,998
Escolaridade materna (anos de estudo)				
0 a 4	13 (36,1)	12 (22,2)	72 (62,6)	28 (30,4)
5 ou mais	7 (26,9)	15 (16,9)	7 (50,0)	11 (27,5)
TOTAL	20 (32,3)	26 (19,0)	75 (60,0)	39 (29,5)
P	0,449	0,428	0,362	0,735
Índice de riqueza				
Acima da mediana	15 (40,5)	15 (22,7)	63 (58,3)	30 (37,0)
Abaixo da mediana	6 (22,2)	12 (16,7)	13 (65,0)	7 (15,2)
TOTAL	21 (32,8)	27 (19,6)	76 (59,4)	37 (29,1)
P	0,123	0,370	0,577	0,009←

A Tabela 11 apresenta a distribuição dos déficits de altura segundo variáveis maternas por local de moradia e ascendência indígena. Observou-se que após a estratificação foram identificadas diferenças estatisticamente significantes na variável realização de consulta pré-natal entre as crianças com ascendência indígena residentes na sede do município e na variável altura da mãe para todos os grupos de ascendência e local de moradia e IMC materno entre as crianças sem ascendência indígena fora da sede. As mães que tinham IMC menor ou igual 24,9 e maior altura apresentavam filhos com menores déficits de A/I em comparação com as com sobrepeso/obesidade e as mais baixas, respectivamente. A frequência de retardo de crescimento foi de 20,7% entre as crianças cujas mães realizaram consultas pré-natal e de 51,6% entre as que não o realizaram entre as crianças com ascendência indígena residentes na sede.

Tabela 11 - Distribuição do déficit de altura por idade segundo características maternas, local de residência e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	Sede		Fora da sede	
	Ascendência indígena		Ascendência indígena	
	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)
IMC materno				
< = 24,9	11 (32,4)	19 (21,1)	49 (66,2)	23 (23,6)
>=25	11 (45,8)	8 (17,8)	28 (51,0)	12 (41,7)
TOTAL	22 (37,9)	27 (20,0)	77 (59,8)	35 (27,4)
P	0,302	0,572	0,091	0,078
Altura da mãe				
< =150,9	17 (56,7)	14 (32,6)	61 (66,3)	23 (41,1)
>= 151,0	5 (17,9)	13 (13,4)	16 (47,1)	12 (18,5)
TOTAL	22 (37,9)	27 (19,3)	77 (61,1)	35 (28,9)
P	0,003←	0,008←	0,050←	0,006←
Consulta Pré-natal				
Sim*	6 (20,7)	9 (14,5)	26 (70,3)	7 (25,9)
Não	16 (51,6)	14 (27,4)	47 (55,3)	26 (29,6)
Total	22 (36,7)	23 (20,4)	73 (59,8)	33 (28,7)
P	0,013←	0,089	0,121	0,716
TOTAL	44,9	55,1	67,3	32,7

*Ao menos uma consulta de pré-natal

A Tabela 12 apresenta as prevalências de déficits de crescimento segundo condições de aleitamento materno e morbidades, estratificadas por ascendência indígena e local de moradia. Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes apenas entre a variável introdução de leite de vaca antes dos 30 dias e retardo de crescimento entre as

crianças residentes na sede município tanto para as que possuíam como para as que não possuíam ascendência indígena. As crianças que tiveram a introdução do leite de vaca retardada apresentaram menores prevalências de retardo de crescimento.

Tabela 12 - Distribuição do déficit de altura por idade segundo características práticas de aleitamento materno, morbidade referida e anemia segundo sede e ascendência indígena de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	Sede		Fora da sede	
	Ascendência indígena		Ascendência indígena	
	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)
Tempo de aleitamento materno exclusivo (em dias)				
<15	12 (48,0)	13 (30,2)	38 (54,3)	26 (34,2)
≥15	9 (26,5)	13 (15,9)	33 (64,7)	8 (17,8)
TOTAL	21 (35,6)	26 (20,8)	71 (58,7)	34 (28,1)
P	0,088	0,060	0,250	0,052
Introdução de outros leites (em dias)				
<30	17 (56,7)	19 (26,4)	43 (60,6)	23 (28,8)
≥30	5 (16,1)	6 (10,5)	28 (57,1)	8 (21,6)
TOTAL	22 (36,1)	25 (19,4)	71 (59,2)	31 (26,5)
P	0,001←	0,024←	0,708	0,417
Tempo de aleitamento materno total (em dias)				
0 a 120	7 (28,0)	11 (25,0)	11 (61,1)	12 (37,5)
121 a 365	6 (33,3)	8 (23,5)	23 (54,8)	10 (21,3)
≥366	9 (47,4)	7 (14,0)	38 (59,4)	12 (29,3)
TOTAL	22 (35,5)	26 (20,3)	72 (58,1)	34 (28,3)
P	0,402	0,360	0,860	0,287
Presença de anemia				
Sim	7(33,3)	15 (20,5)	48 (64,9)	26 (36,1)
Não	14 (40,0)	10 (19,6)	20 (48,8)	10 (22,2)
TOTAL	21 (37,5)	25 (20,2)	68 (59,1)	36 (30,8)
P	0,618	0,898	0,093	0,113
Diarréia nos últimos 15 dias				
0 dias	13 (43,3)	17 (22,7)	38 (63,3)	19 (22,6)
≤3 dias	2 (20,0)	4 (18,2)	21 (70,0)	9 (40,9)
≥ 4 dias	7 (31,8)	5 (17,9)	16 (43,2)	9 (42,9)
TOTAL	22 (35,5)	26 (20,8)	75 (59,1)	37 (29,1)
P	0,371	0,820	0,059	0,077

A Tabela 13 apresenta os fatores associados à desnutrição infantil na população estudada. Após controle para as variáveis sexo, idade e ascendência indígena, a variável local de moradia inserida no primeiro bloco permaneceu associada ao déficit de crescimento. Dentre as variáveis inseridas no segundo bloco, apenas o índice de riqueza e o tipo de domicílio permaneceram associadas ao retardo de crescimento. Do terceiro bloco, permaneceram associadas as variáveis altura materna e possuir de cartão de vacinas. Do

quarto bloco, apenas a introdução do leite de vaca antes de trinta dias de idade foi mantida. Nenhuma variável do bloco de morbidades da criança permaneceu no modelo múltiplo final.

Tabela 13 - Fatores associados à desnutrição infantil de crianças menores de cinco anos residentes no município de Jordão, Acre, 2005.

	RP Ajustada	(IC 95%)	Valor de p
Sexo			
Feminino	1		
Masculino	1,129	(0,891; 1,430)	0,316
Faixa etária (meses)			
< 24	1		
≥ 24	1,370	(1,060; 1,773)	0,016
Ascendência indígena			
Não é filho ou neto de indígena	1		
Filho ou neto de indígena	2,103	(1,632; 2,710)	0,000
Local de moradia			
Sede do município	1		
Fora da sede	1,620	(1,228; 2,136)	0,001
Índice de riqueza			
3º terço	1		
2º terço	1,487	(0,987; 2,239)	0,058
1º terço	1,570	(1,059; 2,326)	0,025
Tipo do domicílio			
Casa de madeira beneficiada ou alvenaria	1		
Paxiúba ou barraco	1,616	(1,090; 2,398)	0,017
Altura da mãe (quartil)			
≥ 155,5	1		
151,0 a 155,4	1,442	(0,856; 2,432)	0,169
146,5 a 150,9	2,031	(1,227; 3,362)	0,006
< =146,4	3,050	(1,871; 4,968)	0,000
Esquema vacinal			
Não está com a vacina em dia	1		
Está com as vacinas em dia	0,663	(0,466; 0,944)	0,023
Cartão de vacina não visto	0,740	(0,532; 1,028)	0,072
Introdução de leite de vaca			
Depois de 30 dias	1		
Antes de 30 dias	1,352	(1,034; 1,768)	0,027

5 DISCUSSÃO

5.1 PREVALÊNCIAS DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

No presente estudo, houve comprometimento do crescimento em 35,8% das crianças menores de cinco anos, revelando um processo de privação alimentar prolongado ou episódios graves ou repetidos de morbididades que interferiram de forma marcante sobre o processo de crescimento das crianças menores de cinco anos no município do Jordão. Os déficits de peso para idade (7,3%) também foram elevados, contudo os déficits de peso para altura (0,8%) foram baixos, atingindo valores esperados para populações com distribuição normais de peso e altura. Quanto ao excesso de peso, ele ainda não é um problema nessa região do mundo (2,1%) se concentrando entre as crianças com ascendência indígena residentes na sede do município.

Esse padrão de distribuição dos indicadores antropométricos das crianças do Jordão foi semelhante ao descrito para outras populações no Território nacional e na América Latina nas quais comumente observam-se elevadas prevalências de déficits de A/I associadas a pequenas porcentagem de déficits de P/A (CARVALHO et al., 2004; BARROS, et al., 2008; FERREIRA, 2009). Esse fato pode ser explicado pela manutenção da proporcionalidade corporal, pois apesar das crianças com retardo de crescimento apresentarem proporcionalmente a sua altura um menor peso esse fato é remediado por uma maior circunferência da cabeça, do tórax e especialmente do abdômen, o que faz com que o peso apresentado seja adequado a estatura reduzida apresentada (POST e VICTORA, 2001).

As prevalências de desnutrição infantil do Jordão, medidas neste trabalho, podem representar o cenário, especialmente de baixo peso para idade, mais favorável deste problema uma vez que a coleta das informações foi realizada durante o período de seca na região, momento que a disponibilidade de peixe, alimento básico na dieta especialmente da população indígena, se torna mais abundante e o desenvolvimento da agricultura mais favorável. Esse fato merece destaque em virtude do registro do fenômeno de sazonalidade no estado nutricional entre ribeirinhos e populações indígenas no interior da Amazônia, dois grupos com forte presença na composição populacional do Jordão, indicando uma piora do estado nutricional durante o período de chuva, conforme relatado em estudos prévios (MURRIETA, 1998; MURRIETA, 1999; LEITE et al., 2007). Esse fenômeno foi

verificado também em estudos anteriores com populações não indígenas nessa região do Brasil (ADAIR e GUILKEY, 1997).

O comprometimento do crescimento físico das crianças do município do Jordão já havia sido previsto em estudo realizado pelo NUPENS, estimando-se para o ano de 2000, a prevalência de desnutrição infantil segundo o indicador altura para idade em 5.507 municípios brasileiros. Segundo esse estudo, o município do Jordão apresentava a maior prevalência de retardo de crescimento do País chegando a um valor de 44,6%. Esse valor foi próximo ao encontrado em nosso estudo, indicando a adequação do modelo utilizado para a projeção. Comparando esse valor previsto para o ano de 2000 aos encontrados pelo nosso estudo em 2005 (35,8%) observa-se uma redução de 8,8% nas prevalências de retardo de crescimento durante esses cinco anos. Apesar disso, seguindo o critério de classificação proposto no estudo realizado pelo NUPENS, Jordão continuaria na classificação de prevalência muito alta, avançando oito posições na tabela de classificação dos municípios caso as prevalências de desnutrição nas demais localidades permanecesse a mesma (BENÍCIO et al., 2005).

As altas prevalências de retardo de crescimento verificadas neste trabalho para a população do Jordão foram próximas às encontradas para o conjunto dos países em desenvolvimento (32,0%); porém, muito superiores às verificadas para a América Latina e Caribe (16,0 %), ficando próximas das registradas nos países que compõem a África Subsaariana (38,0 %) - região extremamente pobre e árida, assolada por epidemias de HIV e AIDS (UNICEF, 2007). Comparando os resultados do presente estudo às prevalências de desnutrição infantil de alguns países ao redor globo observa-se que os déficits de A/I do município do Jordão são superiores aos encontradas na Líbia onde esse problema atinge 20,7% da população menor de cinco anos (EL TAGURI, et al., 2008) e Senegal (25,0%), contudo são inferiores aos observadas na Angola e África central onde se observa prevalências de 45,0% e 39,0% respectivamente de déficits de A/I (KENNEDY, 2005).

Em nível nacional, as prevalências de retardo de crescimento encontradas no presente estudo foi próxima à encontrada para o Brasil na década de 70 (32,9%), sugerindo situação de atraso de quase 30 anos vivenciada por essa comunidade em relação à sociedade nacional para os parâmetros nutricionais aqui avaliados. Em relação aos dados mais recentes de 2006 (7,0%) as prevalências do Jordão foram 3,5 vezes maiores (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003; MONTEIRO, et al., 2009).

Discutir a distribuição dos déficits de altura segundo variáveis biológicas é um passo inicial importante para se compreender como esse fenômeno esta se comportando

nessa região do mundo. Apesar de não ter sido encontrada associação estatisticamente significativa entre o sexo da criança e os déficits antropométricos de A/I tanto na análise bruta quanto estratificada por local de moradia e ascendência indígena, foi verificado que entre os menores de um ano existe uma diferença estatisticamente significativa nas prevalências de retardo de crescimento entre os sexos com os meninos apresentando maior prevalência de retardo de crescimento que as meninas nessa faixa etária.

Essas diferenças podem estar relacionadas à maior proporção de crianças do sexo masculino nessa faixa etária (70,0%) que apresentaram diarreia nos últimos quinze dias quando comparadas ao sexo feminino (41,7%, $p=0,008$). Essa alta frequência de diarreia nos últimos 15 dias especialmente entre os meninos nos dá uma noção de como esse problema é comum nessa área. Outra variável importante nesse contexto foi o desenvolvimento de pneumonia nos últimos 12 meses, que atingiu 15,4% dos meninos e 4,2% das meninas ($p=0,072$). Isso mostra a importância que as doenças infecciosas têm já no primeiro ano de vida das crianças residentes no município do Jordão para o desenvolvimento dos déficits de crescimento, em especial a diarreia. Esses achados são compatíveis com outros estudos como, por exemplo, o realizado por EL TAGURI et al., (2007), com crianças menores de cinco anos da Líbia onde foi identificado um risco 1,58 (IC 95%: 1,09, 2,29) entre aquelas que apresentaram episódios de diarreia, e por BLOSS et al., (2004) entre crianças do Quênia.

A distribuição dos déficits de altura segundo faixa etária deste estudo seguiu a tendência nacional de ser maior entre as crianças mais velhas. Mesmo assim entre os menores de um ano de idade o retardo de crescimento (22,0%) em Jordão já é 4,5 vezes maior que a prevalência nacional (4,0%) na mesma faixa etária, o que mostra a gravidade do problema e seu início precoce (BRASIL, 2008). As altas prevalências de retardo de crescimento registradas já nos primeiros anos de vida nas crianças do Jordão são preocupantes em virtude da possibilidade de sua não recuperação nas idades subsequentes, especialmente se mantidas condições desfavoráveis para que se desenvolva o processo de crescimento, já que um estudo realizado nas Filipinas revelou que crianças com déficits de altura aos seis meses de idade permaneceram em 96% dos casos com retardo ao completarem dois anos de idade (ADAIR, 1997).

O padrão de aumento nas prevalências de desnutrição no segundo ano de vida verificado no Jordão foi consistente com os achados já descritos para outras populações (RIBAS, et al., 2001; MORAIS, 2003; EL TAGURI et al., 2008; BRASIL, 2008), geralmente associados a um aumento do estresse nutricional no período que corresponde

com o desmame (GORDON et al., 1963), momento no qual o leite materno torna-se menos importante na dieta da criança, além de ser esse um período de maior vulnerabilidade para episódios de diarreia pelo contato maior da criança com objetos contaminados (COIMBRA, 1991).

A maior proporção de desnutrição infantil entre os maiores de 24 meses pode estar relacionada à infestação parasitária considerando-se maior tempo de exposição das crianças mais velhas a objetos e ambientes contaminados verificado em outros estudos (PULLAN e BROOKER, 2008). Em nosso estudo, não foi possível realizar exames coproparasitológico para avaliar a presença de parasitas; contudo, foi identificado elevado número de crianças maiores de dois anos que tomaram anti-helmíntico nos últimos seis meses e que referiram eliminação de vermes após seu uso. Em comparação aos menores de um ano, essa mesma proporção foi menor, sugerindo um impacto das infestações intestinais sobre o processo de crescimento dos maiores de 24 meses. Essa relação entre parasitose intestinal e desnutrição infantil foi considerada em outro estudo relacionada à perda de apetite, má absorção de nutrientes ou mesmo a perda direta desses provocada por diarreias e/ou vômitos (COIMBRA JR, 1991). A infestação parasitária tem sido geralmente associada aos déficits de P/A e P/A (CASAPIA, et al., 2007).

Ainda em relação ao perfil de crescimento por faixa etária, em nosso estudo observaram-se valores semelhantes das prevalências de retardo de crescimento entre os menores de um ano quando comparados às crianças segundo ascendência indígena residentes na sede do município, fato esse não verificado entre as residentes fora da sede do município. Esse dado sugere que durante o primeiro ano de vida tanto crianças com ascendência quanto sem ascendência indígena residentes na sede, cresceram de forma semelhante; contudo, pode as crianças com ascendência indígena residentes fora da sede poderiam atingir estaturas mais elevadas na infância.

Em virtude da forte presença da população indígena residente no município do Jordão (42,0% apresentaram pelo menos um dos pais ou avós indígenas, segundo nossos dados) e das acentuadas diferenças socioeconômicas e culturais existentes entre essas populações, investigar o comportamento das prevalências segundo essa variável é de fundamental importância para se entender a desnutrição nessa população fato que estimulou sua utilização inclusive na análise estratificada apresentada neste estudo. As crianças com ascendência indígena no presente trabalho apresentaram 2,1 vezes (50,8%) a prevalência de déficits de crescimento encontrada entre as sem ascendência indígena (24,0%).

No presente estudo, possuir ascendência indígena e residir fora da sede do município se mostrou como o pior cenário para o crescimento infantil, com esse grupo apresentando as maiores prevalências de déficits de A/I (59,4% sendo 20,3% de déficit grave). Os valores encontrados entre as crianças com ascendência indígena residentes fora da sede do município do Jordão foram superiores aos resultados observados para as prevalências nacionais do Brasil (7,0%) e região norte (14,8%) (BRASIL, 2008) e também para algumas populações indígenas aldeadas como os Suruí (38,6 %) residentes em Rondônia (ORELLANA et al., 2009) e entre os Xavantes (42,3%) do Mato Grosso (OLIVEIRA et al., 2002), com apenas as populações indígenas Warí (68,3%) e Camicuã (60,2) de Rondônia apresentando prevalência superior de retardo de crescimento (ORELLANA et al., 2009).

As diferenças nas prevalências de déficit de crescimento entre crianças com e sem ascendência indígena verificadas no município do Jordão também foram identificadas por RIVERA, (2003) para a população do México que apresenta forte presença indígena em sua composição. Os dados deste inquérito originaram-se de uma amostra probabilística de 17944 domicílios, coletada em 1997 e identificaram que 14,6% das crianças não indígenas e 44,3% das crianças indígenas apresentavam déficits de altura para idade, valores próximos ao verificados no município do Jordão. Apesar do estudo de RIVERA (2003) não descartar a contribuição de fatores genéticos, o autor sugere que diferenças nos hábitos alimentares, condições de higiene, de saneamento e socioeconômicas são mais prováveis de possuírem maior peso na determinação dessa maior prevalência entre os indígenas.

No presente estudo, foi possível identificar diferenças nas prevalências de déficits de crescimento quando comparados meninos com ascendência indígena aos que não possuem ascendência indígena, com o segundo grupo apresentando menores prevalências com o aumento da idade. Após os 24 meses de idade, os meninos sem ascendência indígena apresentaram prevalências de déficits de altura menores que os meninos com ascendência indígena. Uma possível explicação para tal diferença relaciona-se às diferenças no perfil de morbidade e condições socioeconômicas observadas entre esses dois grupos, com destaque para maior frequência de realização de consulta pré-natal entre as crianças sem ascendência indígenas, com menor proporção de doenças graves como pneumonia, sangue nas fezes e eliminação de vermes, maior proporção de mães que estudaram cinco ou mais anos e pertencentes ao terço mais rico do município. Condições adversas como presença de processos infecciosos frequentes e presença de infestações parasitárias foram associadas ao retardo de crescimento em estudos prévios tanto em

populações indígenas (COIMBRA JR et al., 1991, SANTOS, et al., 1991) quanto na população geral (MONTEIRO, 2003) e também em relação ao número de pessoas por cômodo (TEIXEIRA e HELLER, 2004) e escolaridade materna (OLINTO et al., 1993)

A importância destas variáveis sobre as prevalências de desnutrição são identificadas em vários estudos anteriores sobre os determinantes da desnutrição infantil (VICTORA et al.,1986; GUIMARÃES et al.,1999; ENGSTROM E ANJOS,1999; BATISTA FILHO e RISSIN, 2003). Contudo, em virtude da expressiva população de crianças com ascendência indígena, diferenças de potencialidades genéticas não podem ser completamente descartadas. Dessa forma, delineia-se para as crianças do Jordão uma preocupante situação nutricional, resultante de exposição contínua a fatores adversos de ordem socioeconômica e ambiental. Além disso, as poucas informações epidemiológicas disponíveis para essa população confirmam esse quadro caracterizado por elevada morbimortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, sobretudo Diarréias, Leishmaniose Tegumentar, Hepatite, Febre tifóide e pneumonia que vem ressaltar as condições adversas em que vivem essa população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Diante dessa realidade, duas hipóteses podem ser levantadas: inadequação das curvas de crescimento para as crianças com ascendência indígena, ou a hipótese mais provável de diferenças socioeconômicas e ambientais entre eles, atribuídas, sobretudo, ao processo de assimilação das populações indígenas, ocorre nos níveis sociais mais baixos da sociedade brasileira (OLIVEIRA, 1978; COIMBRA, 1991) e em virtude da frequência e intensidade dos eventos mórbidos vivenciado por esse grupo. Isto diminuiria sua velocidade de crescimento durante estes episódios, fato verificado em outras populações, como por exemplo, a de crianças filipinas da região metropolitana de Cebu, sugerindo que esse problema é uma resposta a curto prazo aos agravos frequentes, ao invés de contínuo retardo do crescimento linear (ADAIR, 1997).

5. 2 FATORES ASSOCIADOS AO DÉFICIT DE ALTURA PARA IDADE

No presente estudo, utilizando-se modelo múltiplo com seleção de variáveis hierarquizada, foi possível identificar sete variáveis associadas aos déficits de altura entre as crianças menores de cinco anos do município do Jordão. A ascendência indígena se mostrou associada aos déficits de crescimento e entrou no modelo juntamente com as variáveis sexo e idade no início do modelo, permanecendo estatisticamente significativa durante todas as etapas da seleção de variáveis. Crianças com ascendência indígena apresentaram 2,1 vezes (IC95% 1,1; 1,8) mais déficits de crescimento que as sem ascendência indígena. Esses achados são semelhantes aos observados no México, população que também apresenta forte presença indígena em sua composição (RIVERA, 2005).

Em nosso estudo, local de moradia (sede e fora da sede do município) foi selecionado no modelo múltiplo no primeiro bloco de variáveis e se mostrou associado aos déficits de crescimento após o controle para as variáveis biológicas. Apesar de ser um município com característica predominantemente rural, Jordão apresentou uma diferença acentuada nas prevalências de retardo de crescimento quando se comparou as crianças residentes na sede com as residentes fora da sede, com o segundo grupo concentrando a maior parcela desse problema. Esse mesmo comportamento da prevalência do retardo de crescimento é verificado a nível nacional (FERREIRA et al., 1997) e internacional (ADAIR, 1997; GRAHAM, et al., 1980). Para o Brasil, contudo, os dados PNDS 2006 revelaram uma diminuição das diferenças entre as prevalências de retardo de crescimento quando se compara essas duas localidades, com a zona rural apresentando prevalência apenas 1% maior desse problema. No Jordão, no entanto essa diferença é de 191,0%, o que revela a existência de dois abismos, um que separa a município do restante do país e outro que separa a população residente na sede da residente fora da sede.

No presente estudo, dentre as variáveis socioeconômicas avaliadas, permaneceram no modelo múltiplo final o índice de riqueza e tipo de domicílio, mesmo após controle para as variáveis biológicas e local de moradia. O índice de riqueza foi utilizado no presente estudo para fazer a caracterização socioeconômica dessa população em virtude da proporção de indivíduos que não possuíam renda fixa proveniente de salário especialmente fora da sede do município. A renda familiar também foi obtida e avaliada; contudo, após controle pelo índice de riqueza perdeu significância estatística. Assim, o índice de riqueza

apresentou associação estatisticamente significativa nas prevalências de retardo de crescimento, sugerindo que melhorias mesmo que pequenas nas condições socioeconômicas das famílias em situações onde a oferta de bens e insumos é limitada pode ter impacto significativo no crescimento infantil. Isto tem sido confirmado por publicação recente descrevendo a importância que investimentos no poder aquisitivo das famílias brasileiras tiveram sobre as reduções nas prevalências da desnutrição infantil na última década. Somente esse componente conseguiu explicar 21,7% da redução ocorrida entre inquéritos nutricionais realizadas em 1996 e 2006. Esse estudo utilizou dados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) que faz parte do *Demographic Health Surveys* (DSH) que utilizou para coleta de dados procedimentos complexos de amostragem com base nos dados dos setores censitários utilizados pelo IBGE sorteados no primeiro momento com posterior sorteio dos domicílios dentro deles. Dessa forma, foram coletadas amostras probabilísticas de 4801 crianças de 0 a 59 meses de idade do inquérito de 1996 e 4.424 do inquérito de 2006 das cinco regiões geográficas. Para esse estudo foram excluídas as crianças residentes da zona rural da região norte em virtude, de sua não inclusão na pesquisa de 1996. Grande parte desse aumento do poder aquisitivo verificado no país se deve a forte política econômica e social implantada pelo governo, que oferece uma oportunidade de aumento da renda das classes mais pobres, através da concessão de benefícios concedidos prioritariamente às mães que tendem a aportar a maior parte dos recursos de que dispõe aos cuidados das crianças (MONTEIRO et al., 2009). A importância dessa variável na prevalência de retardo de crescimento também foi identificado em estudo de base população realizado com crianças menores de cinco da zona urbana dos municípios de Assis Brasil e Acrelândia localizados no estado do Acre, que mostrou maiores maior prevalência de déficit de altura entre as crianças pertencentes a famílias mais pobres, mostrando a importância da condição socioeconômica na determinação desse problema (MUNIZ et al., 2007). No presente estudo, o tipo de domicílio foi outra variável socioeconômica importante que revelou associação estatisticamente significativa com os déficits crescimento, já que as crianças residentes em casa construída de paxiúba, que é uma madeira abundante na região e obtida sem custo no interior da floresta, apresentaram prevalência 1,6 vezes à verificada entre as que residiam em casa construídas em alvenaria ou madeira beneficiada. Esses materiais chegam ao município com custo elevado, o que faz com que apenas famílias com melhores níveis de renda tenham acesso.

Dentre as variáveis maternas e de acesso ao serviço de saúde, pertencentes ao terceiro bloco em nossa análise, a altura materna e a manutenção do esquema vacinal em dia mostraram associação estatisticamente significativa com os déficits de altura. Chama atenção a importância que a altura materna tem na identificação de diferenças nas prevalências de retardo de crescimento no Jordão. No presente estudo, crianças de mães mais baixas (com estatura inferior a 1,50m) tiveram uma proporção maior de déficit de A/I quando comparadas às crianças com mães mais altas, com esses achados sendo encontrados por outros autores (CIARI JR et al., 1975; ASHWORTH, 1997; AMIGO e BUSTOS, 1998; ENGSTROM E ANJOS, 1999; GUIMARÃES, 1999). Essa variável é de grande importância em Saúde Pública por ser um marcador da história nutricional da mãe e apresentar forte associação com o baixo peso do recém-nascido e retardo de crescimento (BELIZAN et al., 1989), com essa associação sendo mais marcante nas famílias de baixa renda (menos de seis salários mínimos de renda familiar) (BARROS, 1996).

Como no presente estudo não foi possível obter informação sobre peso ao nascer em virtude da não realização desse procedimento, já que a maior parte dos partos ocorre no ambiente domiciliar, a altura materna pode ser vista como uma variável de aproximação do efeito que o peso ao nascer exerceria sobre o déficit de altura dos menores de cinco anos. Em estudos prospectivos anteriores (GOLDING e THOMAS, 1986; MEIS, et al., 1997; TUNTISERANEE, et al., 1999), modelos de regressão logística que utilizam a variável altura materna como variável independente na determinação do peso de nascimento da criança apresentaram forte associação, explicando grande parte da variação do peso ao nascer. Em estudo de meta-análise realizado com 895 estudos publicados entre 1970 e 1984 que buscou identificar 43 fatores associados ao retardo intra-uterino medido através do baixo peso ao nascer, identificou a altura materna como um fator importante para a determinação desse problema, especialmente nos países em desenvolvimento. Do total de artigos localizados, 79 continham dados sobre altura materna e peso de nascimento dos quais 35 atenderam os critérios metodológicos. Neste estudo, foi encontrado um ganho de 7,8g a cada centímetro de altura materna (KRAMER, 1978). A influência da altura materna, no presente estudo pode sugerir também um processo crônico de desnutrição presente no Jordão que se transmite de geração a geração não somente pela carga genética, mas também na manutenção das baixas condições socioeconômicas, ambientais e de saúde, uma vez que outros estudos relatam que altura das mães normalmente reflete as condições sociais desfavoráveis durante a sua própria infância além de refletir sua potencialidade genética (RAMAKRISHNAN, 1999; SPENCER e LOGAN, 2002). A manutenção do

esquema vacinal em dia mostra a importância que o acesso a ações básicas de saúde exercem sobre o estado geral de saúde e, conseqüentemente, sobre o estado nutricional das crianças. Isto sugere que, mesmo em locais onde as condições de vida são muito desfavoráveis, o investimento em estratégias dessa natureza podem apresentar impacto favorável sobre o crescimento infantil. Ter o esquema vacinal em dia também auxilia no controle da ocorrência de episódios infecciosos, outro fator importante para o desenvolvimento de déficits de crescimento. O papel das doenças infecciosas sobre os déficits de altura tem sido bem documentado e atribuído, entre outros fatores, a um desvio do gasto energético para o combate do processo infeccioso em detrimento ao crescimento (BROWN, 2003).

Neste estudo, a introdução do leite de vaca antes dos 30 dias de idade apresentou associação estatisticamente significativa com o déficit de crescimento. Discutir as práticas de aleitamento materno é relevante em virtude do contexto peculiar em que vivem as crianças do Jordão e pela importância do estabelecimento de uma dieta adequada logo no início da vida. A alimentação das crianças nos primeiros anos de vida merece atenção especial pela grande demanda de nutrientes e energia necessárias nesta fase da vida. As condições de aleitamento materno e de introdução de alimentos das crianças do município do Jordão apresentam características peculiares por sua relação com o crescimento físico. O tempo de aleitamento total (média = 380,8 dias, IC 95% = 350,7; 410,9 dias) das crianças do Jordão é prolongado, especialmente entre aquelas com ascendência indígena residentes fora da sede (Média = 442,9 dias, IC 95% = 393,5; 492,3 dias). Mesmo assim, a proporção de crianças que não foram amamentadas (8,1%) foi muito superior a verificada para o Brasil (3,6%) e para a região Norte do País (1,8%) (BRASIL, 2008).

A mediana de aleitamento materno exclusivo verificada para crianças menores de 24 meses do município de Jordão que ainda estavam em amamentação foi muito inferior (0,33 meses) aos valores encontrados para o Brasil (2,17 meses) e para região Norte (2,14 meses). Por outro lado a mediana de tempo total de aleitamento entre as crianças do Jordão foi de 9,8 meses, superior às medianas observadas para o Brasil (7,59 meses) e para região norte (8,44 meses). Entre as crianças desmamadas, a mediana de aleitamento materno exclusivo no Jordão foi de 0,5 mês também muito inferior às estimativas para o Brasil (5 meses) e região norte (9 meses). Já o tempo de aleitamento total foi de 3,5 meses, inferiores a verificadas para o Brasil (5,0 meses) e para região Norte (9,0 meses) (BRASIL, 2008).

Entre as crianças estudadas no Jordão, o tempo de aleitamento total não mostrou associação estatisticamente significativa aos déficits de A/I, que foi alto em todas as classes de aleitamento. A mediana de aleitamento materno exclusivo foi baixa para o conjunto de crianças menores de cinco do Jordão (15 dias), com baixa proporção de mães que amamentaram seus filhos exclusivamente por mais de 30 dias (30,0%), grupo que apresentou menor proporção de déficit de A/I quando comparado aos que mamaram menos de 30 dias. Em um estudo realizado com pré-escolares de dois a seis anos de idade do município de São Paulo realizado em 2004/2005, observou-se mediana de aleitamento exclusivo de quatro meses, valores superiores aos encontrados entre as crianças do Jordão. Em contrapartida, a mediana de aleitamento total foi inferior com valor de sete meses (SIMON, et al., 2009). Em outro estudo transversal, com crianças de zero a 24 meses de idade, nos municípios de Carbonita, São Gonçalo do Rio Preto e Datas em Minas Gerais, foram encontrados valores medianos de 10,85 meses para amamentação total e de 1,51 meses para amamentação exclusiva (SILVEIRA e LAMOUNIER, 2004).

No presente estudo, as crianças que foram amamentadas por mais tempo apresentaram médias superiores de altura para idade. Essa maior velocidade de crescimento foi identificada em outro estudo realizado em uma comunidade Afro-Colombiana com acesso apenas por via fluvial, apresentando baixas condições econômicas, sem acesso a saneamento e com presença de guerrilha, onde foi analisando os ganhos de peso e altura de crianças de 5 a 7 meses de idade. Trata-se de um estudo longitudinal de base populacional conduzido com 133 crianças que foram acompanhadas até os 18 meses com avaliações antropométricas a cada dois meses e entrevistas mensais para verificar as práticas alimentares e relatos de morbidades feitas através de um diário preenchido pelas mães das crianças. Através de um modelo de regressão linear hierarquizado foi encontrado um ganho de 0,27 cm para cada mês de aleitamento materno mantido após os seis meses de idade após controle para introdução de outros alimentos e morbidades apresentadas durante o período. Os autores sugerem que os maiores ganhos de altura entre as crianças amamentadas foram relacionados a uma maior proteção contra doenças infecciosas, uma variável fortemente relacionada aos déficits de crescimento. Essa maior velocidade de crescimento entre as crianças amamentadas permaneceram estatisticamente significantes mesmo após controle para alimentação complementar e morbidades (ALVARADO, 2005).

Em nosso estudo, a introdução de leite de vaca ocorreu de forma precoce com mediana de 30 dias. Essa foi a única variável de aleitamento materno com associação

estatisticamente significativa com retardo de crescimento mesmo após estratificação por local de moradia e ascendência indígena, com as crianças que começaram a receber leite de vaca antes dos 30 dias apresentando as maiores prevalências de déficits de A/I (40,3%). Esses resultados podem estar relacionados ao fato do leite de vaca apresentar características muito diferentes aos do leite materno como concentração de proteína e acidez muito maiores, que ocasiona a uma irritação da parede intestinal aumenta o risco de desenvolver diarreia além de, causar microhemorragias que agravam ainda mais esse quadro (GIUGLIANE, 2003). PIWOZ et al. (1996) realizou estudo longitudinal de base comunitária com 153 crianças de baixa renda peruanas acompanhadas por 2 anos. As crianças foram medidas mensalmente no dia de seu aniversário e foram visitadas três vezes por semana para avaliar presença de infecções e outras morbidades além de seu padrão alimentar. Foi identificado que crianças que não receberam leite de vaca durante o primeiro ano apresentaram menores prevalências de desnutrição quando comparadas as que o receberam. Através deste estudo foi possível verificar também que as crianças que recebiam complementos lácteos aos quatro meses tiveram o triplo dos riscos de desnutrição aos 12 meses. As não alimentadas ao seio aos quatro meses tiveram cinco vezes mais riscos de desnutrição aos 12 meses que as amamentadas exclusivamente. Isso indica a importância do adiamento da introdução de leite de vaca e a manutenção do aleitamento materno exclusivo.

Diante dos dados aqui apresentados foi possível observar diferenças entre os déficits de altura encontrados entre as crianças com e sem ascendência indígena, indicando inter-relações complexas de fatores na origem da desnutrição infantil no município do Jordão. Há necessidade de investigações mais abrangentes de forma a elucidar essas inter-relações entre mudanças sócio-culturais e econômicas e o estado de saúde desse grupo bem como a influência que aspectos biológicos podem exercer para a manutenção das altas prevalências de retardo de crescimento nesse município, contribuindo para a manutenção desse problema na região norte do País. Vale também ressaltar o impacto que essa elevada prevalência de retardo de crescimento pode exercer futuramente sobre o desenvolvimento de obesidade e outras doenças crônicas, em virtude da relação existente entre o estado nutricional durante os primeiros anos de vida e o desenvolvimento desses distúrbios na idade adulta.

6 CONCLUSÃO

No presente estudo, a prevalência de déficit de estatura para idade é um importante problema de saúde pública, com prevalência geral de 35,8%, valores semelhantes aos encontrados em crianças residentes na África Subsaariana, região considerada a mais pobre do planeta.

Déficits graves de crescimento foram identificados em 11,5% das crianças. Houve maior prevalência de déficit de crescimento com aumento da idade. As crianças com ascendência indígena residentes na área rural apresentaram as maiores prevalências de desnutrição (59,4%; destes 20,1% corresponderam a déficit grave). Após controle para sexo, idade, ascendência indígena e local de moradia (urbano/rural), os fatores associados ao risco para desnutrição infantil foram:

- menor terço do índice de riqueza domiciliar;
- morar em casa de madeira ou barraco;
- baixa estatura materna;
- história de introdução de leite de vaca antes de 30 dias de idade;
- não apresentar cartão de vacinação em dia.

Ações básicas de assistência à saúde, tais como promoção do aleitamento materno exclusivo nos 6 primeiros meses de vida e maior cobertura vacinal, e programas de transferência de renda podem apresentar impacto favorável sobre o crescimento infantil mesmo em locais onde as condições de vida são muito desfavoráveis.

7 REFERÊNCIAS

- Abubakar A, Vijver FV, Baar AV, Mbonani L, Kalu R, Newton C, Holding P. Socioeconomic status, anthropometric status, and psychomotor development of Kenyan children from resource-limited settings: A path-analytic study. *Early Hum Dev.* 2008; 84:613–621.
- Adair LS, Guilkey DK. Age-Specific Determinants of Stunting in Filipino Children. *J Nutr.* 1997; 127:314–320.
- Alvarado BE, Zunzunegui MV, Delisle H, Osorno J. Growth Trajectories Are Influenced by Breast-Feeding and Infant Health in an Afro-Colombian Community. *J Nutr.* 2005; 135: 2171–2178.
- Amigo, H, Bustos P. Programas y políticas referentes al déficit de crecimiento: repercusiones de una línea de investigación realizada en Chile. *Arch Latinoam Nutr.* 1998; 48: 281–286.
- Aquino TV, Iglesias MP. Kaxinawás do Rio Jordão: História, Território, Economia e Desenvolvimento Sustentado. Comissão Pró-Índio do Acre; 1994.
- Araújo NC. Avaliação nutricional em crianças menores de 5 anos de idade na área de abrangência do PITS no município de Mâncio Lima-Acre. [Monografia de conclusão do curso de Especialização em Saúde da Família]. Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2003.
- Araújo, CL. Avaliação nutricional em crianças. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 49-63.
- Ashworth A, Morris SS, Lira PIC. Postnatal growth patterns of full-term low birth weight infants in Northeast Brazil are related to socioeconomic *status*. *J Nutr.* 1997; 127: 1950–1956.
- Atinmo T, Mirmiran P, Oyewole OE, Belahsen R, Serra-Majem L. Breaking the poverty/malnutrition cycle in Africa and the Middle East. *Nutr Rev.* 2009. 67: S40–S46.
- Azevedo MM. Diagnóstico da população indígena no Brasil. *Cienc. Cult.* 2008. 60:19-22.
- Barros A, Victora CG, Santos IS, Matijasevich, A, Araújo, CL, Barros FC. Infant malnutrition and obesity in three population-based birth cohort studies in Southern Brazil: trends and differences. *Cad Saude Publica.* 2008; 24: S417-S426.
- Batista Filho M, Rissin A. Transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saude Publica.* 2003; 19: S181-S191.
- Batista Filho M, Romani, SAM, organizadores. *Alimentação, nutrição e saúde no Estado de Pernambuco*. Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP); 2002; Recife, Pernambuco. Série Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP, 7. Pernambuco; 2002.

Becker MEL. Análise da situação de Saúde das crianças cadastradas no Programa de Saúde da Família no município de Senador Guimard. [Monografia de conclusão do curso Especialização em Saúde da Família], Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2004.

Benicio MHD'A, Venancio SI, Konno SC, Monteiro CA. Novas estimativas para a prevalência de desnutrição na infância nos 5.507 municípios brasileiros a partir de modelos logísticos multinível aplicados a amostra de crianças do censo 2000. São Paulo: NUPENS/USP; 2005.

Bittencourt AS, Leal MC, Gadelha AMJ, Oliveira MA. Crescimento, diarreia e aleitamento materno: o caso da Vila do João. *Cad Saude Publica*. 1993; 9:7-13.

Black MM, Baqui AH, Zaman K, El Arifeen S, Black RE. Maternal depressive symptoms and infant growth in rural Bangladesh. *Am J Clin Nutr*. 2009; 89: 951S–957S.

Bloss E, Wainaina F, Bailey RC. Prevalence and predictors of underweight, stunting, and wasting among children aged 5 and under in western Kenya. *J Trop Pediatr*. 2004; 50: 260-270.

Brown KH. Diarrhea and Malnutrition. *J Nutr*. 133: 328S-332S.

Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. WHO estimates of the causes of death in children. *Lancet*. 2005; 365: 1147–1152.

Caballero B. Obesity as a consequence of undernutrition. *J Pediatr*. 2006; 149: S97-S99.

Carvalho MF, Lamounier JA, Cury GC, Abrantes MM, Diniz CM, Faria JF. Fatores relacionados com a desnutrição protéico-energética em crianças menores de cinco anos no município de Baldim, MG. *Rev Assoc Med Minas Gerais*. 2004; 14: 32-38.

Carvalho MF, Lira PIC, Romani SAM, Santos IS, Veras AACA, Batista Filho M. Acompanhamento do crescimento em crianças menores de um ano: situação nos serviços de saúde em Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008; 24: 675-685.

Casapia M, Joseph SA, Nunez C, Rahme E, Gyorkos - Parasite risk factors for stunting in grade 5 students in a community of extreme poverty in Peru. *Int J Parasitol*. 2006; 36: 741-747.

Center for Disease Control and Prevention (CDC). Malnutrition and Micronutrient Deficiencies Among Bhutanese Refugee Children – Nepal. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2007; 57: 370-373.

Center for Disease Control and Prevention (CDC). National Center Health statistics. 2000 CDC grow charts: United States. Disponível em : <www.cdc.gov/growthcharts

Chen Y, Zhou LA. The long-term health and economic consequences of the 1959-1961 famine in China. *J Health Econ*. 2007; 26: 659-681.

Ciari Jr. C, Marcondes de Almeida PA, Siqueira AAF. Relação entre peso da criança ao nascer, altura materna, idade gestacional e restrição alimentar em gestantes normais. *Revista de Saúde Pública*. 1975; 9: 33-42.

Coimbra Jr. CEA, Santos RV. Avaliação do Estado Nutricional num Contexto de Mudança Sócio-Econômica - o Grupo Indígena Suruí de Rondônia. *Cad Saude Publica*. 1991; 7: 538-562.

Conde WL, Gigante DP. Epidemiologia da Desnutrição Infantil. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 49-63. .

CREN. Vencendo a desnutrição – abordagem clínica e preventiva. Editora Salus Paulista. São Paulo; 2002.

De Onís M, Frongillo EA, Blössner M. Is malnutrition declining? An analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980. *Bulletin of the World Health Organization*; 2000. 78: 1222–1233.

De Onis, Blössner M. The World Health Organization Global Database on Child Growth and Malnutrition: methodology and applications. *Int J Epidemiol*. 2003; 32:518-526.

De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H. Comparison of the World Health Organization (WHO). Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutr*. 2006; 9:942-947.

Davies DP. The importance of genetic influences on growth in early childhood with particular reference to children of Asiatic origin. In: *Linear Growth Retardation in Less Developed Countries* (Waterlow, J.C., org.), Nestlé Nutrition Workshop Series. New York, Vevey/Raven Press; 1988; 14:75-90

El Taguri A, Betimal I, Mahmud SM, Ahmed AM, Goulet O, Galan P, Hercberg S. Risk factors for stunting among under-fives in Libya. *Public Health Nutr*. 2008; 12:1141-1149.

ENDEF - Estudo nacional da despesa familiar. IBGE, 1974/1975.

Engstrom EM, Anjos LA. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. *Cad Saude Publica*. 1999; 15: 559-567.

Eveleth PB, Tanner JM. *Worldwide Variation in Human Growth*. 2. ed. Cambridge University Press; 1990.

Facchini LA. Trabalho materno e ganho de peso infantil. Pelotas: Ed. Universitária; 1995.

Ferreira HS, Albuquerque MFM, Ataíde TR, Moraes MGC, Mendes MCR, Siqueira TCA, Silva GJ. Estado nutricional de crianças menores de dez anos residentes em invasão do “Movimento dos Sem-Terra”, Porto Calvo, Alagoas. *Cad Saude Publica*. 1997; 13:137-139.

Ferreira HS, Moura FA, Cabral CR Jr, Florêncio TM, Vieira RC, de Assunção ML. Short stature of mothers from an area endemic for undernutrition is associated with obesity, hypertension and stunted children: a population-based study in the semi-arid region of Alagoas, Northeast Brazil. *Br J Nutr.* 2009; 101:1239–1245.

Frenk J, Frejka T, Bobadilla JL. La transición epidemiológica en América Latina. *Bol Of Sanit Panam.* 1991; 111: 485-496.

Filmer D, Pritchett LH. Estimating wealth effects without expenditure data-or tear: an application to educational enrolments in states of India. *Demography.* 2001; 38:115-132.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Informações do Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena 2008. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/desai/sistemaSiasiDemografiaIndigena.asp>. Acesso em: 22 jan. 2010.

Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). The state of the world's children 2006. Excluded and invisible. New York; 2006.

Fundo das Nações Unidas para a Infância UNICEF (a). Situação Mundial Da Infância. Mulheres e Crianças: O Duplo Dividendo da Igualdade de Gênero. Nova Iorque; 2007.

Fundo das Nações Unidas para a Infância UNICEF (b). Progress for Children: A World Fit for Children Statistical Review. Nova Iorque; 2007.

Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF- The state of the world's children – Child Survival, Nova Iorque; 2008.

Gibson R. Principles of nutritional Assessment. New York, Oxford: Oxford University Press; 1990.

Goldstein H, Tanner JM. Ecological considerations in the creation and the use of child growth standards. *Lancet.* 1980; 1:582–585.

Gordon JE, Chittkara ID, Wyon JB. Weanling diarrhea. *Am J Med Sci.* 1963; 245: 345-377.

Graham GG, MacLean Jr WC, Kallman CH, Rabold J, Mellits ED. Urban-rural differences in the growth of Peruvian children. *Am J Clin Nutr.* 1980; 33:338-344.

Graitcer PL, Gentry EM. Measuring children: one reference for all. *Lancet.* 1981; 2:297-299.

Grjibovski AM, Bygren LO, Yngve A, Sjöström M. Social Variations in Infant Growth Performance in Severodvinsk, Northwest Russia: Community-based Cohort Study. *Croat Med J.* 2004. 45:757-763.

Guimarães LV, Latorre MRDO, Barros MBA. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. *Cad Saude Publica.* 1999; 15:605-617.

Habicht JP, Martorell R, Yarbrough C, Malina RM, Klein RE. Height and weight standard for preschool children: how relevant are ethnic differences in growth potential? *Lancet*. 1974; 1: 611-615.

Hadley C. Ethnic Expansions and Between-Group Differences in Children's Health: A Case Study From the Rukwa Valley, Tanzania. *Am J Phys Anthropol*. 2005; 128:682–692.

Hamill PVV, Drizid TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Am J Clin Nutr*. 1979; 32:607-629.

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 jun. 2008.

Jones LL, Griffiths PL, Adair LS, Norris SA, Richter LM, Cameron N. A comparison of the socio-economic determinants of growth retardation in South African and Filipino infants, *Public Health Nutr*. 2008; 11:1220–1228

Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia Nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora Atheneu; 2007. p. 580..

Kennedy G, Nantel G, Brouwer ID, Kok FJ. Does living in an urban environment confer advantages for childhood nutritional status? Analysis of disparities in nutritional status by wealth and residence in Angola, Central African Republic and Senegal. *Public Health Nutr*. 2005; 9:187–193.

Kramer M. S. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ*. 1987; 65: 663-737.

Leite MS, Santos RV, Coimbra Jr. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2007; 23:2631-2642.

Luke B, Hediger M, Min SJ, Brown MB, Misiunas RB, Quintero VH et al. Gender mix in twins and fetal growth, length of gestation and adult cancer risk. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2005; 19:41-47.

Lutter CK, Rivera JA. Nutritional Status of Infants and Young Children and Characteristics of Their Diets. *J Nutr*. 2003; 133: 2941S-2949S.

Marcondes E. Berquó ES, Yunes J, Luongo J. Estudo antropométrico de crianças brasileiras de zero a doze anos de idade. *Anais Nestlé* (84); 1974.

Marques RN, Berquó E, Yunes J, Marcondes E. Crescimento de crianças brasileiras: peso e altura segundo idade e sexo – influencia de fatores sócio-econômicos. São Paulo. *Anais Nestlé* (84); 1974.

Mata L. Environmental factors affecting nutrition and growth. In: Gracey M, Falkner F, editors. *Nutritional needs and assessment of normal growth*. New York: Raven Press; 1985. 11:1665-1682.

Maty SC, Lynch JW, Raghunathan TE, Kaplan GA. Childhood Socioeconomic Position, Gender, Adult Body Mass Index, and Incidence of Type 2 Diabetes Mellitus Over 34 Years in the Alameda County Study. *Am J Public Health*. 2008; 98:1486 - 1494.

Meis PJ, Michielutte R, Peters TJ, Wells HB, Sands RE, Coles EC, Johns KA. Factors associated with term low birthweight in Cardiff, Wales. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1997; 11: 287–297.

Mendes SM, Silva UC. Avaliação nutricional em crianças menores de 5 anos de idade no município de Bujari-Acre. [Monografia de conclusão do curso Especialização em Saúde da Família]. Rio Branco. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2003.

Ministério da Saúde. Atenção integrada às doenças prevalentes na infância. Brasília. Série Cadernos de Atenção Básica; n. 11. Brasília; 2002.

Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) 2006: Relatório. Brasília; 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/index.php>

Monteiro CA, Conde WL. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Rev Saude Publica*. 2000; 34: 52-61.

Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin, B. M. Da desnutrição para a obesidade: A transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA, organizador. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil*. 2ª Ed. São Paulo: Editora Hucitec. 2000. p. 247-255.

Monteiro CA, Freitas ICM. Evolução de condicionantes socioeconômicos da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saude Publica*. 2000; 34: 8-12.

Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. *Estudos Avançados* 2003; 17:7-20.

Monteiro CA, Benício MHA, Konno SC, Silva ACF, Lima ALL, Conde WL. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Rev Saude Publica*. 2009; 43:35-43

Morais MB, Fagundes Neto U, Mattos AP, Baruzzi RG. Estado nutricional de crianças índias do Alto Xingu em 1980 e 1992 e evolução pondero-estatural entre o primeiro e o quarto anos de vida. *Cad Saude Publica*. 2003; 19:543-550.

Muniz PT. Diagnóstico das condições de saúde materno-infantil no Município de Rio Branco, Acre. Relatório técnico. Rio Branco, 1994.

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

Muniz PT, Araújo TS, Oliveira CSM, Dourado H, Leitão GC. Estado nutricional da população indígena Kaxarari da Amazônia Brasileira. In: 8º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva e 11º. Congresso Mundial de Saúde Pública, 2006, Rio de Janeiro. 2006(a).

Muniz PT, Araújo TS, Oliveira, CSM, Koury Filho HC, Silva Nunes, M. Situação nutricional no município de Jordão-Acre. In: 8º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva e 11º. Congresso Mundial de Saúde Pública, 2006, Rio de Janeiro. 2006(b).

Murrieta RSS. O dilema do papa-chibé: consumo alimentar, nutrição e práticas de intervenção na Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. *Rev Antropol.* 1998; 41:97-150.

Murrieta RSS, Dufour DL, Siqueira AD. Food consumption and subsistence in three caboclo populations on Marajó Island, Amazônia, Brazil. *Hum Ecol.* 1999; 27:455-475.

Nandy S, Irving M, Gordon D, Subramanian SV, Smith GD - Poverty, child undernutrition and morbidity: new evidence from India. *Bull World Health Organ.* 2005; 83:210-216.

National Center for Health Statistics (NCHS). NCHS Growth Curves for Children, Birth-18 years. Washington: US Department of Health, Education and Welfare (Vital and Health Statistics Series, 11, Publication PHS 1978; 78:1650-1978.

Olinto MTA, Victora CG, Barros FC, Tomasi E. Determinantes da Desnutrição Infantil em uma População de Baixa Renda: um Modelo de Análise Hierarquizado. *Cad Saude Publica.* 1993. 9: 14-27.

Oliveira RC. *Sociologia do Brasil Indígena.* 2a Ed., Brasília, Editora da Universidade de Brasília; 1978.

Oliveira JGS, Lima JB, Araújo SK. Diagnóstico situacional de saúde da população indígena da aldeia Camicuã em Boca do Acre – AM. [Monografia de conclusão do curso de graduação em enfermagem]. Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2002.

Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003 (POF): Perfil das despesas no Brasil: Indicadores selecionados. IBGE; 2007. p. 251.. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002/default.shtm>

Orellana, JDY, Santos RV, Coimbra Jr CES, Leite MS. Avaliação antropométrica de crianças indígenas menores de 60 meses, a partir do uso comparativo das curvas de crescimento NCHS/1977 e OMS/2005. *J Pediatr.* 2009; 85:117-121.

Patarra LP. Mudanças na dinâmica demográfica. In: Monteiro CA, org. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil.* 2a Ed., São Paulo: Editora Hucitec. 2000; p. 61-78,.

Persch AMB, Nogueira EKS, Fernandes TRF. Diagnóstico de saúde em crianças menores de Cinco anos em um módulo de saúde em Rio Branco – Acre. [Monografia de conclusão do curso de Especialização em Saúde da Família], Rio Branco. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2004.

Piwoz EG, Kanashiro HC, Romaña GL, Black RE, Brown KH. Feeding practices and growth among low-income peruvian infants: a comparison of internationally-recommended definitions. *Int J Epidemiol* 1996; 25: 103-113.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório do desenvolvimento humano. Lisboa: Trinova Ed.; 2004.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Relatório do desenvolvimento humano; 2006. Lisboa: Trinova Ed.

Pollitt E, Golub M, Gorman K, Grantham-McGregor S, Levitsky D, Schürch B et al. A Reconceptualization of the Effects of Undernutrition on Children's Biological, Psychosocial, and Behavioral Development. Social Policy Report. 1996; 10(5):1-22. Disponível em: http://www.srctd.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=133. Acessado em: 22 de Janeiro de 2010.

Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. Populations and Development Review. 1993; 19: 138-157.

Posada ME, Rubén M, Esquivel M. On growth of children: effect of some socioeconomic and genetic factors. Acta Paediatr Hung 1987. 28: 37-43.

Post CLA, Victora CG. The Low Prevalence of Weight-for-Height Deficits in Brazilian Children is Related to Body Proportions. J Nutr. 2001; 131:1290-1296.

Pullan R, Brooker S. The health impact of polyparasitism in humans: are we underestimating the burden of parasitic diseases? Parasitology. 2008; 135: 783-794.

Ramakrishnan U, Martorell R, Schroeder D G, Flores, R. Role of intergenerational effects on linear growth J. Nutr. 1999; 129: 544S-549S.

Ribas DLB, Sganzerla A, Zorzatto JR, Philippi ST. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. Cad Saude Publica. 2001; 17:323-331.

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 publica Mex [periódico na internet]. 2003. [acesso em 23 jul. 2009]. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342003001000003&lng=en&nrm=iso>doi: 10.1590/S0036-36342003001000003.

Rogol AD., Clark PA, Roemmich JN. Growth and pubertal development in children and adolescents: effects of diet and physical activity. Am J Clin Nutr. 2000; 72:S521-S528.

Romani ASM, Lira PIC. Fatores determinantes do crescimento infantil. Rev Bras Saude Mater Infant. 2004; 4:15-23.

Rosado JL, Caamano MC, Montoya YA, Solano ML, Santos JI, Long KZ - Interaction of zinc or vitamin A supplementation and specific parasite infections on Mexican infants' growth: a randomized clinical trial. Eur J Clin Nutr. 2009; 63:1176-1184.

Rosales FJ, Reznick JS, Zeisel SH. Understanding the Role of Nutrition in the Brain & Behavioral Development of Toddlers and Preschool Children: Identifying and Overcoming Methodological Barriers. *Nutr Neurosci*. 2009; 12: 190–202.

Rowland MGM, Barrel RAE, Whitehead RG. The weanling's dilemma. Bacterial contamination in traditional Gambian weaning foods. *Lancet* 1978; 1:136-138.

Rubin, K. Pubertal development and bone. *Curr Opin Endocrinol Diab* 2000. 7:65-70.

Sakisaka K, Wakai S, Kuroiwa C, Flores LC, Kai I, Aragon MM, Hanada K. Nutritional status and associated factors in children aged 0–23 months in Granada, Nicaragua. *Public Health*. 2006; 120:400-411.

Santos RV, Linhares AC, Coimbra JR CEA. Estudos epidemiológicos entre grupos indígenas de Rondônia. IV. Inquérito sorológico para rotavírus entre os Suruí e Karitiána. *Rev Saude Publica*. 1991; 25: 103-106.

Secretaria Estadual de saúde (SESACRE), Diagnóstico de Saúde Materno Infantil no Interior do Estado do Acre/1997/1998. Governo do Acre/Unicef , Rio Branco; 1999.

Silva M, Oliveira NR, França, MC. Estado nutricional de crianças menores de cinco anos de idade no PSF do bairro Sibéria no município de Xapuri, Acre 2003. [Monografia de conclusão do curso Especialização em Saúde da Família]. Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2003.

Silva CA, Araújo VA, Nunes NB. Estado nutricional de crianças menores de cinco anos de idade do bairro Cadeia Velha em Rio Branco, Acre 2003. [Monografia de conclusão do curso Especialização em Saúde da Família]. Rio Branco: Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da UFAC; 2004.

Silveira, FJF, Lamounier JA. Prevalência do aleitamento materno e práticas de alimentação complementar em crianças com até 24 meses de idade na região do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. *Rev Nutr*. 2004; 17:437-447.

Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev Saude Publica*. 2009; 43:60-69.

Smith AG, Broman AT, Alemayehu W, Munoz BE, West SK, Gower EW. Relationship between Trachoma and Chronic and Acute Malnutrition in Children in Rural Ethiopia. *J Trop Pediatr*. 2007; 53:308-312.

Spencer NJ, Logan S. The treatment of parental height as a biological factor in studies of birth weight and childhood growth. *Arch Dis Child*. 2002; 87:184–187.

Sousa FJPS. Pobreza, desnutrição e mortalidade infantil: condicionantes socioeconômicos. Fortaleza: UNICEF; 1992.

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.

Tanner, J.M. A History of the Study of Human Growth. London: Cambridge University Press; 1981.

Tomkins A, Watson F. Malnutrition and infection: a review. Geneva, United Nations Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition, 1989 (ACC/SCN State-of-the-art Series, Nutrition Policy Discussion Paper No. 5).

Tuntiseranee P, Olsen J, Chongsuvivatwong V, Limbutara S. Socioeconomic and work related determinants of pregnancy outcome in southern Thailand. J Epidemiol Community Health. 1999; 53: 624–629.

Ulijassek SJ, Mascie-Taylor CGN (editores). Cambridge: Cambridge University. Press; 1994. p. 213..

Victora CG, Fuchs SC, Flores JAC, Fonseca W, Kirkwood B. Risk factors for malnutrition in Brazilian children. The role of social and environmental variables. Bull World Health Organ. 1986; 64: 299-309.

Victora CG. The associations between wasting and stunting: an international perspective. J Nutr.. 1992; 122: 1105-1110.

Victora CG, Araújo CL, De Onis M. Uma Nova Curva de Crescimento para o Século XXI. 2007. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nova_curva_cresc_sec_xxi.pdf. Acesso em: 22 jan. 2010.

Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. Lancet. 2008; 371: 340–357.

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

WHO. Working Group. Use and interpretation of antropométric indicator of nutritional status. Bull World Health Organ. 1986; 64:929-941.

WHO. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: Report of a WHO Expert Committee; 1995. (WHO Technical Report Series, 854).

WHO. Press Releases. South Asian Nations Pledge to Stamp out Polio - Intense Cross-Border ; 2000. Collaboration Expected in: http://www.searo.who.int/en/Section316/Section503/Section2373_12994.htm.

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.

ANEXO 1 QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

Situação nutricional no município do Jordão – Acre.

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

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

CONDIÇÕES SÓCIO – ECONÔMICAS E AMBIENTAIS

Caso não seja possível identificar a resposta, pergunte.

01-Quais são as pessoas que moram na casa?

NOME	Grau de Parentesco	Idade

01. número de membros da família _____

a) crianças menores que 5 anos : _____ (00) nenhum

b) crianças maiores que 5 anos: _____ (00) nenhum

c) outros adultos (não incluir pai/mãe): _____ (00) nenhum

d) número mulheres de 12 a 45 anos de idade

02. Quantas vezes a senhora ficou grávida? _____

03) Quantos filhos nasceram vivos? _____

04) Quantas gestações perdidas ou filhos nasceram mortos? _____

05) Faleceu algum filho nascido vivo? (1) sim (2) não

06) Se sim quantos morreram? _____ (88) não se aplica (99) não sabe

NOME	IDADE	ANO DE FALECIMENTO	MOTIVO

07- Tipo de domicílio (observar)

- (1) casa alvenaria (4) barraco (material aproveitado)
 (2) casa de madeira (5) paxiúba
 (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: _____

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: _____

10- Material predominante do piso: (observar)

- (1) terra batida (4) cerâmica/mosaico/ lajota
 (2) cimento/tijolo (5)paxiúba
 (3) madeira (_) outro: _____

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)

12- Número de cômodos no domicílio? (não incluir o banheiro): _____

13- Quantos são dormitórios? _____

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

15- De onde vem a 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: _____

16- Com que frequência falta água em sua casa?

(1) nunca (3) freqüentemente

(2) raramente (9) não sabe

17- Qual o tratamento da água utilizada para beber?

(1) fervida (2) filtrada (3) mineral

(4) filtrada e fervid (5) clorada em casa (6) não é tratada

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

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: _____

20- Existe energia elétrica em sua casa?

(1) sim (2) não

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

f) rádio (1) sim (2) não

g) telefone fixo/celular (1) sim (2) não

h) liquidificador (1) sim (2) não

i) bicicleta (1) sim (2) não

j) ferro elétrico (1) sim (2) não

k) carro (1) sim (2) não

l) jogo de sala estofado (1) sim (2) não

m) máquina/tanque de lavar roupa (1) sim (2) não

n) antena parabólica (1) sim (2) não

o) moto (1) sim (2) não

p) microondas (1) sim (2) não

q) Bebedouro (1) sim (2) não

r) barco/remo (1)sim (2) não

s) barco/motor (1)sim (2)não

t)computador (1)sim (2)não

22- A família é proprietária de terra, sítio, fazenda, colocação, seringal ou roça?

(se não, passe para 20)

(01) sim (02) não (99) não sabe
 23- Se sim, qual o tamanho da terra? _____ hectares

(anotar o tamanho da terra na medida referida)

(999) não sabe (888) não se aplica

24- A família produz alimentos? Quais?

a) verduras e hortaliças	(1) sim	(2) não
b) feijão	(1) sim	(2) não
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:

a) leite e derivado	(1) sim	(2) não
b) ovos	(1) sim	(2) não
c) galinha	(1) sim	(2) não
d) peixes	(1) sim	(2) não
e) caças	(1) sim	(2) não
f) boi	(1) sim	(2) não
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?

- (01) sim, regularmente (03) não
 (02) sim, irregularmente (99) não sabe Qual 1 _____

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

28. Quem é o chefe da Família?

- (1) pai (2) mãe (3) avós (4) outros parentes

29- O (a) senhor (a) freqüentou a 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?

a.pessoa 1: R\$ _____. _____. _____. _____. por mês

b.pessoa 2: R\$ _____. _____. _____. _____. por mês

c.pessoa 3: R\$ _____. _____. _____. _____. por mês

i.(00.000,00) não recebeu (99.999,99) não sabe/não lembra

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

As questões a seguir deverão ser respondidas pela mãe ou responsável pela criança

32- Idade mãe/responsável: ____ anos / 88-não se aplica 99- não sabe/não lembra

Data nascimento: ____/____/____

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

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

35- A senhora está casada ou mora com um companheiro?

(1) sim

(2) não

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

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

38 - Qual é a sua ocupação ?

(1) dona de casa

(3) serviços públicos

(2) doméstica, faxineira, serviços gerais

(4) serviços privados

(5) assistencial (igrejas)

(6) agricultura

(_) outros: _____

As questões seguintes serão aplicadas às mães que estão trabalhando. Para as que não trabalham fora de casa, assinale a alternativa "não se aplica".

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

40– A senhora trabalha quantos dias na semana?

____ dias/semana

(88) não se aplica

ANEXO 2 QUESTIONÁRIO DA CRIANÇA

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

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)

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.

03- Sexo da criança : (1) masculino (2) feminino.

04- Quem vai responder o questionário?

(1) mãe (4) avó

(2) pai da criança (5) outros parentes (tia, cunhada, etc)

(3) secretária (babá) (6) não parente (vizinha/amiga).

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.

06- A mãe mora com a (nome da criança)?

(1) Sim (2) Não

(Se sim, passe para questão 08).

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: _____

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.

09- Padrasto ou madrasta (1) sim (2) não

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.

11- Em que localidade a criança morava antes?

Nome cidade 1 _____

- (88) não se aplica (99) não sabe/não lembra.

Bloco II- Cuidado materno (gestação e parto)

*Este bloco deverá ser respondido apenas pela **mãe biológica** das **crianças**. Se a mãe biológica não estiver respondendo, passe para o próximo bloco.*

Contato para Encontrar a Mãe Biológica: _____

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

Se não ou não lembra/não sabe, 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

14- Em que mês da gestação fez o primeiro exame pré-natal?

- _____ mês (99) não lembra/não sabe (88) não se aplica

15- Quantas consultas fez durante a gravidez?

- _____ consultas (99) não lembra/não sabe (88) não se aplica

16- Teve cartão de pré-natal (da gestante)?

- (01) sim (99) não sabe/não lembra
 (02) não (88) não se aplica

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

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

19- Durante a gestação recebeu orientação sobre aleitamento materno?

- (01) sim (99) não lembra/ não sabe
 (02) não (88) não se aplica

Qual _____

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 _____

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

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

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) outras patologias _____

23- Durante esta gravidez, a senhora foi internada por algum motivo?

(01) sim (02) não

24-a Qual motivo? _____

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

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

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

28- Como foi o parto de (nome da criança)?

(01) natural (03) fórceps (tirado a ferro)

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

29- (Nome da criança) é gêmeo?

(01) sim (02) não (88) nsa

30- Quem fez o parto de (nome da criança)?

(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:

a) hemorragia (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

b) febre (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

c) convulsão (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

d) problema mental/emocional (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

(muita tristeza, perda do juízo)

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?

(01) sim (02) não

33-a Qual motivo? _____

Bloco III—Outras Informações e Acesso aos Serviços de Saúde

Aplicável a **todas** às crianças

34- → coletar no cartão (da criança ou da maternidade):

peso ao nascer _____ (gramas)

comprimento _____ (cm)

idade gestacional _____

88- não se aplica 99- não sabe/não lembra

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.

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)					

38. O esquema de vacinação da (criança) atrasou ou está atrasado?

() sim () não Se sim qual o motivo _____

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

40- (Nome da criança) fez uso de algum remédio para verme nos últimos 6 meses?

(01) sim (02) não (99) não sabe / não lembra

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

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

(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

43- (Nome da criança) é acompanhada pelo serviço de saúde?

(01) sim regularmente (03) só quando adoecer (99) não sabe

(02) sim, irregularmente (04) não, nunca foi ao médico

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

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: _____

Bloco IV - Morbidades *Entrevistar todas as crianças*

46-(Nome da criança) já esteve internada alguma vez?

(01) sim (02) não (**passar para a questão 45**) (99) não sabe/não informa

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): _____

2. período (número de dias de internação): _____

3. ano em que foi internada: _____

4. cidade: _____

1. motivo (2): _____

2. período (dias): _____

3. ano: _____

4. cidade: _____

1. motivo (3): _____

2. período (dias): _____

3. ano: _____

4. cidade: _____

Morbidade nos últimos 15 dias

48-(Nome da criança) teve algum destes problemas de saúde nos últimos 15 dias?

a) diarreia (01) sim (02) não (99) não sabe

b) duração da diarreia ____ dias (99) não sabe

c) sangue nas fezes (01) sim (02) não (99) não sabe

d) febre (01) sim (02) não (99) não sabe

e) vômitos (01) sim (02) não (99) não sabe

f) chiado no peito (01) sim (02) não (99) não sabe

g) coriza (01) sim (02) não (99) não sabe

h) tosse seca (01) sim (02) não (99) não sabe

i) tosse com catarro claro (01) sim (02) não (99) não sabe

j) tosse com catarro esverdeado (01) sim (02) não (99) não sabe

k) tosse com catarro sanguinolento (01) sim (02) não (99) não sabe

l) perda de apetite (01) sim (02) não (99) não sabe

m) eliminação de vermes (01) sim (02) não (99) não sabe

n) abatimento/tristeza (01) sim (02) não (99) não sabe

o) problema de ouvido (01) sim (02) não (99) não sabe

p) problema de garganta (01) sim (02) não (99) não sabe

q) dor de dente (01) sim (02) não (99) não sabe

r) malária (01) sim (02) não (99) não sabe

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 (**passar para a questão 48**) (88) não se aplica

(02) não (99) não sabe/não lembra

50- Se não, porque não procurou o serviço de saúde? pode ser marcada mais de uma alternativa.

a) não achou que seria necessário (01) sim (02) não (99) nsa

b) teve dificuldade financeira (01) sim (02) não (99) nsa

c) não tem médico no serviço local (01) sim (02) não (99) nsa

d) o atendimento demora (01) sim (02) não (99) nsa

e) o serviço não resolve o problema (01) sim (02) não (99) nsa

51- Se procurou o serviço de saúde, qual?

(01) Programa Saúde da família (PSF) (04) médico pago/particular

(02) Centro Saúde (05) farmácia

(03) P Socorro (99) não sabe/não lembra

(88) não procurou o serviço saúde

52. Caso procurou o Serviço de Saúde recebeu alguma orientação?

(01) sim (02) não

Se sim, qual _____

53- No serviço procurado foi prescrito algum medicamento?

(01) sim (99) não lembra / não sabe

(02) não (88) não procurou o serviço saúde

54- Se sim, o medicamento foi adquirido?

(01) sim (99) não lembra/ não sabe

(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

(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?

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

e) água de arroz (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

f) chá (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

g) suco (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

h) exclui/diminui/alimento (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

i) exclui leite vaca (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

j) exclui leite materno (01) sim (02) não (99) não sabe (88) nsa

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-(Nome da criança) precisou ser internada por causa da diarreia?

(01) sim (02) não (99) não sabe/não lembra (88) nsa

Morbidade últimos 12 meses

59- Durante os últimos 12 meses a criança apresentou chiado no peito?

(01) sim (02) não (99) não sabe/não lembra

60- Por causa deste chiado, o médico já disse que (nome criança) tem asma?

(01) sim (02) não (88) não teve chiado (99) não sabe/não lembra

61- A criança teve pneumonia nos últimos 12 meses?

(01) sim (02) não (99) não sabe/não lembra

Bloco V- História alimentar da criança

62 - (Nome da criança) mamou no peito quando nasceu?

(01) sim (02) não (99) não lembra/não sabe

63- A criança mama no peito?

(01) Sim (02) não (99) não sabe

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

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

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

67- Com que idade (nome da criança) deixou de receber o LM?

_____ dias

_____ semanas (999) – não lembra / não sabe

_____ meses (888) – Não se Aplica
Bloco VI - Exame Clínico, Antropométrico e Hemoglobina

Data do exame ____/____/____

68. **Peso:**

1.peso 1= _____,____ kg

2.peso 2= _____,____ kg

69. **Comprimento:**

1.comprimento/estatura 1 = _____,____ cm

2.comprimento/estatura 2 = _____,____ cm

70. **Valor da hemoglobina da criança**

Hb = _____,____ g/dl

Resultado: () normal

() anêmico (<11 mg/dl)

71. **Peso mãe biológica:** _____, ____ (kg) (999,99) nsa

72. **Altura mãe biológica:** _____, ____ (cm) (999,99) nsa

73. **Hemoglobina da mãe biológica:** _____,____ g/dl

74. **A criança está bem hoje?**

(1) Sim

(2) Não

Se Não especifique o Motivo.

(a) Diarréia (b) Vômito (c) Febre (d) Gripe

(e) Outros _____

ANEXO 3 DOCUMENTO COMPROBATÓRIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

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 representação 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.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

OF.COEP/116/09

PROTOCOLO	1971
PROJETO DE PESQUISA	FATORES ASSOCIADOS À DESNUTRIÇÃO INFANTIL EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA - JORDÃO / ACRE
PESQUISADOR(A)	Thiago Santos de Araújo
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.ª/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 4 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

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).**

Jordão - Acre _____ de _____ de 2005.

5 Pesquisado:

Nome do responsável:

Assinatura

IMPRESSÃO DATILOSCÓPICA
(quando se aplicar)

Testemunhas:

Nome: _____

Assinatura:

Nome: _____

Assinatura:

_____ Ou _____

5.2 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

ANEXO 5 - PERMISSÃO PARA UTILIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS

Permissão para uso de Banco de dados

Eu, Pascoal Torres Muniz, coordenador do projeto de pesquisa “Situação Nutricional do Município do Jordão – Acre”, autorizo o aluno Thiago Santos de Araújo a utilizar os dados contidos no banco de dados do referido projeto para o desenvolvimento de seu projeto de pesquisa com o tema Fatores associados à desnutrição infantil em um município do interior da Amazônia Ocidental Brasileira – Jordão/Acre, a ser apresentado à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do Título de Mestre, sob Orientação da Prof^a. Dr^a. Marly Augusto Cardoso.

Rio Branco, AC 17/03/2009

Pascoal Torres Muniz
Coordenador do Projeto

CURRÍCULO LATTES (ORIENTADORA E MESTRANDO)

Marly Augusto Cardoso

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2

Marly A. Cardoso graduou-se em Nutrição (1985) pela Universidade de São Paulo (USP). Nesta mesma universidade, obteve os títulos de mestre (1992) e doutor (1995) em Ciências dos Alimentos e livre docente em Nutrição em Saúde Pública (2006). Kursou o "III British Course on Epidemiology and Public Health" (1996) promovido pela International Epidemiology Association (IEA), "7th Cambridge Seminar on Diabetes Epidemiology" pela Universidade de Cambridge (1999) e "Symposium on Survey of Methods in Health Services Research" pela Universidade de Harvard (2008). Foi pesquisadora visitante do Departamento de Nutrição da "Harvard School of Public Health", Boston, EUA (2005-2006). Atualmente é Professora Associada do Departamento de Nutrição (desde 2001), Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública (desde 2006), Membro da Comissão de Pós-Graduação, Congregação e Relações Internacionais da Faculdade de Saúde Pública da USP. Coordena vários projetos de pesquisa (apoio Fapesp e CNPq), de pós-doutoramento (PRODOC/CAPES e Fapesp) e Escola de Altos Estudos em Epidemiologia Nutricional (USP/Harvard, apoio CAPES/Fogarty/NIH). É Editora Associada do "Public Health Nutrition" e também colabora como relatora em várias revistas nacionais e internacionais, tais como Diabetes Care, Obesity Research, British Journal of Nutrition, American Journal of Public Health, entre outros periódicos nas áreas de nutrição, epidemiologia e saúde coletiva. É membro do Comitê Científico do "International Diabetes Epidemiology Group" (IDEG) e membro do corpo de assessores científicos da Fapesp, CNPq e CAPES. Concluiu 2 orientações de pós-doutorado, 5 de doutorado, 6 de mestrado, mais de 20 orientações de iniciação científica e de treinamento técnico em pesquisa. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Epidemiologia Nutricional, atuando principalmente nos seguintes temas: avaliação do estado nutricional, consumo alimentar e distúrbios nutricionais.

(Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 05/03/2010

Endereço para acessar este CV:

<http://lattes.cnpq.br/1830703022731463>

Dados pessoais

Nome Marly Augusto Cardoso

Nome em citações bibliográficas CARDOSO, M. A.;Cardoso, Marly A;Cardoso, Marly Augusto;Cardoso, MA;CARDOSO, M;Cardoso, Marly A.

Sexo Feminino

Endereço profissional Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública.
AV. DR. ARNALDO 715
CERQUEIRA CESAR
01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617863 Fax: (11) 30617130

Formação acadêmica/Titulação

2006 Livre-docência.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: DIETA E DOENÇAS CRÔNICAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO E APLICAÇÕES, *Ano de obtenção:* 2006.

2005 - 2006 Pós-Doutorado .
Harvard School Of Public Health.
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Thiago Santos de Araújo

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Acre (2005), com especialização em Enfermagem Obstétrica. Atualmente é Professor Auxiliar do Centro de Ciências da Saúde e do Desporto da Universidade Federal do Acre, e Mestrando da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Desenvolve projetos na área de avaliação nutricional e crescimento infantil.

(Texto informado pelo autor)

Última atualização em 08/03/2010

Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/2254469037150691>

Links para Outras Bases:

[SciELO - Artigos em texto completo](#)

Dados Pessoais

Nome	Thiago Santos de Araújo
Filiação	José Leite de Araújo e Maria Antonia dos Santos
Nascimento	16/06/1982 - Rio Branco/AC - Brasil
Endereço profissional	Universidade Federal do Acre, Departamento de Ciências da Saúde e Educação Física Campus Universitário Reitor Áulio Géllo Alves de Souza, Centro de Ciências da Saúde e do desporto, Bloco Bacural sala 2 Distrito industrial - Rio Branco 69915-900, AC - Brasil Telefone: 068 39012518
Endereço eletrônico	e-mail para contato : thiagoacre@gmail.com

Formação Acadêmica/Titulação

2007	Mestrado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil Título: Saúde e nutrição da gestante em Jordão, Acre: estudo de base populacional. Orientador: Marly Augusto Cardoso
2005 - 2006	Especialização em Especialização em Enfermagem Obstétrica. Universidade Federal do Acre, UFAC, Rio Branco, Brasil Título: Condições da assistência pré-natal, parto e puerpério em mães de crianças menores de cinco anos no município de Jordão. Orientador: Pascoal Torres Muniz
2000 - 2005	Graduação em Enfermagem. Universidade Federal do Acre, UFAC, Rio Branco, Brasil Título: Tendência Secular do Crescimento Físico dos Jovens do Município de Rio Branco Orientador: Pascoal Torres Muniz Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Atuação profissional

1. Universidade Federal do Acre - UFAC

Vínculo institucional

2009 - Atual	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Auxiliar, Regime: Dedicação Exclusiva
2004 - 2009	Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Técnico de Laboratório , Carga horária: 40, Regime: Integral

Atividades

06/2007 - Atual	Projetos de pesquisa, Departamento de Ciências da Saúde e Educação Física <i>Participação em projetos:</i> <i>Diagnóstico em Saúde e Nutrição de Crianças e Adultos de Rio Branco (AC).</i>
02/2006 - 08/2006	Projetos de pesquisa, Departamento de Ciências da Saúde e Educação Física <i>Participação em projetos:</i> <i>Caracterização da assistência obstétrica por profissionais não médicos no Juruá-Acre.</i>