

Universidade Federal do Amazonas
Instituto Leônidas e Maria Deane e
Universidade Federal do Pará
Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na
Amazônia

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO
INFANTIL BANIWA, ALTO RIO NEGRO - NOROESTE
AMAZÔNICO

HERNANE GUIMARÃES DOS SANTOS JUNIOR

Manaus
2011

Universidade Federal do Amazonas
Instituto Leônidas e Maria Deane e
Universidade Federal do Pará
Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na
Amazônia

HERNANE GUIMARÃES DOS SANTOS JUNIOR

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO
INFANTIL BANIWA, ALTO RIO NEGRO - NOROESTE
AMAZÔNICO¹

Dissertação apresentada ao Instituto Leônidas e Maria Deane, Universidade Federal do Amazonas e Universidade Federal do Pará, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia, com vistas à obtenção do título de Mestre em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia na área de concentração Determinantes Bio-sociais do Processo Saúde e Doença na Amazônia.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a Maria Luiza Garnelo

Manaus
2011

¹ Pesquisa apoiada pelo Projeto Saúde e Condições de Vida de Povos Indígenas na Amazônia, Programa de Apoio a Núcleos de Excelência – PRONEX/FAPEAM/CNPq, Edital 003/2009.

Ficha Catalográfica

(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

S231a Santos Jr., Hernane Guimarães dos
Avaliação do estado nutricional da população infantil
Baniwa, Alto Rio Negro - Noroeste Amazônico / Herne
Guimarães dos Santos Junior. - Manaus: UFAM, 2011.

75f . il. color.

Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e
Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do
Amazonas, 2011.

Orientadora: Dr^a Maria Luiza Garnelo Pereira.

1. Antropometria - 2. Saúde Indígena - 3. Estado
Nutricional - 4. Noroeste Amazônico - 5. Alto Rio Negro I.
Pereira, Maria Luiza Garnelo II. Título

CDU(1997) 613.221:397(811)(043.3)

HERNANE GUIMARÃES DOS SANTOS JUNIOR

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO
INFANTIL BANIWA, ALTO RIO NEGRO - NOROESTE
AMAZÔNICO

Dissertação apresentada ao Instituto Leônidas e Maria Deane, Universidade Federal do Amazonas e Universidade Federal do Pará, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia, com vistas à obtenção do título de Mestre em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia na área de concentração Determinantes Bio-sociais do Processo Saúde e Doença na Amazônia.

Aprovado em 30 de agosto de 2011

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Maria Luiza Garnelo, Presidente
Instituto Leonidas e Maria Deane - ILMD/FIOCRUZ

Prof^a Dr^a Rosana Cristina Pereira Parente
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof^a Dr^a Ana Lucia Escobar
Universidade Federal de Roraima - UFRO

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é primeiramente dedicada a todos os Baniwa que vivem na região do rio Içana, na Terra Indígena do Alto Rio Negro, agradeço a este povo que por uma década me acolheu em suas casas e muito ensinamentos me deram, para além da formação profissional e muito mais para a formação da pessoa. Nestes anos de convivência recebi o apelido de "Keroadali" (bravo ou sério), pelo qual tenho um certo orgulho, no início achava pejorativo, para depois entender que ao me chamarem assim consideravam que podiam contar comigo. Reafirmo que muito me honra poder ter vivido ao lado deles.

Aos profissionais de saúde que me ajudaram nesta empreitada meus sinceros agradecimentos. As instituições que me acolheram e contribuíram diretamente para esta realização: a Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN); ao Instituto Leonidas e Maria Deane (ILMD-FIOCRUZ); ao Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro (DSEI-ARN); Secretária Municipal de Saúde de São Gabriel da Cachoeira (SEMSA-SGC); e ao Instituto Socioambiental (ISA).

A minha Família primeira: meu pai, minha mãe e aos meus irmãos que sempre me apoiaram e pela certeza que posso contar com eles em qualquer momento da minha vida.

A minha Família segunda: meu filho que por longos períodos estive ausente, mas que tenho um imenso orgulho de poder chamá-lo de meu filho. A minha companheira que com muito carinho e dedicação me suportou e me amou.

Agradeço a minha orientadora que ao longo desta década pude conviver e aprender muito mais sobre os Baniwa e que cada dia me instiga a continuar na carreira de pesquisador (sonho de infância).

A todos os amigos que direta ou indiretamente contribuíram para esta realização, o meu muito obrigado.

RESUMO

A avaliação nutricional é considerada pela Organização Mundial de Saúde como elemento primordial para análise da saúde pública de um determinado território, ao longo das últimas décadas a população mundial perpassa pelo processo de transição alimentar e nutricional, ocorrendo diminuição da desnutrição e aumento da obesidade. É observado para este mesmo período um processo de transição epidemiológica, tendo a diminuição das doenças infecto-contagiosas e aumentando das doenças crônicas degenerativas, no entanto para as populações indígenas no Brasil o primeiro inquérito nutricional nacional realizado em 2009, mostrou em seus resultados um alto índice de desnutrição linear e ponderal, quando comparados com a população não indígena do país. Pela falta de pesquisas mais amplas, não podemos traçar um perfil epidemiológico por etnia, por município ou por estado, levando a uma grande lacuna. Com intuito de contribuir para diminuição desta lacuna, este estudo teve por objetivo realizar o levantamento epidemiológico do estado nutricional de crianças indígenas da etnia Baniwa do médio rio Içana, na microrregião de Tunuí, no Alto Rio Negro – Amazonas. Foram avaliadas crianças menores de 60 meses. As variáveis peso, altura, idade e sexo foram coletadas para a obtenção dos índices antropométricos (P/I, P/E, E/I e IMCI), padrão, preconizados pela OMS. Os dados foram analisados conforme as curvas de referências OMS-2006 e NCHS-1997. Os resultados obtidos indicam elevadas prevalências do déficit de peso-para-idade (P/I = 9,5% e 13,1%) e estatura-para-idade (E/I = 46,3% e 39,5%); e sobrepeso para os índice peso-para-estatura (P/E = 7,1% e 1,2%), segundo OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente, e ainda, para IMCI, na referência OMS-2006, 9,5% de prevalência de sobrepeso. Os dados evidenciam o alto índice de desnutrição nesta parcela do grupo Baniwa estudado, o que é congruente com outros estudos referentes à situação nutricional das populações indígenas no Brasil, que apontam (nas duas últimas décadas) índices cerca de seis

vezes maior de desnutrição infantil indígena, quando comparados com índices de crianças não indígenas. O contexto apresentado nesta pesquisa indica a necessidade de atuação mais efetiva de programas de vigilância nutricional e de maior cobertura do subsistema de saúde indígena, em busca de melhoria das condições nutricionais desta população.

Palavras-chave: Antropometria; Saúde Indígena; Estado Nutricional; Noroeste Amazônico; Alto Rio Negro; Brasil.

ABSTRACT

The World Health Organization recognizes that the nutritional evaluation is an important key to analyze the health condition of certain territory. During the last decade the world population has been passing through a dietary and nutritional transition. As a result the malnutrition has been decreasing and the overweight rising. Parallel this phenomena, it is also observed an epidemiological transition which consists in the decreasing of infecto-contagious diseases and the rising of chronic and degenerative diseases. However, the first nutritional survey conducted in 2009 among the Brazilian Indigenous Population showed high malnutrition rates when compares to non-indigenous population. There is a lack of nutritional studies which does not allow to determinate the epidemiological status of each different indigenous ethnics groups, municipality or province. Therefore, the objective of the present study was to evaluate the nutritional status of Baniwa indigenous children from the Middle Içana River, located at Rio Negro River Basin, Amazonas, Brazil. This epidemiologic survey evaluated children under 60 months old from the Middle Içana River, assisted by the Indigenous Special Sanitary District of the Upper Rio Negro. It was collected variables weight, height, age and sex in order to obtain the anthropometric index (W/A-weight for age, W/H-weight for height, H/A- height for age, and BMI-body mass index), as recommended by the WHO. The data was analyzed using the WHO – 2006 and the NCHS-1997 reference curves standards. The results indicated high prevalence of low weight-for-age (9.5% and

13.1%), height-for-age (46.3% and 39.5%), weight-for- height (7.1% and 1.2%), for both WHO and NCHS references. The BMI indicated moderate levels of overweight (9.5%). Therefore, the present study findings showed high rate of malnutrition among Baniwa indigenous children which are consistent with other studies that showed national malnutritional rates six times higher among Indigenous Children when compared with non-indigenous children. Thus, these results suggest that there is a need for effective health programs aimed to improve the nutritional status of the Baniwa indigenous children.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Mapa do Brasil com delimitação da Região do Alto Rio Negro.....**33**
- Figura 2** - Mapa da Região do Alto Rio Negro com delimitações das áreas de abrangência dos Pólos Base.....**33**
- Figura 3** – Mapa Região do Alto Rio Negro.....**42**
- Figura 4** – Mapa da área de abrangência do Pólo Base de Tunuí e comunidades estudadas...**43**
- Figura 5** – Distribuição das curvas de prevalência do índice Peso-para-idade (P/I) (escore z), por sexo em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM (Referência OMS-2006 e NCHS-1977).....**57**
- Figura 6** – Distribuição das curvas de prevalência do índice Estatura-para-idade (E/I) (escore z), por sexo em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM . (Referência OMS-2006 e NCHS-1977).....**59**
- Figura 7** – Distribuição das curvas de prevalência do índice Peso-para-estatura (P/E) (escore z), por sexo em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo-base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira – AM. (Referência OMS-2006 e NCHS-1977).....**60**

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** – Aldeias selecionadas para participar do projeto pesquisa amplo no rio Içana.....**46**

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Taxa de Prevalência (%) de déficit ponderal para a idade em crianças menores de 5 anos, por ano segundo regiões do Brasil.....**23**
- Tabela 2** - Características do cadastro revisado e da amostra selecionada, segundo pólo base.....**45**
- Tabela 3** - Distribuição da prevalência dos índices Peso-para-idade (P/I) e Estatura-para idade (E/I) (escore z), em menores de 60 meses, Pesquisas realizadas no Brasil 2001 a 2011. (Referência OMS-2006 e NCHS-1977).....**52**
- Tabela 4** - Distribuição da prevalência do índice Peso-para-idade (P/I) (escore z), em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM (Referência OMS-2006 e NCHS-1977).....**57**
- Tabela 5** - Distribuição da prevalência do índice Estatura para Idade (E/I) (escore z), em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM . (Referência OMS-2006 e NCHS-1977).....**58**
- Tabela 6** - Distribuição da prevalência do índice Peso para Estatura (P/E) (escore z), em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira – AM. (Referência OMS-2006 e NCHS 1977).....**59**

LISTA DE SIGLAS

ABRASCO - Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva

AIS - Agentes Indígenas de Saúde

BPN - Baixo peso ao nascer

CDC - Centers for Disease Control

CC/I - Cefálica-para-idade

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DSEI - Distrito Sanitário Especial Indígena

E/I - Estatura-para-idade

ENDEF - Estudo Nacional de Despesas Familiares

EMSI - Equipe Multiprofissional de Saúde Indígena

FOIRN – Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC - Índice de Massa Corporal

IMC/I- Índice de massa corporal-para-idade

ISA – Instituto Socioambiental

MS - Ministério da Saúde

NCHS - National Centers of Health Statistics

OMS - Organização Mundial da Saúde

P/E - Peso-para-estatura

P/I - Peso-para-idade

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar

PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

PNSN - Pesquisa Nacional sobre Demografia, Saúde e Nutrição

RCIU - Retardo de crescimento intra-uterino

SIASI - Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena

SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SUS - Sistema Único de Saúde

TI - Terra Indígena

WHO - World Health Organization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1	19
REVISÃO DE LITERATURA	19
CAPÍTULO 2	30
NOROESTE AMAZÔNICO E SUA POPULAÇÃO	30
2.1 O sistema de atenção a saúde dos povos do Alto Rio Negro.....	31
2.2 Os Baniwa	36
CAPÍTULO 3	41
METODOLOGIA	41
3.1 Tipo de estudo da pesquisa	41
3.2 Local e população da pesquisa.....	42
3.3 Plano amostral do Estudo.....	43
3.4 Perfil Nutricional.....	46
3.5 Aplicação dos questionários.....	47
3.6 Coleta de dados secundários	48
3.7 Processamento e análise de dados.....	48
3.8 Aspectos éticos.....	48
CAPÍTULO 4	49
RESULTADOS	49
Artigo: Estado nutricional de crianças menores de 60 meses na população Baniwa do médio rio Içana, microrregião de Tunuí Cachoeira, noroeste amazônico.....	49
4.1 Introdução.....	50
4.2 Métodos e População	53

4.3 Resultados	56
4.4 Discussão.....	60
4.5 Referências do Artigo.....	67
5 CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO	69
6 REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO	70

INTRODUÇÃO

O conhecimento da situação nutricional de uma população pode gerar indicadores capazes de expressar sua qualidade de vida e propiciar informações sobre o consumo alimentar e a adequação da relação peso, estatura e idade. O estado nutricional tem correlação com as dimensões socioeconômicas, territoriais, culturais, educacionais, além de outras variáveis importantes na determinação do complexo saúde e da doença.

As avaliações de estados nutricionais realizadas em diversas partes do mundo mostram importantes mudanças, relativamente recentes, no comportamento alimentar dos povos, independente de serem de países desenvolvidos ou em desenvolvimento (POPKIN, 1996; TUKER, 2001; WHO, 2003). Ao longo das últimas décadas Popkin (2001) e WHO (2003), reconhecem o aumento de sobrepeso, obesidade e desnutrição na população mundial como sinais de uma transição alimentar relacionada ao aumento do consumo de alimentos industrializados e às mudanças nas atividades laborais da população.

Batista Filho (2007) define transição nutricional como a passagem de um estágio de carências globais ou específicas (Kwashiokor, marasmo nutricional, raquitismo, hipovitaminose A, beribéri) de caráter agudo para manifestações de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como nanismo nutricional, idiotia iodopriva e obesidade. Para o autor, o primeiro sinal epidemiológico da transição nutricional ocorre com a diminuição ou desaparecimento das formas graves de desnutrição energético-proteica.

Notam-se na transição nutricional mudanças nos modos de produção, no consumo quali-quantitativo dos alimentos bem como na quantidade e na qualidade dos itens alimentares e, no modo como o ser humano vem se adequando a esta transição. Popkin (2001) e WHO (2003) atribuem a troca da economia agrária pré-industrial pela industrial, cuja tecnologia de preparação e conservação de alimentos (conservas, refrigeração, congelamento, tratamento de radiação e embalagem) propiciou o aumento do consumo de alimentos industrializados - ricos em energia e de alto teor de gorduras -, consequentemente, a ingestão

insuficiente de alimentos de qualidade nas populações mais pobres, principalmente pela falta de recursos financeiros para aquisição de alimentos mais saudáveis.

No caso dos países em desenvolvimento Monteiro et al. (1995) menciona que a desnutrição proteico-calórica permanece como um fato de relevância nas populações materno-infantis, principalmente as de baixa renda e baixa escolaridade. No caso do Brasil autores como Batista Filho & Rissin (2003) e Monteiro et al. (1995) já enunciaram que a realidade nacional não difere do resto do planeta. Para os autores, o país atravessa também a transição nutricional, havendo queda das taxas de desnutrição infantil e aumento da prevalência de obesidade.

Porém, os dados já existentes mostram muitas desigualdades no perfil nutricional encontrado nas diversas regiões do país, havendo situações em que a desnutrição permanece entre alta e moderada, como é o caso da região norte do Brasil apresentada na Pesquisa de Orçamentos Familiares/POF nos anos 2002-2003 (IBGE, 2006).

Alencar et al. (2008) em pesquisas realizadas com pré-escolares residentes em diferentes regiões do Amazonas evidenciou como principal manifestação da desnutrição o déficit de crescimento, que foi de 17% para o universo total de crianças avaliadas, com predominância em crianças do meio rural (23%) e (10%) em crianças da área urbana de Manaus. A pesquisa comparou a manifestação da desnutrição em diversos ecossistemas, ocorrendo o pior perfil nutricional no rio Negro com 35% das crianças apresentando inadequação no indicador estatura-para-idade (E/I), seguido dos rios Amazonas e Purus, ambos com 21% e rio Madeira com 16% de crianças com déficit de crescimento. Ressalta-se que as áreas com os maiores índices de desnutrição são regiões com predominância de população indígena, como é o caso da bacia do rio Negro, objeto deste estudo.

Em relação à situação nutricional das populações indígenas no Brasil as pesquisas ainda são incipientes, principalmente se falarmos dos povos residentes na Amazônia, com

suas peculiaridades culturais e geográficas e pouco acesso às políticas públicas. As pesquisas já realizadas no Brasil (COIMBRA JR & SANTOS, 1991; LEITE et al., 2006; CAPELLI & KOIFMAN, 2001; ORELLANA et al., 2006; GUGELMIM & SANTOS, 2006; SAMPEI et al., 2007) são estudos pontuais, desenvolvidos junto a alguns grupos étnicos, ou frações dessas populações, incapazes de expressar o perfil nutricional da população indígena do país como um todo. Tal cenário demandou um aprofundamento do tema; assim, buscou-se obter dados suficientes para traçar o perfil nutricional atual dos povos indígenas que vivem no Brasil, iniciativa realizada pela Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO), através do I Inquérito Nacional de Nutrição e Saúde dos Povos Indígenas.

O relatório do primeiro inquérito nacional de nutrição para os povos indígenas, menciona a alta prevalência de déficit linear e ponderal na população indígena brasileira, com maiores índices na região norte. Contudo o desenho do inquérito não permite efetuar uma análise mais detalhada do estado nutricional da população indígena por estado federativo, por município e por etnia.

Para região do Alto Rio Negro, especificamente para população da bacia do Rio Içana, esta em curso um estudo denominado *ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA*, cujas finalidades são avaliar e traçar o perfil nutricional da população materno-infantil Baniwa do Alto Rio Negro.

A pesquisa aqui apresentada é parte do estudo mencionado no parágrafo anterior. Porém, aqui serão apresentados somente os dados referente ao grupo infantil menor de 5 anos da população indígena Baniwa, do médio rio Içana, da microrregião de Tunuí, localizado nas terras indígenas demarcadas do Alto Rio Negro, no município de São Gabriel da Cachoeira.

Os padrões de referência utilizados para conduzir o inquérito antropométrico foram da OMS-2006 e do NCHS-1997 e os índices empregados foram E/I, P/I, P/E e IMCI. A pretensão deste estudo foi apontar a situação nutricional entre as crianças do povo Baniwa,

contribuindo com dados essenciais para conhecer a realidade da população infantil estudada e fornecer subsídios para definir ações no âmbito da saúde pública local.

CAPÍTULO 1

REVISÃO DE LITERATURA

A avaliação do estado nutricional infantil efetuada através da correlação entre as medidas de peso, estatura e idade é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um estudo de baixo custo e de grande relevância nos países em desenvolvimento. Os índices antropométricos estatura-para-idade (E/I), peso-para-idade (P/I) e peso-para-estatura (P/E), são considerados pela WHO (1995) e Waterlow et al. (1976) como os mais relevantes para avaliação nutricional, porém, devem ser utilizados de forma conjunta para realizar a descrição de ocorrências nutricionais.

Para expressar a situação nutricional de uma população através dos índices antropométricos E/I, P/I e P/E é necessário utilizar pontos de corte que permitam classificar as alterações nutricionais. A OMS considera que crianças tem déficit linear, quando a relação do índice antropométrico E/I estiver (< -2 desvios-padrão-DP); tem baixo peso quando apresentar no índice P/I (< -2 DP) e emaciação quando apresentar no índice P/E (< -2 DP); as desnutridas graves são aquelas classificadas abaixo de (< -3 DP).

Serão consideradas crianças com excesso de peso aquelas que apresentarem (> 2 DP) no índice P/I e sobrepeso quando (> 2 DP) no índice P/E. Estes pontos de cortes se fazem presentes nas curvas de referências por meio de escalas e os percentis são distribuídos em ordem crescente de valores de um parâmetro antropométrico estipulado segundo sexo e idade. (WHO, 2006, 1995 e ARAÚJO, 2007).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

O diagnóstico de déficit de peso-para-idade, de altura-para-idade e de peso-para-altura é feito a partir de índices antropométricos inferiores a menos 2 escores z. Déficits de altura-para-idade revelam retardo do crescimento linear da criança e indicam, portanto, desnutrição de longa duração, seja decorrente de deficiência de energia, seja decorrente de deficiência de macro ou micronutrientes. Déficits de peso-para-altura revelam acúmulo insuficiente de massa corporal ou, mais freqüentemente, catabolismo de tecidos corporais, indicando, nesta situação, a deficiência de energia. Déficits de peso-para-idade revelam retardo do crescimento linear e ou acúmulo insuficiente de massa corporal ou catabolismo dos tecidos,

representando, portanto, uma medida sintética de várias formas de desnutrição. (IBGE, 2006:54)

Quanto as classificações do estado nutricional, o déficit linear (no índice E/I) é de fundamental importância para detectar o comprometimento do crescimento ao longo da história nutricional dos indivíduos estudados. A detecção do baixo peso-para-idade ou excesso de peso-para-idade (no índice P/I) não pode determinar o período em que ocorreu o déficit nutricional ou excesso de peso. O cálculo é feito a partir do sexo e independe da estatura, sendo um indicador muito utilizado e sensível na detecção de alterações da massa corpórea. Na detecção da emaciação ou sobrepeso (no índice P/E) o índice independe da idade e pode detectar déficit nutricional agudo e imediato. O conjunto dos índices refletem a contribuição dos fatores socioeconômicos ao estado nutricional da população estudada. (WHO, 1995 e ARAÚJO, 2007).

O estudo de perfis nutricionais em escala planetária exige o estabelecimento de curvas de referência que permitam efetuar comparações. Araújo (2007), destaca que por décadas o estado nutricional da população mundial foi avaliado pelas curvas de referências de Harvard, do Reino Unido, do National Center of Health Statistics (NCHS-1977), de Santo André Classe IV, do Center for Disease Control and Prevention (CDC-2000). O parâmetro de utilização mais recente são as curvas de referência da Organização Mundial de Saúde (OMS-2006). Ainda assim, grande parte da literatura tem utilizado o NCHS-1977, recomendado para uso internacional pela OMS em 1978. Para a utilização destas curvas de referência deve-se observar o peso e a estatura de crianças menores de 10 anos, a avaliação dos índices E/I, P/I e P/E e a circunferência cefálica-para-idade (CC/I).

Em 2006, após estudo multicêntrico realizado entre 1997 e 2003, a partir de uma amostra internacional e multiétnica de crianças de 0 a 59 meses, em pesquisa realizada no Brasil (América do Sul), Gana (África), Índia (Ásia), Noruega (Europa), Oman (Oriente Médio) e Estados Unidos (América do Norte), a OMS formulou a proposta de novas curvas

de referência, que assumiram a denominação corrente de OMS-2006, para avaliação do crescimento infantil. Atualmente o uso das curvas OMS-2006 é recomendado para o desenvolvimento de estudos nutricionais, sendo considerado padrão mundial de referência para avaliação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos (WHO, 2006 e ARAÚJO, 2007).

Quanto ao perfil da desnutrição infantil no mundo, os resultados divulgados pela OMS em 2011, de estudos realizados nas Américas, no período de 2002 a 2008, avaliados com o padrão das curvas de referência OMS-2006, foram divididos em quatro intervalos, classificados como prevalências relativamente baixa, moderada, alta e muito alta, segundo De Onis et al. (1993). A partir destes intervalos, a situação de alguns países foi enfatizada na seguinte ordem, a prevalência de déficit linear, foi baixa para o Brasil (com 6,8% em 2007) e Costa Rica (com 5,6% em 2008-2009); média prevalência para o México (com 15,5% em 2006) e Colômbia (com 16,3% em 2005); alta prevalência para países como Bolívia (com 26,8% em 2008) e Peru (com 29,8% em 2004-2008); e muito alta prevalência a Guatemala (com 54,4% em 2002) e Haiti (com 30,1% em 2005), (LUTTER, 2011).

Para o déficit ponderal os resultados dos inquéritos realizados nos países em desenvolvimento, avaliados nas curvas de referência OMS-2006, mostram baixa prevalência de déficit ponderal a Costa Rica (1,1%, em 2008-2009) e Bolívia (com 4,1%, em 2008); com prevalência moderada a Guatemala (18%, em 2002) e o Haiti (15,3%, em 2005). Na referência NCHS-1977, com alta prevalência, havia Moçambique (23,7%, em 2003) e Somália (25,8%, em 2000) e com prevalência muito alta Angola (30,5%, em 2001) e Etiópia (47,2%, em 2000), (WHO, 2011; LUTTER, 2011; IBGE, 2006).

As pesquisas sobre a situação nutricional materno-infantil são de grande relevância para saúde coletiva, pois Segundo Monte (2000) a desnutrição infantil é a segunda maior causa de mortalidade em crianças menores de cinco anos nos países em desenvolvimento,

representando ainda um dos principais problemas de saúde pública no mundo atual, mesmo com a redução da prevalência da desnutrição mundial ocorrida nas últimas décadas. O autor identifica que o início do ciclo da desnutrição está intrinsecamente ligado ao período gestacional. Engstrom (1999) destaca que a desnutrição pode iniciar na vida intra-uterina, evidenciada no retardo de crescimento intra-uterino (RCIU) e no baixo peso ao nascer (BPN). Em consequência, tais crianças teriam, nos anos subseqüentes, maior risco de adquirir infecções e apresentarem déficit nutricional.

No Brasil os inquéritos realizados para avaliar o estado nutricional da população e que se mostram úteis para caracterizar o perfil nutricional da população brasileira foram: o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF-1975), a Pesquisa Nacional sobre Saúde Nutrição (PNSN-1989), a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS-1996), a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF-2003) e a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança (PNDS-2006).

Para Batista Filho & Rissin (2003) e Monteiro et al. (1995) o Brasil atravessa o mesmo fenômeno de transição nutricional encontrado em outros contextos mundiais, com queda das taxas de desnutrição infantil e aumento da prevalência de obesidade. Os dados do IBGE (2006) corroboram os estudos realizados pelos autores. Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003 as prevalências relativamente baixas predominaram nas diversas regiões do país, à exceção das áreas rurais da região Norte, onde ocorreram prevalências moderadas.

O Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) de 1974-1975 mostrou um déficit nacional de peso-para-idade (P/I) de 16,6%, em meados dos anos 70. A comparação deste percentual com os dados da POF de 2002-2003 mostrou uma queda para 4,6%, do déficit peso-para-idade e na PNDS 2006 para 1,9%, confirmando a grande redução desses indicadores no Brasil. Contudo na POF 2002-2003, a prevalência de déficit de peso-para-

idade na região Norte foi de 8% e na área rural da região Norte foi de 11% para menores de cinco anos, evidenciando a presença de desigualdades sociais entre as regiões e populações do país. (IBGE, 2006)

A tabela 1 mostra a diminuição da prevalência de déficit ponderal na população infantil brasileira menor de cinco anos, no período de 1986 a 2006.

Região	1989*	1996*	2006
Brasil	5,4	4,2	1,9
Norte	9,1	5,4	3,3
Nordeste	9,6	6,3	2,2
Sudeste	3,1	3,6	1,4
Sul	1,6	1,4	1,9
Centro-Oeste	3,0	1,7	1,6

Tabela1 - Taxa de Prevalência (%) de déficit ponderal para a idade em crianças menores de 5 anos, por ano segundo regiões do Brasil

Fontes: Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, 1989; Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) 1996 e 2006;* Região Norte somente Urbana

Para o déficit linear, avaliado com base nas curvas de referência da OMS-2006, a PNDS-2006 - inquérito mais recente realizado no Brasil -, mostrou a prevalência 7% de déficit de altura-para-idade (E/I) nas crianças brasileiras menores de cinco anos de idade, sendo de 8,1% para meninos e de 5,8% para meninas. Os achados mostram que a prevalência do déficit linear duplica nas crianças de 12 a 23 meses de vida. Os dados apontaram uma prevalência do déficit de altura-para-idade (E/I) maior para área rural (7,5%) em comparação ao meio urbano (6,9%). Também para esse indicador, a região Norte do país surgiu com o maior índice (14,7%), em comparação com as demais regiões do país (BRASIL, 2009).

O Ministério da Saúde recomenda o uso das curvas da OMS-2006, já utilizadas nas avaliações feitas, pelo inquérito da PNDS-2006 e pelo I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, que usaram esta referência para avaliar o estado nutricional da população menor de cinco anos. No entanto, em estudos anteriores, as avaliações do estado

nutricional de crianças indígenas utilizaram, em sua maioria, as curvas de referência do NCHS-1977, o que dificulta a comparação entre as pesquisas.

Apesar da gravidade do problema da desnutrição na região Norte existem poucas pesquisas que tratem do tema. No Amazonas os principais achados são oriundos da pesquisa realizada por Alencar et al. (2008) que usou em seu trabalho a referência NCHS-1977. Os resultados evidenciaram como principal manifestação da desnutrição o déficit de crescimento de 17% para o universo total de crianças avaliadas, sendo de 10% na área urbana de Manaus e de 23% da área rural do estado do Amazonas. Dentre os ecossistemas estudados por Alencar et al. (2008), aquele localizado no município de Barcelos nas margens do rio Negro apresentou o pior perfil nutricional encontrado na pesquisa, com 35% de suas crianças apresentando inadequação no indicador estatura-para-idade (E/I). Outras cidades nos rios Amazonas e Purus apresentaram 21% de crianças com manifestações de desnutrição enquanto no rio Madeira estes achados perfizeram 16%.

Os dados sobre as populações indígenas são ainda mais escassos nos países em desenvolvimento. Santos & Coimbra Jr (2003) mencionam que os inquéritos nutricionais de abrangência nacional, sobre o estado nutricional da população brasileira nas últimas décadas, não coletaram dados específicos e segmentados para população indígena, não dispendo de dados sistemáticos, confiáveis e de âmbito nacional sobre as condições nutricionais deste segmento populacional.

Estudos entre distintos povos indígenas sugerem a existência de graves problemas nutricionais entre os povos indígenas (COIMBRA JR & SANTOS, 1991; LEITE, 2007; RIBAS et al., 2001) e permitem vislumbrar que a transição nutricional entre os povos indígenas amazônicos tem se instalado com acelerada adoção de alimentos industrializados, em detrimento da alimentação tradicional indígena.

Gugelmin & Santos (2006) que realizaram pesquisa entre os Xavante (Mato Grosso), reforçam a idéia de que há um processo de transição nutricional em curso naquela população, resultando em uma porcentagem bastante expressiva de indivíduos com sobrepeso e obesidade, pois 78% do total da população examinada apresentaram excesso de massa corporal (Índice de Massa Corporal – IMC) com pontos de corte definidos segundo a orientação da OMS, sendo maior a frequência entre as mulheres, com 90,5% delas com excesso de massa corporal.

Em pesquisas alimentares e nutricionais com populações indígenas aldeadas, a influência da oferta ou escassez sazonal dos alimentos no ambiente natural é bastante relevante. Leite (2007) em sua pesquisa com os Wari'(Rondônia) destaca que a sedentarização de um grupo étnico em um mesmo território, levando à potencial escassez dos recursos naturais, pode resultar em agravos à situação nutricional.

A longa permanência da população em um mesmo sítio, sem destino adequado para lixo e dejetos, resulta em uma progressiva contaminação ambiental, com reflexos nos perfis de morbimortalidade do grupo. Além disso, ocasiona um aumento da pressão sobre os recursos disponíveis nos arredores da aldeia, com redução da produtividade de atividades como agricultura, a caça, a pesca e a colheita. (LEITE, 2007:7)

O autor reforça a necessidade de novas pesquisas capazes de apreender a variação sazonal de oferta de alimentos e suas repercussões nutricionais.

A despeito das evidências de que a sazonalidade na produção de alimentos é um aspecto comum à subsistência de muitas etnias indígenas, a discussão de seus reflexos sobre os perfis nutricionais encontra-se praticamente ausente da literatura[.....] Depreende-se a partir do estudo de caso Wari' que inquéritos nutricionais em populações indígenas podem gerar resultados bastante distintos a depender da época do ano quando são realizadas. Portanto, a interpretação de dados a partir de inquéritos transversais não pode prescindir de uma cuidadosa contextualização que considere o ciclo anual de produção de alimentos, por sua vez dependente do ciclo ecológico local. (LEITE, 2007:7).

Avaliações do estado nutricional em povos indígenas na Amazônia como aquela feita por Santos & Coimbra Jr (2003) mostram uma elevada prevalência de déficit estatural que é indicativo de desnutrição linear. Esta afirmação é corroborada pelos dados de Ribas et al. (2001) que encontrou 16% de desnutrição linear entre os Terena (MS) em menores de cinco

anos; Morais (2005) que encontrou 12,2% entre os Terena (Alto-Xingu/MT) e Leite et al. (2006) com 31,7% entre os Xavante (Terra Indígena Xavante de Sangradouro-MT). Por sua vez, Escobar (2003) encontrou déficit de estatura em 45,8% do grupo etário menor que cinco anos nos Wari´ analisados com referência padrão NCHS-1977. Para fins comparativos, cabe ressaltar que Monteiro et al. (2000) apontam uma prevalência de déficit de estatura de apenas 10% na população infantil não-indígena brasileira para a mesma faixa etária.

Atualmente a informação mais abrangente e sistemática sobre o perfil nutricional da população indígena no Brasil é oriunda do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, realizado pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) em 2008-2009.

O objetivo do inquérito foi descrever a situação alimentar e nutricional e seus fatores determinantes em crianças indígenas menores de 60 meses de idade e em mulheres de 14 a 49 anos, o estudo foi transversal de base populacional, com amostra probabilística estratificada representativa de cada macrorregião do país (Norte, Centro-Oeste, Nordeste e Sul/Sudeste). Vale destacar que amostra não permitia representatividade por etnia indígena, por município ou por estado. Foram utilizados quatro questionários, contendo avaliação antropométrica e hemoglobina para as crianças e para as mulheres, além das avaliações já mencionados anteriormente, foi realizado os exames de glicemia e mensuração da pressão arterial.

Os resultados dessa pesquisa ainda não foram publicados na forma de artigos científicos, mas o relatório final da investigação, nos informa que as crianças menores de cinco anos apresentaram, para população indígena no Brasil, os seguintes resultados: para o indicador E/I, 26% e 20,5% de prevalência de baixa estatura-para-idade; para o indicador P/I, 5,9% e 8,3% de prevalência de baixo Peso-para-idade (P/I) e para o indicador P/E, 1,3% e 1,0% de baixo peso-para-estatura. Os três indicadores foram avaliados segundo os padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente.

O mesmo estudo mostrou, para região Norte, os seguintes resultados: para o indicador E/I, 41,1% e 33,8% de prevalência de baixa estatura-para-idade, para o indicador P/I, 11,4% e 15,8% de prevalência de baixo Peso-para-idade (P/I) e para o indicador P/E, 1,7% e 1,4% de baixo peso-para-estatura, com os três indicadores avaliados nos padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. A alta prevalência de déficit de E/I nos resultados mostra um crescimento proporcionalmente menor das crianças, em virtude de maior perda de estatura que de peso. Tais achados indicam que a desnutrição na população indígena do país é um dos principais problemas de saúde pública (ABRASCO, 2009).

Outro fator determinante das condições nutricionais da população indígena no Brasil é a elevada prevalência de doenças infecto-parasitárias, que coexistem com a adoção de novos hábitos alimentares. Dadas as suas características, tal associação tende a agravar o estado nutricional e o perfil de saúde (COIMBRA JR & SANTOS, 1991). Este novo contexto ocorre transversalmente à transição epidemiológica, ou seja, está ligado ao incremento de patologias – particularmente as doenças crônicas não transmissíveis – cuja frequência era pouco significativa nos registros de agravos feitos em décadas anteriores. Santos & Coimbra Jr. mencionam que “no presente, emergem outros desafios à saúde dos povos indígenas, que incluem doenças crônicas não-transmissíveis, contaminação ambiental e dificuldades de sustentabilidade alimentar” (2003:13).

Um dos resultados do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas menciona que a hospitalização das crianças no ano anterior à pesquisa ocorreu em cerca de 19% das crianças, tendo como causas principais as diarreias e as infecções respiratórias (IRA). A anemia, um dos agravos que acompanha a desnutrição, apresenta grande relevância no estado nutricional da população infantil. A prevalência de anemia no inquérito nacional foi de 51% na população infantil indígena brasileira e 66% para população infantil indígena da

região Norte. Esta carência nutricional é mencionada pela WHO (2001) como um dos maiores problemas de saúde pública nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Em virtude das informações geradas pelo Inquérito só espelharem a situação nutricional por macro-regiões, no desenho amostral do estudo, o Alto Rio Negro foi contemplado somente com a investigação em três aldeias: São Joaquim, no rio Içana, Yauaretê, no rio Uaupés e São Pedro no rio Tiquié, que são parte integrante de uma ampla amostra da macro-região Norte. Assim, os resultados obtidos no Inquérito não permitem inferir conclusões sobre a situação nutricional dos povos do Alto Rio Negro, no noroeste amazônico, razão pela qual o desdobramento de pesquisas específicas junto a estes grupos permanece prioritário.

Para as populações indígenas que vivem no noroeste amazônico os trabalhos disponíveis sobre perfis nutricionais são os de Dufour (1983, 1994) e Holmes (1984, 1985). Dufour desenvolveu sua pesquisa em uma aldeia com 108 membros do grupo Yukuna, na Colômbia, e encontrou uma população com um nível nutricional bem próximo ao estipulado pelos padrões internacionais. Holmes estudou uma população de 128 pessoas em três aldeias Baniwa da Venezuela e observou que esta população comprava no mercado local cerca de 60% da proteína que consumia. Neste grupo, a autora encontrou desnutrição em cerca de 80% de sua população infantil. Nos anos seguintes a autora questionou seus próprios achados, argumentando que o perfil nutricional das populações estudadas poderia estar ainda mais comprometido do que o sugerido por suas pesquisas preliminares.

O tema nutrição é pouco explorado na literatura sobre o Alto Rio Negro. A revisão aqui efetuada encontrou apenas um inquérito nutricional realizado entre os anos de 2001 a 2003, pela Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN) e Instituto Socioambiental (ISA), na região do rio Tiquié, afluente do Rio Negro, no município de São Gabriel da Cachoeira. Esta pesquisa teve como principal enfoque a situação socioambiental,

com ênfase nas condições nutricionais das etnias Tukano, Hupd'äh, Tuyuka, Youhupdeh e Desana. Os resultados não foram publicados, mas o relatório indicou altas taxas de prevalências de desnutrição, com déficit de peso-para-idade (P/I) de 16,3% (Tukano) e 53,1% (Hupd'äh), e déficit de estatura-para-idade (E/I) de 59,3% (Tukano) e 73,4% (Hupd'äh). O relatório da FOIRN/ISA (2003) apontou que a desnutrição nas populações investigadas estavam relacionadas aos povoados que sofreram intervenções externas, que resultaram em sedentarização, com maior concentração populacional e mudanças nos padrões tradicionais de subsistência. As conclusões dos autores sugerem que os problemas nutricionais estão mais associados a alta prevalência de doenças (sobretudo parasitoses intestinais) do que à insuficiência de alimentos.

Outros dados disponíveis e de interesse na área de segurança alimentar provêm da literatura sobre a ecologia rionegrina, que explora as condições ambientais e sua influência sobre a situação alimentar e nutricional das populações que ali vivem. Morán (1990) e Chernella (1982) caracterizaram as bacias de águas negras, entre elas as do Rio Negro, como ecossistemas de águas ácidas, com carência de micronutrientes, baixa produtividade pesqueira e com uma pequena e dispersa população de animais aquáticos (muitas espécies e poucos indivíduos por espécie). Os solos são igualmente pobres, com terras ácidas e baixa produtividade agrícola. A selva exuberante comporta muitas espécies de vegetais tóxicos, resultando numa reduzida biomassa de animais herbívoros e, conseqüentemente, na limitação da caça como fonte potencial de proteínas. Tais condições são recorrentes em todo Alto Rio Negro, inclusive no território da etnia Baniwa, população foco desta pesquisa, contribuindo para a configuração de um cenário que dificulta a manutenção de um adequado perfil nutricional.

CAPÍTULO 2

NOROESTE AMAZÔNICO E SUA POPULAÇÃO

O município de São Gabriel da Cachoeira, região do Alto Rio Negro, é formado por um sistema complexo de pluralismo étnico. Os dados de FOIRN/ISA (2006) mostram que este território é constituído de 23 povos indígenas² organizados em suas áreas tradicionais. Destaca-se a diversidade linguística, a multivariada organização social e a diversificada ocupação de territórios, com seus ecossistemas próprios. Tais condições de existência se expressam nas manifestações materiais e simbólicas dessas etnias, com importantes repercussões em suas práticas alimentares.

No Brasil, a região do Alto Rio Negro equivale ao espaço territorial do município de São Gabriel da Cachoeira, localizado na fronteira entre Brasil, Colômbia e Venezuela. De acordo com FOIRN/ISA (2006) este município possui uma extensão territorial de mais de 109 mil km² e conta com uma população de 37.896 mil pessoas (IBGE, 2011), com mais de 75% da população indígena, distribuídos tanto na zona rural quanto na urbana. A população indígena da zona rural do município se distribui em cerca de 600 aldeias (FUNASA, 2008), em sua maioria localizada nas margens dos principais rios da região, em cinco Terras Indígenas (TI) demarcadas e homologadas: Terra Indígena Alto Rio Negro, Terra Indígena Médio Rio Negro I, Terra Indígena Médio Rio Negro II, Terra Indígena Apapóris, e Terra Indígena Rio Téa (FOIRN/ISA, 2006).

Na TI Alto Rio Negro, localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, a divisão geográfica das sociedades locais tem orientado o processo histórico - principalmente relacionado à política de contato - e, ainda é presente, inclusive influenciando a atuação da FOIRN (Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro), atualmente organizada em cinco regiões políticas: Uaupés, Tiquié e Baixo Uaupés, Alto Rio Negro, Médio Rio Negro e

² As 23 etnias estão distribuídas em quatro famílias linguísticas: Arawak, Tukano Oriental, Maku e Yanomami.

Içana. A produção etnográfica do Alto Rio Negro costuma utilizar a subdivisão da região de acordo com seus principais cursos de rio, os quais equivalem aos sítios ancestrais de moradia de grupos étnicos específicos.

A população rionegrina tem contato de mais de 200 anos com a população não indígena, particularmente através da ação de missionários, regatões (comerciantes), militares e mantém uma interação em progressivo crescimento até os dias atuais.

2.1 O sistema de atenção a saúde dos povos do Alto Rio Negro

Garnelo & Brandão (2003), mencionam que as políticas públicas de saúde, no nível nacional e local, passaram, no decorrer das duas últimas décadas, por várias transformações e que a primeira implantação de modelos distritais na saúde indígena, pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), teve início em 1991 com a implantação do Distrito Sanitário Yanomami (DSY).

Outro fator ocorrido no decorrer dos últimos anos foi a alternância das responsabilidades na execução da atenção à saúde indígena entre os órgãos oficiais nacionais.

Nos últimos anos, a responsabilidade pela prestação de cuidados de saúde aos povos indígenas se alternou entre a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), órgão do Ministério da Justiça, e a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), do Ministério da Saúde (MS). Nos períodos gerenciados pelo SUS, seus dirigentes preconizaram a adoção de sistemas locais de saúde – na forma de distritos sanitários – como modelo assistencial prioritário para a prestação de cuidados à população aldeada. (GARNELO & BRANDÃO, 2003:235)

A partir de 24 de setembro de 1999 com a promulgação da Lei nº 9.836, foi criado o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena. Vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS)/Ministério da Saúde, o Subsistema passou a ser responsável pela execução das atividades de atenção à saúde indígena, delegando à Funasa a tarefa de organizar, gerenciar e executar as ações de saúde dirigida às minorias étnicas no país. Esse processo estruturou as atividades de saúde em distritos sanitários. (BRASIL, 2009: 29)

Segundo a Funasa, Brasil (2009) para ocorrer essa definição e estruturação dos Distritos, foram realizadas reuniões com lideranças, organizações indígenas, antropólogos,

universidades, instituições governamentais e não-governamentais - que prestam serviços às aldeias indígenas - além das secretarias municipais e estaduais de saúde.

Um dos principais critérios adotados para o cumprimento das diretrizes formuladas foi a organização dos serviços de atenção à saúde desses povos na forma de Distritos Sanitários Especiais Indígenas (Dseis). Atualmente, a estrutura da Funasa para a saúde indígena é formada por 34 Dseis, localizados em diversas regiões do território nacional. Além deles, unidades como os Postos de Saúde, Pólos-Base e as Casas de Apoio à Saúde do Índio (Casais) estão à disposição das comunidades indígenas...(BRASIL, 2009:29)

Em 1999, a partir da criação do DSEI Alto Rio Negro, que abrangeu três municípios (São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel do Rio Negro e Barcelos), totalizando uma população de aproximadamente 27 mil indígenas, ocorreu o processo de organização do atendimento à saúde da população indígena. O DSEI Alto Rio Negro foi organizado em 25 unidades denominadas de Pólos-Base³. Para contratar profissionais e executar as atividades de saúde, a Funasa firmou convênios com instituições da sociedade civil (Associação Saúde Sem Limites (SSL), FOIRN e Diocese de São Gabriel da Cachoeira) e Prefeituras (SEMSA de São Gabriel da Cachoeira, SEMSA de Barcelos e SEMSA de Santa Isabel do Rio Negro).

No município de São Gabriel da Cachoeira houve a implantação de 19 Pólos-base, distribuídos nas calhas dos rios Negro, Uaupés, Tiquié, Içana, Aiari, Papuri e Xié, os principais cursos d'água da região. O Rio Içana foi dividido em quatro Pólos-base enquanto o Rio Aiari (afluente do rio Içana) conta com um Pólo-base. O mapa a seguir mostra esta divisão por calha de rio.

³ Pólo-Base é a unidade básica de saúde no DSEI. Ele conta com a atuação das Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI) compostas, principalmente por médicos, enfermeiros, nutricionistas, dentistas e técnicos de enfermagem, entre outros profissionais. Provê atendimento para um conjunto de aldeias em sua área de abrangência e atua como a primeira referência para os Agentes Indígenas de Saúde (AIS) (BRASIL, 2009)



Figura 1 – Mapa do Brasil com delimitação da Região do Alto Rio Negro

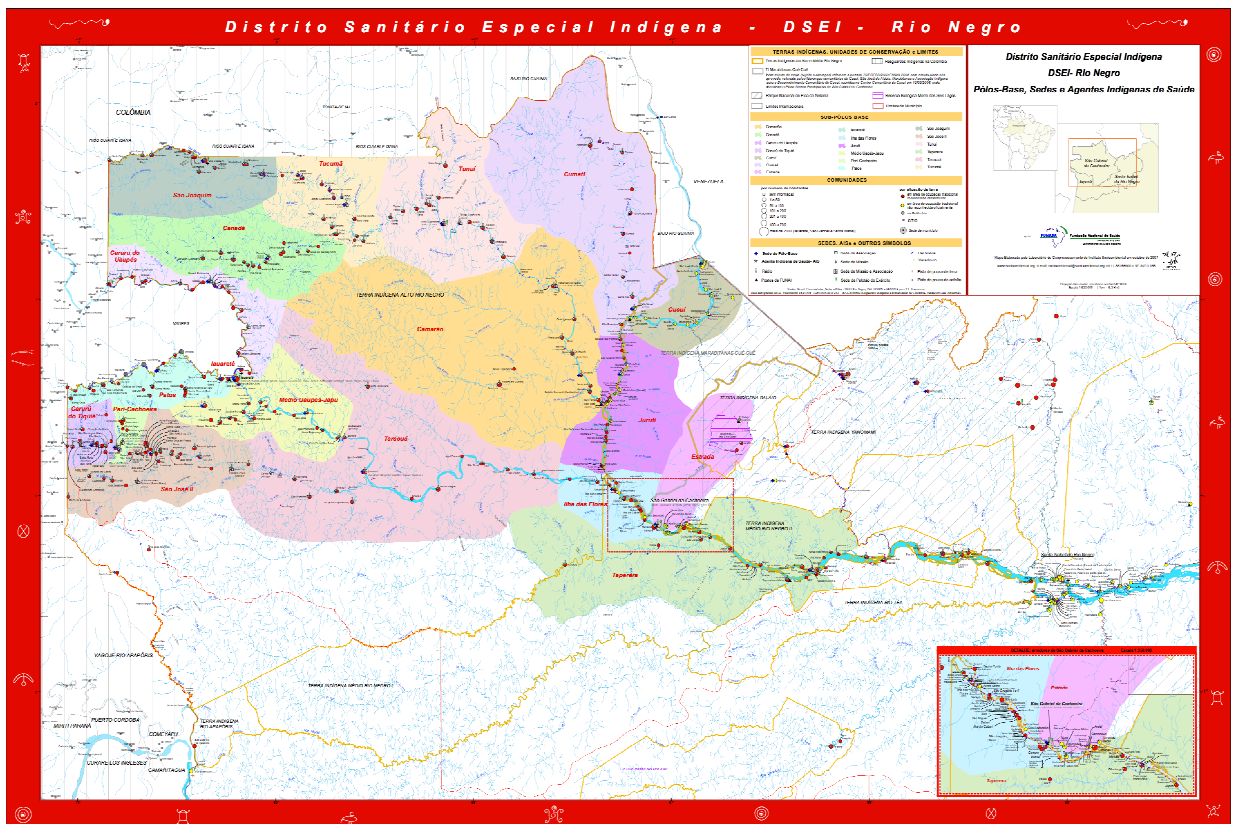


Figura 2 – Mapa da Região do Alto Rio Negro com delimitações das áreas de abrangência dos Pólos Base.

No DSEI Alto Rio Negro não havia dados sistemáticos sobre a situação nutricional da população atendida até 2006. Somente em 2007 a Funasa iniciou as ações do Sistema de Vigilância Nutricional (SISVAN).

Sisvan é um sistema de informações que tem como objetivo principal promover informação contínua sobre as condições nutricionais da população e os fatores que as influenciam. Essa informação garante uma base para decisões a serem tomadas pelos responsáveis por políticas, planejamento e gerenciamento de programas relacionados com a melhoria dos padrões de consumo alimentar e do estado nutricional.” (BRASIL, 2009:79)

Em que pese a falta de dados nesse campo, a leitura do Plano Distrital do DSEI Alto Rio Negro, para o triênio 2005-2007, mostra que a equipe propôs, como meta de controle da desnutrição, a redução em 50%, da incidência de desnutrição, e para o triênio 2008-2010 o monitoramento do crescimento e desenvolvimento de 80% das crianças menores de cinco anos até 2010 e a redução de 66,1 óbitos/1000 nascidos vivos em 2007 para 62,5 óbitos/1000 nascidos vivos em 2010 (FUNASA, 2005, 2008). Os supracitados planos não mencionavam qual era a situação epidemiológica da população infantil (prevalência ou incidência) e nem disponibilizavam uma linha de base que pudesse oferecer parâmetros para empreender uma avaliação posterior sobre o alcance das metas programadas.

O interesse por esta pesquisa se deve, sobretudo, ao fato de ter atuado como enfermeiro, da equipe de trabalho no Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro (DSEI-ARN), em São Gabriel da Cachoeira, no período de fevereiro de 2000 a julho de 2007. Neste período, trabalhei na assistência em saúde à população indígena por quatro anos no rio Içana, onde vivem os Baniwa. Posteriormente atuei como coordenador das equipes multidisciplinares do DSEI Alto Rio Negro por mais quatro anos. Neste cargo tive oportunidade de ter uma visão mais ampla dos serviços prestados pela Funasa e da recepção destes serviços pelos povos indígenas do Alto Rio Negro.

O funcionamento do DSEI Alto Rio Negro foi afetado nestes oito anos, por vários problemas, tais como, paralisações das atividades devido ao atraso no repasse de verbas,

dificuldades do sistema em relação ao exercício de uma prática intercultural, elevada subnotificação, carência de dados epidemiológicos confiáveis e qualidade da assistência inadequada, baseada somente em sinais e sintomas. Outros problemas observados foram: à falta de continuidade das ações de atenção programática nos serviços de saúde e distanciamento das estratégias de investigação sistemática. Das poucas vezes em que um evento mórbido era investigado, isso acontecia em data muito posterior ao acontecido, dificultando o entendimento da dinâmica do perfil epidemiológico e o uso da informação para a tomada de decisão.

Garnelo & Brandão (2003) e Santos & Coimbra Jr (2003), enfatizam que estes problemas não são específicos deste distrito, pois tal situação é recorrente em outros distritos estudados por eles, que encontraram inadequação na coleta de dados, dificuldades em análise de dados pela equipe técnica, planejamento inadequado das ações e execução pouco sistemática das atividades programadas, ocasionando distorções técnico-operacionais das ações distritais.

Ao longo do período em que atuei no DSEI Alto Rio Negro foi possível observar que durante as visitas realizadas pelas equipes de saúde nas aldeias, fazia-se a mensuração de peso e estatura das crianças, mas não se construía a curva de crescimento contida no cartão da criança, tampouco era realizada análise do estado nutricional. Quando a criança apresentava queda de peso tendia a ser enquadrada no padrão de baixo peso e a ser inscrita no programa de controle da desnutrição; a partir daí passava a receber leite artificial, muitas vezes ferindo os hábitos alimentares das culturas locais. Por fim as ações desenvolvidas de monitoramento nutricional não seguiam os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde para o desenvolvimento de ações de segurança alimentar.

Outro problema vivenciado por mim quando atuei no DSEI Alto Rio Negro foi a idéia recorrente de gestores e profissionais de saúde, de que os indígenas não dispunham de

alimentos e que passavam fome. Tais conclusões desconsideravam a sazonalidade da oferta de recursos alimentares e as práticas alimentares dos índios que diferem das práticas dos não indígenas, sem que isso redunde, necessariamente, em pior consumo alimentar.

O desconhecimento dessas singulares rotinas alimentares levava às afirmações etnocêntricas, como a insuficiência da dieta indígena e fazia emergir a idéia recorrente de que os índios padecem de sérios problemas nutricionais, mas sem que houvesse comprovação de tais pressupostos mediante uma investigação epidemiológica sistemática.

Anos de trabalho com povos indígenas no Alto Rio Negro me incitam a esta pesquisa, particularmente pela vontade de buscar um entendimento mais profundo do estado nutricional da população infantil Baniwa.

2.2 Os Baniwa

Os Baniwa pertencem à família linguística Arawak, com uma população de aproximadamente 17 mil pessoas (FOIRN/ISA, 2006). De acordo com o DSEI Alto Rio Negro, em 2008, eram aproximadamente 5.800 indígenas residentes no Brasil, habitando toda bacia do rio Içana (a bacia do rio Içana é composta pelos rios Içana, Aiari, Cuiari, Queari, Piraiauara, Cubate e pelos igarapés ligados a esses rios) com população distribuída em 93 aldeias na margem dos rios. A densidade demográfica é baixa, variando entre 01 a 63 famílias por aldeias, com uma média de 14 famílias por localidade. A bacia do rio Içana tem uma área de aproximadamente 3.5 milhões de hectares, dos quais 2.7 milhões em território brasileiro. Importa ressaltar também que há população que migrou para o espaço urbano e rural dos municípios de São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel do Rio Negro e Barcelos, situados nos trechos baixos do Rio Negro. Dados da FOIRN/ISA (2006:46) informam que “na Venezuela são 3.236 habitantes e na Colômbia há uma população de 6.790 habitantes distribuídas entre os rios Inírida e Guainía.”

As nascentes do rio Içana estão na Colômbia, e, das cabeceiras até o limite entre a Colômbia e Brasil o percurso é de 76 Km, seguindo por mais 510 Km até chegar a foz, quando encontra o rio Negro. Os maiores afluentes do rio Içana são os rios Aiari, Cuiari, Piraiauara e Cubate, que são rios de água preta. (FOIRN/ISA, 2006). Os Baniwa, tal como os demais povos que vivem na bacia do Rio Negro desenvolveram sofisticadas estratégias para lidar com as limitações dos ecossistemas de solos pobres e de baixa disponibilidade de peixes e caça. Sendo que uma das principais estratégias é a organização das aldeias com baixa densidade populacional, além do conhecimento amplo de exploração dos recursos existentes no ambiente. Entretanto, após mais de 200 anos de contato, a sociedade Baniwa tem o desafio de desenvolver estratégias novas para lidar com o crescimento populacional e a relação com o sistema econômico da sociedade não indígena.

Na região do Alto Rio Negro o contato efetivo com a sociedade não indígena se deu no ano de 1730, segundo Wright (1992), quando iniciou o comércio de escravos indígenas, que em seguida gerou os descimentos e a penetração dos agentes do governo colonial, apoiados na catequese. Trata-se de uma história marcada pela exploração da mão de obra da população indígena e sua conversão à religião cristã, provocando mudanças na ideologia nativa e na forma tradicional de vida.

Em relação ao contato com os povos não indígenas, os Baniwa não diferem do restante dos povos da região, (FOIRN/ISA, 2006). A educação formal teve início na década de 1950 pelas missões salesianas que instalaram escolas ao longo da calha do rio Içana. Atualmente, o poder público municipal e estadual assume a política de educação, tendo disponibilizado nesta área da bacia do rio Içana escolas de ensino fundamental e médio.

Na revisão bibliográfica encontrei produções etnológicas sobre Alto Rio Negro que enfocam as condições adaptativas das populações locais, como “Os índios das águas pretas” (1995) de Berta Ribeiro, “The Fish People: Linguistic exogamia and Tukano Identity in

Northwest Amazonia” (1983) de Jean Jackson e “Pesca e hierarquização tribal no Alto Rio Negro” (1987) de Janet Chernella. Esses estudos apontam para as determinações ecológicas do ambiente que é marcado pela escassez de nutrientes na vida cotidiana das populações indígenas nas terras demarcadas. Estas publicações ressaltam as ações adaptativas das populações nesta região e exaltam o profundo conhecimento indígena da ecologia e a produção de técnicas de manejo dos recursos naturais e relações sociais adequadas à otimização dos recursos disponíveis. Estudos mais recentes, como os de Garnelo (2001, 2003 e 2009) focalizam a compreensão dos povos referentes ao ambiente e aos processos alimentares demonstrando que mudanças nas condições de vida vem repercutindo negativamente no acesso aos alimentos.

Em relação à alimentação entre os Baniwa, Garnelo (2003), revela em seu trabalho que, de acordo com os preceitos locais, há uma forte associação entre dieta e doença, sendo que a manutenção de uma dieta adequada, de acordo com as concepções nativas, é um importante meio de preservação e da recuperação da saúde. O representante mais expressivo dos grupos de doenças é ifiukali, como mostra Garnelo & Wright (2001).

O representante mais expressivo deste grupo é ifiukali, termo que congrega um conjunto de manifestações diarréicas, oriundas de uma associação entre preparação inadequada de alimentos (o peixe ou caça incompletamente limpos ou mal cozidos mantêm seu cheiro específico, o pitiú, que provoca essa doença) e a falta de rituais pós-parto kalidzamai, que visam proteger o recém-nascido e sua família da periculosidade dos alimentos. Dentro desse grupo podem ser situadas outras doenças do contato, como a diarreia com sangue (iraithuli) que acomete pessoas insuficientemente protegidas pelos malikai. (GARNELO & WRIGHT, 2001:5)

Outros fatores que determinam a aceitação ou rejeição de um alimento é a sua maior ou menor periculosidade para os humanos (GARNELO, 2003). “Dessa forma, os alimentos podem ser compatíveis/incompatíveis com um estado de doença, fortes, fracos, agressivos, inofensivos, agonistas, neutros ou antagonistas de um estado de doença e poluição corporal” (Id. Ibidem:73).

O texto “Comendo e Bebendo entre os Baniwa” (GARNELO, 2009) inaugura uma nova vertente de análise, ao menos em relação ao Içana, neste, a autora analisa a relação dos Baniwa com as regras de alimentação cotidiana, analisa as regras que regem o uso do alimento, desde os preparativos para a pesca e caça até o consumo do animal capturado; ela demonstra a existência de uma complexa associação entre as práticas alimentares, o sistema de cura e cuidados, e a vida cotidiana dos co-residentes. Sobre a periculosidade das fontes alimentares a autora aprofunda suas observações relacionando-a com o preparo da alimentação. “Preferencialmente os alimentos devem ser cozidos ou moqueados[...] retirando-lhe todas as secreções, particularmente o sangue, o que, segundo a concepção Baniwa, tornaria sua ingestão menos perigosa para os Baniwa” (GARNELO, 2009:75).

Em minha convivência no dia a dia nas aldeias Baniwa pude observar a grande preocupação das pessoas com a falta de alimentos para suas necessidades diárias, se referindo principalmente, à dificuldade de encontrar peixes e caças para subsistência. Garnelelo (2009) menciona que estas preocupações são recorrentes entre as chefias das aldeias:

A idéia de que haja uma redução progressiva da população de peixes é objeto de preocupação recorrente entre as chefias de aldeias. Sob os auspícios da Organização Indígena da Bacia Içana – OIBI foi desenvolvido, entre os anos de 2006 a 2008, um diagnóstico sobre a situação de pesca na região do médio Içana, uma área que conta com vários lagos piscosos. Ao longo de um ano efetuou-se um registro diário da produtividade pesqueira de 17 aldeias. Resultados preliminares dessa iniciativa confirmam que existem significativas diferenças em termos de produtividade pesqueira entre essas comunidades, o que por sua vez geram grandes, e cada vez mais frequentes, movimentações em busca do pescado, quase sempre direcionadas para a região dos lagos Dzawinai. (GARNELO, et al. 2009 s/p),.

A problemática acima adscrita, ao lado das outras mencionadas anteriormente, demandou para região do Alto Rio Negro e especificamente para população materno-infantil da bacia do Rio Içana, a realização de um amplo projeto de pesquisa, denominado *ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA*, a presente dissertação de mestrado representa uma fração do projeto supracitado e tem como objetivo identificar o estado nutricional das crianças Baniwa da microrregião de Tunuí, visando

contribuir para o debate em torno desta temática e das questões a que suscita, tais como: Qual o nível nutricional das crianças Baniwa da microrregião de Tunuí? Estariam elas nutridas ou desnutridas?

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

Esta pesquisa corresponde a uma fração do projeto de investigação mais amplo denominado *ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA* que é dirigido à totalidade da população materno-infantil Baniwa, da Bacia do rio Içana no Alto Rio Negro. Os dados aqui apresentados referem-se ao perfil nutricional do grupo de crianças de 0 a 5 anos da microrregião de Tunuí, médio Rio Içana.

O povo Baniwa apresenta uma população total de aproximadamente 5.873 pessoas, que habitam 93 aldeias, distribuídas ao longo da Bacia do rio Içana, com 930 crianças menores de cinco anos que representam 16% da população Baniwa como um todo. (FUNASA, 2008).

A apresentação da metodologia descreverá um conjunto de passos e procedimentos elaborados para o amplo estudo (*ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA*), assinalando-se, nas situações necessárias, as especificidades metodológicas do recorte feito para desenvolver a dissertação de mestrado aqui apresentado.

Os procedimentos metodológicos adotados no amplo projeto e na pesquisa de mestrado são pautados na metodologia desenvolvida no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, com algumas adaptações à realidade local. O uso da metodologia desenvolvida no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas foi autorizado pelos coordenadores daquela pesquisa.

3.1 Tipo de estudo da pesquisa

A pesquisa desenvolvida nesta dissertação é um estudo descritivo, do tipo transversal, visando avaliar o estado nutricional do grupo infantil, da população indígena Baniwa, residentes na microrregião de Tunuí Cachoeira, no médio rio Içana, no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas.

3.2 Local e população da pesquisa

A microrregião de Tunuí Cachoeira (denominada como Pólo Base pelo DSEI Alto Rio Negro) é formada por 14 aldeias e conta com uma população total de 1.342 pessoas, sendo 215 crianças menores de cinco anos. Os procedimentos amostrais definiram como população alvo da pesquisa de mestrado 92 crianças menores de 60 meses que vivem em 4 aldeias da área de abrangência do Polo-Base de Tunuí, o que equivale a 42,8% do universo de crianças que vivem nessa microrregião.

A coleta de dados efetuada para esta dissertação, alcançou um total de 84 crianças menores de 60 meses, cerca de 91,3% da amostra prevista para a microrregião de Tunuí Cachoeira. Os mapas abaixo mostram a localização da microrregião de Tunuí no rio Içana, e as quatro aldeias selecionadas para a realização da pesquisa.

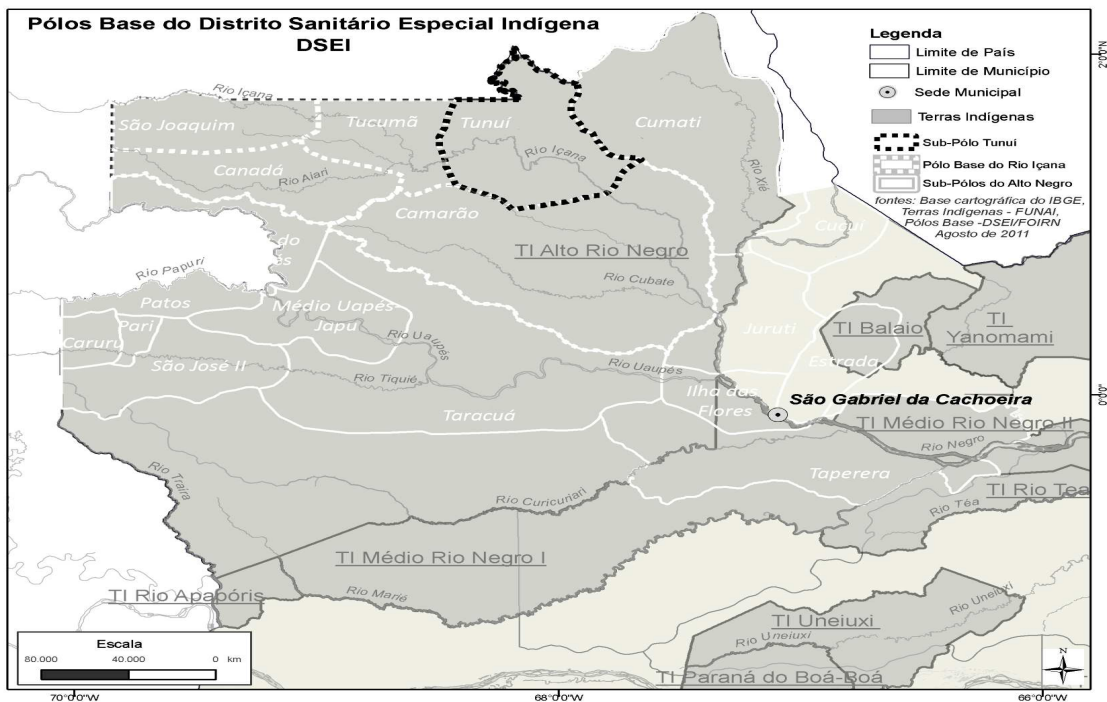


Figura 3 – Mapa Região do Alto Rio Negro e a localização do Pólo Base de Tunuí

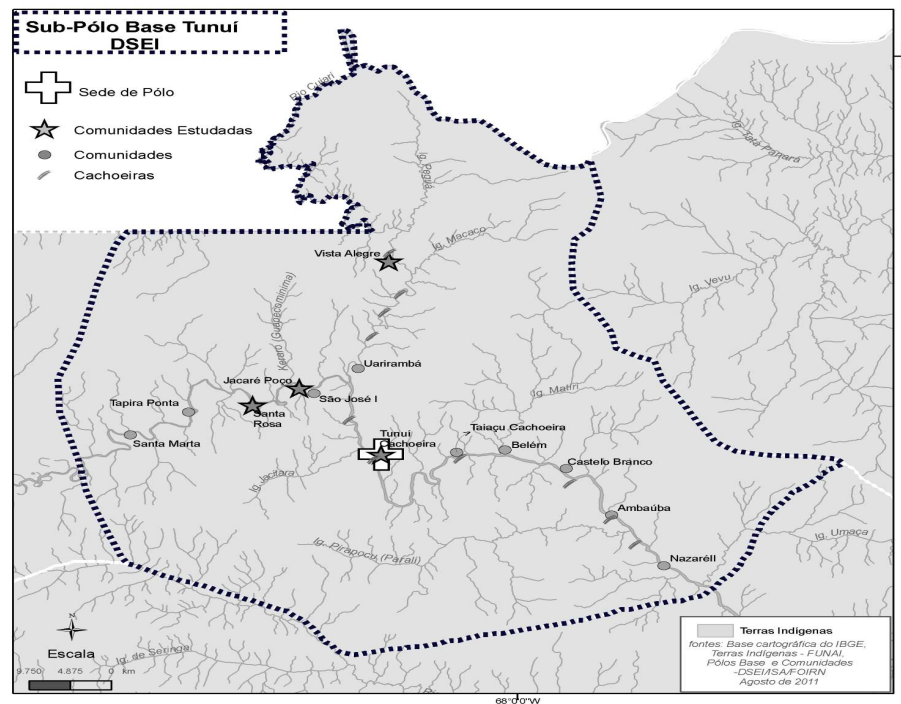


Figura 4 – Mapa da área de abrangência do Pólo Base de Tunuí e comunidades estudadas

3.3 Plano amostral do Estudo

A amostra utilizada nesta dissertação é parte de um desenho amostral mais amplo que contempla toda a população materno-infantil Baniwa e que foi elaborada para o amplo projeto de pesquisa *ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA*.

Para fins da amostra, as aldeias Baniwa foram estratificadas em dois níveis: a) aldeias sede de Pólo-base do DSEI Alto Rio Negro: Camarão, Canadá, São Joaquim, Tucumã e Tunuí Cachoeira e b) demais aldeias adscritas a um dos Pólos-base supracitados.

Para iniciar os procedimentos de amostragem foi utilizada uma lista fornecida pelo Sistema de Informação da Atenção a Saúde Indígena (Siasi/DSEI ARN) em 20 de janeiro de 2009. Neste documento estavam cadastradas 93 aldeias Baniwa, bem como suas respectivas populações, distribuídas por faixa etária.

Após análise detalhada desse cadastro, foram excluídas 15 aldeias do sorteio para a amostra, pelas seguintes razões: cinco porque já haviam sido previamente selecionadas por serem sedes de Pólo-base, quatro por serem habitadas por apenas uma família, duas por não

terem moradores da população alvo e quatro por não terem crianças na faixa etária de interesse.

Ao final dos procedimentos de revisão 78 aldeias alocadas nos cinco Pólos-base do território Baniwa permaneceram no cadastro para realização do sorteio.

3.3.1 Cálculo do tamanho da amostra total do amplo projeto de pesquisa

Para determinação do tamanho da amostra (n) levou-se em consideração: o tamanho da população alvo, um grau de confiabilidade de 95%, uma precisão relativa de 5%. Após o cálculo do tamanho da amostra foi adicionado 20% ao valor calculado com o objetivo de evitar que indesejáveis perdas durante o trabalho de campo afetassem a precisão das estimativas.

$$n = \frac{\frac{z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{\epsilon^2}}{1 + \left(\frac{\frac{z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{\epsilon^2}}{N} \right)} * 120\%$$

A fórmula utilizada foi:

□

·z – abscissa da curva normal em um teste bi-caudal

·p – prevalência interesse

·q – 1-p

·ε – precisão relativa

·N – tamanho total da população alvo

Utilizando a fórmula anterior foi estimado que para atingir os objetivos do estudo mais amplo, seria necessário incluir pelo menos 313 crianças menores de cinco anos de idade.

3.3.2 Seleção das Aldeias para o amplo projeto de pesquisa e para pesquisa do mestrado

Com o tamanho da amostra calculado procedeu-se a seleção das aldeias utilizando os critérios de Amostragem Sequencial de Poisson. Para cada população alvo as seguintes etapas foram realizadas:

1. Gerou-se uma seqüência de número aleatórios com distribuição Uniforme (0 , 1);
2. Calculou-se o tamanho relativo de cada aldeia;
3. Calculou-se a razão entre cada número aleatório e o tamanho relativo da aldeia;
4. Ordenaram-se crescentemente as aldeias segundo a razão calculada no passo 3;
5. Selecionaram-se as aldeias com os menores valores da razão até atingir o tamanho mínimo da amostra calculada.

Na tabela 2, são apresentados os tamanhos amostrais em cada Pólo-base, sem as aldeias sede de pólo.

Pólo-Base	N ° de Aldeias		N ° de Crianças menores de 5 anos	
	Cadastro ^a	Amostra	Cadastro ^a	Amostra
Camarão	18	5	219	119
Canadá	15	4	148	53
São Joaquim	16	6	142	68
Tucumã	16	3	135	70
Tunuí Cachoeira	13	3	166	43
TOTAL	78	21	810	353

^aCorresponde ao cadastro limpo. Não inclui as aldeias sedes dos Pólos-base.

Tabela 2 – Características do cadastro revisado e da amostra selecionada, segundo pólo-base

As aldeias foram selecionadas através de uma amostra probabilística aleatória simples. Para esta dissertação foram coletados os dados na microrregião do Pólo-base de Tunuí, em consonância com o desenho amostral que selecionou as aldeias (Tunuí, Jacaré Poço, Santa Rosa e Vista Alegre) da amostra (ver Quadro 1).

A lista completa das aldeias selecionadas (inclusive sedes dos Pólos-base) e os respectivos tamanhos amostrais estão dispostos no Quadro 1.

Pólo-Base	Aldeias	Sede do Pólo	N ° de Famílias	N ° de Crianças menores de 5 anos
Camarão	Camarão	Sim	08	4
Camarão	Assunção do Içana	Não	68	58
Camarão	Boa Nova Esperança	Não	05	07
Camarão	Buia-Igarapé	Não	16	14
Camarão	Massarico	Não	03	01
Camarão	Nazaré do Cubate	Não	39	39
Canadá	Canadá	Sim	31	23
Canadá	Inambu	Não	09	09
Canadá	Piraiawara-Poço	Não	11	09
Canadá	Ucuqui-Cachoeira	Não	33	24
Canadá	Vila Nova	Não	12	11
São Joaquim	São Joaquim	Sim	56	33
São Joaquim	Barcelos	Não	20	11
São Joaquim	Boa Vista	Não	10	07
São Joaquim	Coraci	Não	19	12
São Joaquim	Panã-Panã	Não	29	22
São Joaquim	Sítio Maracá	Não	02	01
São Joaquim	Warirambá	Não	19	15
Tucumã	Tucumã-Huptá	Sim	17	11
Tucumã	Aracú-Cachoeira	Não	17	26
Tucumã	Jandú-Cachoeira	Não	14	08
Tucumã	Trindade	Não	13	13
Tunuí Cachoeira	Tunuí-Cachoeira	Sim	61	49
Tunuí Cachoeira	Jacaré-Poço	Não	06	05
Tunuí Cachoeira	Santa Rosa	Não	13	10
Tunuí Cachoeira	Vista Alegre	Não	32	28

Quadro 1 – Aldeias selecionadas para participar do projeto pesquisa ampla no rio Içana

Vale ressaltar que o tamanho da amostra geral foi calculado com base na população alvo (crianças menores de 5 anos Baniwa residentes nas aldeias da bacia do Içana), mas a seleção dos participantes foi realizada com base nas aldeias em que elas residem. Por isso todas as crianças menores de 5 anos residentes nas aldeias selecionadas, que atendessem aos critérios de população alvo, foram convidadas a participar da pesquisa.

3.4 Perfil Nutricional

As avaliações foram realizadas nas aldeias. As tomadas de medidas da composição corporal foram feitas por um único observador, que participou como pesquisador do primeiro

Inquérito Nacional de Nutrição e Saúde dos Povos Indígenas, no qual foi calibrado, seguindo as orientações da OMS.

A avaliação antropométrica foi realizada seguindo as técnicas recomendadas pelo documento Antropometric Standardization Reference Manual (Lohman et al.1988).

Nas crianças menores de 05 anos, foram obtidas as medidas de massa corporal e estatura. A avaliação do estado nutricional foi realizada com os conhecidos índices de peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e peso/estatura (P/E). Os valores foram expressos em escores-Z e comparados à população de referência (OMS-2006 e NCHS-1977).

Para obtenção das medidas foram utilizados os equipamentos: balança digital portátil marca SECA® (Hamburgo, Alemanha), modelo 872, com capacidade de até 150 Kg e precisão de 100 g; antropômetro portátil desmontável da marca Altuxata (Belo Horizonte, Brasil), com precisão de 0,1 cm.

3.5 Aplicação dos questionários

Os questionários aplicados visavam o levantamento das condições de vida da população investigada, buscando correlações entre as variáveis e os níveis nutricionais encontrados, tais correlações não foram analisadas para esta dissertação. As questões de pesquisa estavam distribuídas em quatro cadernos sendo o primeiro referente às condições de vida na Aldeia (Caderno 1 – Aldeia/Comunidade), o segundo sobre as condições de vida da família (Caderno 2 - Domicílio), o terceiro e o quarto versaram sobre a vida e saúde das mulheres (Caderno 3 – Mulher) e crianças (Caderno 4 – Criança) pesquisadas, respectivamente.

Os cadernos utilizados para o levantamento desse componente de pesquisa foram os mesmos utilizados no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, visando efetuar futuras comparações entre as condições de vida dos Baniwa com outros povos investigados no inquérito nacional.

3.6 Coleta de dados secundários

Os dados secundários foram coletados em campo, nas aldeias e Pólos-base, através de consulta a documentos como: cartão da criança, cartão de gestante, prontuários e censo vacinal da unidade de saúde.

3.7 Processamento e análise de dados

As etapas de coleta de dados e checagem da adequação do preenchimento, foram efetuadas em campo. Posteriormente foi realizado o processamento dos dados que foram digitados no programa Anthro versão 3.2.2/2011 e Microsoft Excel 2010 (Windows versão 9.0), por um único digitador.

Após digitação foi realizada averiguação da correção do banco de dados pelo próprio observador, foram gerados quatro banco de dados no programa Microsoft Excel 2010, os quais podem ser encadeados pelos códigos de ligações (aldeias, domicílio, mulher e criança), registrados na capa de cada caderno.

Para avaliação antropométrica foi realizada uma análise estatística descritiva, incluindo, para as variáveis contínuas, o cálculo de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) no software WHO Anthro versão 3.2.2, (WHO 2011). O intervalo de confiança foi de 95%.

3.8 Aspectos éticos

Esta pesquisa de mestrado é parte integrante do projeto *ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA*, do qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP-UFAM) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tendo recebido parecer favorável em processo de nº 039/2011, bem como pela Fundação Nacional do Índio, com o parecer favorável em processo de nº 0126/2011. O consentimento informado foi obtido junto às lideranças das aldeias visitadas e do responsável pela família.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

Artigo: Estado nutricional de crianças menores de 60 meses na população Baniwa do médio rio Içana, microrregião de Tunuí Cachoeira, noroeste amazônico.

Resumo

Este estudo teve por objetivo realizar o levantamento epidemiológico do estado nutricional de crianças indígenas Baniwa do médio rio Içana, na microrregião de Tunuí, no Alto Rio Negro – Amazonas. Foram avaliadas 39,1% (n=84) do total de crianças menores de 60 meses, na microrregião de Tunuí Cachoeira (denominado de Pólo Base de Tunuí pelo Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro). Variáveis peso, altura, idade e sexo foram coletadas para a obtenção dos índices antropométricos (P/I, P/E, E/I e IMCI), padrão, preconizados pela OMS. Os dados foram analisados conforme as curvas de referências OMS-2006 e NCHS-1997. Os resultados obtidos indicam elevadas prevalências do déficit de peso-para-idade (P/I = 9,5% e 13,1%) e estatura-para-idade (E/I = 46,3% e 39,5%); e sobrepeso para os índice peso-para-estatura (P/E = 7,1% e 1,2%), segundo OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente, e ainda, para IMCI, na referência OMS-2006, 9,5% de prevalência de sobrepeso. Os dados evidenciam o alto índice de desnutrição nesta parcela do grupo Baniwa estudado, o que é congruente com outros estudos referentes à situação nutricional das populações indígenas no Brasil, que apontam (nas duas últimas décadas) índices cerca de seis vezes maior de desnutrição infantil indígena, quando comparados com índices de crianças não indígenas. O contexto apresentado nesta pesquisa indica a necessidade de atuação mais efetiva de programas de vigilância nutricional e de maior cobertura do subsistema de saúde indígena, em busca de melhoria das condições nutricionais desta população.

Palavras-chave: Antropometria; Saúde Indígena; Estado Nutricional; Noroeste Amazônico; Alto Rio Negro; Brasil.

Abstract

The objective of the present study was to evaluate the nutritional status of Baniwa indigenous children from the Middle Içana River, located at Rio Negro River Basin, Amazonas, Brazil. This epidemiologic survey evaluated 84 children under 60 months old (39,1% from the total of 215 children on this age bracket) from the Middle Içana River, assisted by the Indigenous Special Sanitary District of the Upper Rio Negro. It was collected variables weight, height, age and sex in order to obtain the anthropometric index (W/A-weight for age, W/H-weight for height, H/A- height for age, and BMI-body mass index), as recommended by the WHO. The data was analyzed using the WHO – 2006 and the NCHS-1997 reference curves standards. The results indicated high prevalence of low weight-for-age (9.5% and 13.1%), height-for-age (46.3% and 39.5%), weight-for- height (7.1% and 1.2%), for both WHO and NCHS references. The BMI indicated moderate levels of overweight (9.5%). Therefore, the present study findings showed high rate of malnutrition among Baniwa indigenous children which are consistent with other studies that showed national malnutritional rates six times higher among Indigenous Children when compared with non-indigenous children. Thus, these results suggest that there is a need for effective health programs aimed to improve the nutritional status of the Baniwa indigenous children.

4.1 Introdução

A avaliação do estado nutricional em crianças, como afirma Araújo (2007) e WHO (2005), possibilita a produção de indicadores de qualidade de vida de uma determinada população. Os autores mencionam que, dentre os numerosos métodos existentes para determinar o estado nutricional de crianças menores de 60 meses, a antropometria representa uma das melhores escolhas, por ser de execução simples, pela capacidade de identificar os

riscos nutricionais rapidamente e permitir o monitoramento, individual ou coletivo do estado nutricional.

Até 2006 o estado nutricional infantil era avaliado através das curvas de padrão de referência do National Center for Health Statistics (NCHS-1977). A partir de 2006 a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou internacionalmente o uso das curvas de referência OMS-2006, as quais contemplam as relações entre estatura, idade, peso e sexo, gerando indicadores (E/I, P/E e P/I) que permitem avaliar o estado nutricional. Para avaliação coletiva, a Rede Interagencial de Informações para Saúde - RIPSa recomenda como pontos de corte para calcular a prevalência de déficit ponderal na idade menor que 60 meses, as seguintes classificações: baixa (menor que 10%), média (10 a 19%), alta (20 a 29%) e muita alta (maior ou igual a 30%) (RIPSa, 2008).

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDES-2006), na qual os dados foram analisados no padrão de referência OMS-2006 apresenta o déficit de 7% de estatura-para-idade (E/I) nas crianças menores de 60 meses, sendo que na região Norte o índice foi de 14,7%. Em outras pesquisas realizadas com crianças menores de 60 meses no Brasil, utilizando o mesmo padrão de referência, autores como Saldiva (2010) obtiveram para o semi-árido nordestino, prevalência de desnutrição de 4,3%, para o indicador P/I, 9,9% para o indicador E/I, ao passo que 14% das crianças apresentaram excesso de peso no indicador P/E. Silveira (2009) avaliou crianças do Alto do Jequitinhonha-MG, utilizando simultaneamente ambas as curvas (OMS-2006 e NCHS-1977). Na comparação dos dois métodos ele observou variações dos resultados, de acordo com o indicador utilizado. Neste estudo os indicadores P/E e E/I se mostraram mais sensíveis quando analisados pelo padrão OMS-2006 enquanto o indicador P/I demonstrou maior sensibilidade com uso do padrão NCHS-1977. Em relação ao sobrepeso o padrão OMS-2006 se mostrou mais sensível.

No caso da região Norte, a pesquisa de Araújo (2010) realizada no município de Jordão no Estado do Acre, utilizando o padrão OMS-2006, com crianças menores de 60 meses, em área urbana e rural, mostrou prevalência de déficit estatural e ponderal para os indicadores E/I (38%) e de P/I (7,3%). Já em relação ao indicador P/E observou excesso de peso em 2,1% do total das crianças avaliadas. Outro estudo na Amazônia realizado por Alencar et al. (2008) através do padrão de referência NCHS-1977 evidenciou o déficit de crescimento no indicador E/I, em 17% do total de crianças avaliadas, havendo 23% de prevalência no interior do estado do Amazonas e 10% no meio urbano de Manaus-AM. Nesta pesquisa, as crianças menores de 60 meses, do município de Barcelos, foram as que apresentaram maior déficit de E/I (35%).

No caso das populações indígenas não há publicações de dados abrangentes e representativos do conjunto de etnias que vivem no Brasil. Segundo Santos & Coimbra Jr (2003) as principais pesquisas já realizadas no Brasil são estudos pontuais, voltados para grupos heterogêneos, sendo a maior parte deles sobre etnias que vivem na Amazônia, e que não são representativas da situação nutricional da população indígena total que vive no país.

Até o momento o estudo mais amplo, referente a avaliação nutricional da população indígena no Brasil, foi desenvolvido no Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas realizado entre 2008 e 2009 pela Abrasco (2009). Essa pesquisa ainda não gerou publicações, mas os dados do relatório final informam que a situação nutricional das crianças menores de 60 meses apresenta elevada prevalência de déficit linear.

Podemos observar na tabela 3, resultados obtidos em pesquisas realizadas no Brasil com populações indígenas e não indígenas, para os índices P/I e E/I.:

		P/I (%)		E/I (%)	
		OMS-2006	NCHS-1977	OMS-2006	NCHS-1977
Baniwa (AM)(estudada)		9.5	13.1	46.3	39.5
Wari' (RO)	Orellana et al. (2009)	45	51.7	68,3	61.7
Xavante (MT)	Orellana et al. (2009)	11.6	16.5	42.3	30.9

Guarani e Kaiowa (MS)	Picoli et al. (2006)	-	18.2	-	34.1
TI Guarita (RS)	Menegolla et al (2006)	-	12.9	-	34.7
Surui (RO)	Orellana et al. (2009)	8.5	12.4	38.6	31.4
Kamayurá (MT)	Mondini et al. (2007)	-	-	-	24.6
Kaingang (PR)	Kuhl (2009)	9.2	9.2	24.8	19.9
Terena (MT)	Ribas et al. (2001)	-	8.0	-	16.0
Alto Xingu (MT)	Morais et al. (2003)	-	5.0	-	-
Terena (MS)	Schweighofer (2006)	-	5.9	-	-
Inquérito Nacional Indígena Abrasco (2009)					
Brasil		5.9	8.3	26	20.5
Norte		11.4	15.8	41.1	33.8
PNDS-2006 Brasil (2009)					
Brasil		1.9	-	7	-
Norte		3.3	-	14.7	-

Tabela 3: Distribuição da prevalência dos índices Peso-para-idade (P/I) e Estatura-para idade (E/I) (escore z), em menores de 60 meses, Pesquisas realizadas no Brasil 2001 a 2011. (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

Como a base amostral do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas foi a macrorregião, seus resultados não permitem discriminar a situação nutricional por estado da federação ou por etnia em todo contexto, este artigo busca avaliar e comparar, com a produção científica disponível, o estado nutricional da população infantil Baniwa estudada, menor de 60 meses, residentes em aldeias indígenas da microrregião de Tunuí, no médio rio Içana, nas terras demarcadas do Alto Rio Negro, noroeste da Amazônia Brasileira, no município de São Gabriel da Cachoeira.

4.2 Métodos e População

A metodologia utilizada neste artigo é descritiva, do tipo transversal, esta investigação insere-se no âmbito de um estudo mais amplo denominado *ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SAÚDE E CONDIÇÕES DE VIDA DO POVO INDÍGENA BANIWA*, o qual, por sua vez, tomou como base o desenho metodológico do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos povos Indígenas. Para o projeto de pesquisa mais amplo, as aldeias foram estratificadas em dois níveis: a) aldeias sede de Pólo-base do DSEI Alto Rio Negro: Camarão, Canadá, São Joaquim, Tucumã e Tunuí Cachoeira e b) demais aldeias adscritas a um dos Pólos-base supracitados.

Foi utilizada uma lista fornecida pelo Sistema de Informação da Atenção a Saúde Indígena (Siasi/DSEI ARN) em 20 de janeiro de 2009. Neste documento estavam cadastradas 93 aldeias Baniwa, bem como suas respectivas populações, distribuídas por faixa etária. Foram excluídas 15 aldeias do sorteio para a amostra, pelas seguintes razões: cinco porque já haviam sido previamente selecionadas por serem sedes de Pólo-base, quatro por serem habitadas por apenas uma família, duas por não terem moradores da população alvo e quatro por não terem crianças na faixa etária de interesse.

Ao final dos procedimentos de revisão 78 aldeias alocadas nos cinco Pólos-base do território Baniwa permaneceram no cadastro para realização do sorteio, foram sorteadas 21 aldeias e acrescido as 05 sedes de pólo base para realização da pesquisa mais ampla.

A pesquisa para este artigo foi realizada na microrregião de Tunuí que corresponde, na terminologia adotada no Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Negro (DSEI-Alto Rio Negro), ao Pólo-base de Tunuí, as quatro aldeias sorteadas nesta microrregião foram: Tunuí, Santa Rosa, Jacaré Poço e Vista Alegre.

A microrregião de Tunuí, é formada pela sede do pólo que fica na aldeia de Tunuí, sendo o centro de referência, e 14 aldeias a ele adscritas. A população Baniwa que vive na microrregião de Tunuí é formada por 1342 habitantes, dos quais 215 são crianças menores de 60 meses (FUNASA, 2008), que correspondem ao universo da população de interesse deste artigo.

De acordo com o desenho amostral para esta microrregião, o universo de crianças a serem avaliadas era de 92 crianças menores de 60 meses, das quais foram avaliadas 84 crianças, faltando oito crianças que não foram examinadas por estarem ausentes das aldeias no período de coleta dos dados, de tal forma que a pesquisa alcançou 91,3% da amostra prevista para o estudo nesta microrregião. O inquérito foi realizado no período de junho a julho de 2011.

Para determinação do tamanho da amostra (n) levou-se em consideração: o tamanho da população alvo, um grau de confiabilidade de 95%. Após o cálculo do tamanho da amostra foi adicionado 20% ao valor calculado, com o objetivo de evitar que perdas indesejáveis ocorressem durante o trabalho de campo. Vale ressaltar que o tamanho da amostra foi calculado com base na população alvo, mas a seleção dos participantes foi realizada com base nas aldeias em que elas residem. Todos os moradores da aldeia selecionada, que atendessem aos critérios de inclusão foram convidados a participar da pesquisa. Seguindo estes procedimentos definidos, foram sorteadas para amostra e incluídas no estudo todas as crianças menores de 60 meses, que vivem nas quatro aldeias da microrregião de Tunuí.

A pesquisa compreendeu a coleta de dados antropométricos, aplicação do questionário sobre as condições de vida e coleta de dados secundários em carteira de vacina e prontuário (sobre vacinação, atendimento de saúde e dados pessoais). Em que pese a existência deste amplo conjunto de informações neste artigo nos limitaremos a apresentação e discussão dos dados da antropometria.

A coleta de dados foi realizada nas aldeias, nas casas das famílias, com a ajuda do Agente Indígena de Saúde (AIS) Baniwa e uma enfermeira. As idades foram obtidas nos cartões de vacina e no censo vacinal do DSEI Alto Rio Negro. As medidas de estatura e peso foram realizadas por um único observador, seguindo metodologia recomendada pela OMS, Lohman (1988) e calibrado segundo os procedimentos do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas.

Para a medição da estatura e comprimento foi utilizado antropômetro desmontável da marca Altorexata (Belo Horizonte, Brasil), com precisão de 0,1 cm. Crianças com idade de 24 a 59 meses tiveram a estatura aferida na posição ortostática e as crianças menores de 24 meses tiveram seu comprimento aferido na posição dorsal. Para o peso utilizou-se balança eletrônica portátil de marca SECA (Hamburgo, Alemanha), modelo 872, com capacidade máxima de

150 kg e precisão de 0,1 kg. Crianças pequenas tiveram o peso aferido no colo da mãe, subtraindo-se posteriormente o peso do adulto para a obtenção da medida da criança na própria balança.

Através do programa WHO Anthro versão 3.2.2, 2011 (WHO, 2011), os dados de estatura, peso, idade e sexo foram sistematizados para obter o cálculo de escores z (ESZ) dos índices estatura/idade (E/I), peso/estatura (P/E), peso/idade (P/I) e IMCI, baseando-se no padrões de referência do NCHS-1977 e da OMS-2006.

Seguindo recomendações da WHO (1995) foram diagnosticadas como de baixa estatura-para-idade (E/I) e de baixo peso-para-idade (P/I) as crianças que apresentaram $ESZ < -2$ para os índices E/I e P/I, respectivamente, e com sobrepeso aquelas que apresentaram $ESZ > +2$ para o índice P/E. Considerando a possibilidade de registro incorreto, foram excluídos das análises os dados de crianças que apresentavam valores de ESZ inferiores a -4 ou superiores a $+4$ para quaisquer dos três índices.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP-UFAM) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (nº 039/2011), bem como pela Fundação Nacional do Índio (nº 0126/2011). O consentimento informado foi obtido junto às lideranças das aldeias visitadas e do responsável pela família.

4.3 Resultados

Os resultados relacionados a peso, estatura, idade e sexo foram avaliados de acordo com as referências da OMS-2006 e NCHS-1977. Para análise do estudo foi considerado como criança sem alteração no estado nutricional aquela cujo escore z foi maior que -2 desvios-padrão, ou aquela cujo escore z foi menor que $+2$ de desvios-padrão.

A Tabela 4 mostra a prevalência de déficit de Peso-para-idade (P/I). Nas crianças examinadas, esses valores foram de 9,5% e 13,1% de acordo com os padrões OMS-2006 e NCHS-1977 respectivamente. As maiores prevalências ocorreram na faixa etária de 12 a 23

meses de idade, perfazendo 21,4% e 35,7% respectivamente. Os dados obtidos por sexo, segundo as referências OMS-2006 e NCHS-1977 respectivamente, foram 13,3% e 17,8% para o sexo masculino e 5,1% e 7,7% para o sexo feminino. Para faixa etária de 12 a 23 meses por sexo, a prevalência foi de (28,6% e 42,9%) para o sexo masculino e para o sexo feminino (14,3% e 28,6%).

	N	Peso-para-idade (P/I) (%) (OMS-2006)			Peso-para-idade (P/I) (%) (NCHS-1977)		
		% < -2DP	Média	DP	% < -2DP	Média	DP
Grupos de idade							
(0-5)	14	7,1	-0,74	0,84	0	-0,36	0,77
(6-11)	10	20	-0,4	1,42	10	-0,47	1,12
(12-23)	14	21,4	-1,23	1,35	35,7	-1,56	1,27
(24-35)	18	5,6	-0,5	0,93	11,1	-0,73	0,96
(36-47)	15	0	-0,66	0,87	13,3	-0,81	0,87
(48-59)	13	7,7	-1,04	0,7	7,7	-1,14	0,74
Total:	84	9,5	-0,76	1,03	13,1	-0,85	1,02
(IC de 95%)		(7,4%, 12,1%)			(4,4%, 33,3%)		
Sexo							
Masculino	45	13,3	-0,97	1,12	17,8	-1,02	1,08
Feminino	39	5,1	-0,52	0,88	7,7	-0,66	0,91

Tabela 4 - Distribuição da prevalência do índice Peso-para-idade (P/I) (escore z), em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

A figura 5 mostra a distribuição das curvas de prevalência do índice P/I, com um deslocamento para esquerda, mais acentuado para o sexo masculino. Tal deslocamento caracteriza a prevalência de déficit de Peso-para-idade (P/I) na população.

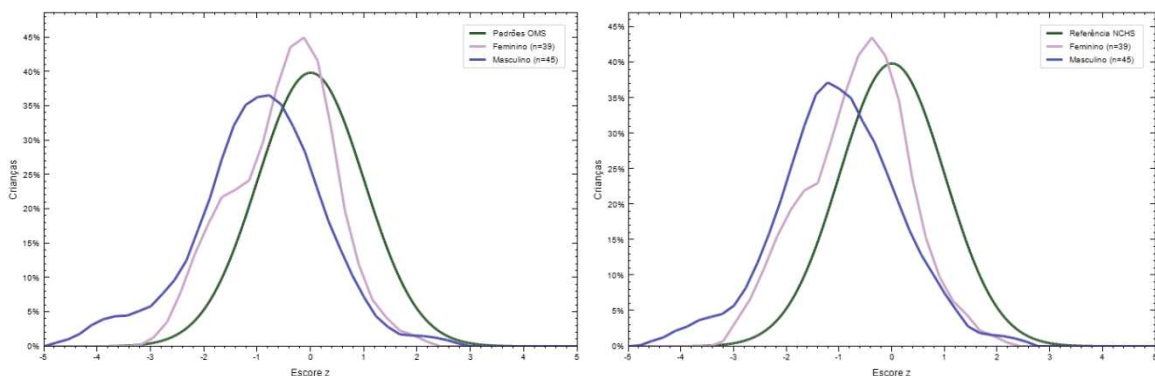


Figura 5 - Distribuição das curvas de prevalência do índice Peso-para-idade (P/I) (escore z), por sexo em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

A Tabela 5 mostra a prevalência de déficit de estatura-para-idade nas crianças examinadas e os valores são de 46,3% e 39,5%, segundo os padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. Nas faixas etárias de 12 a 23 meses e de 48 a 59 meses de idade, as crianças tiveram as maiores prevalência de déficit de estatura-para-idade (66%). Segundo o sexo os achados foram de 54,8 % e 46,5% para o sexo masculino e 36,8% e 31,6% para o sexo feminino, segundo as referências OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. Na análise por faixa etária os dados divergiram segundo o sexo, sendo o sexo masculino, na faixa etária de 12 a 23 meses, o que apresentou maior prevalência (80%), já o sexo feminino a maior prevalência ocorreu na faixa etária de 48 a 59 meses (66,7%), de acordo com as referências OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente.

Grupos de idade	N	Comprimento/altura-para-idade (E/I) (%) OMS-2006			N	Comprimento/altura-para-idade (E/I) (%) NCHS-1977		
		% < -2DP	Média	DP		% < -2DP	Média	DP
(0-5)	14	35,7	-1,55	0,9	14	14,3	-1,23	0,72
(6-11)	10	20	-1,46	1,1	10	20	-1,34	0,9
(12-23)	12	66,7	-2,27	1,12	12	66,7	-2,14	1,02
(24-35)	17	29,4	-1,66	0,96	18	22,2	-1,41	1,06
(36-47)	15	60	-2,22	0,74	15	53,3	-2	0,74
(48-59)	12	66,7	-2,07	0,79	12	66,7	-2	0,82
Total:	80	46,3	-1,88	0,96	81	39,5	-1,67	0,94
(IC de 95%)		(30,6%, 62,7%)				(25,8%, 55,1%)		
Sexo								
Masculino	42	54,8	-2,09	0,99	43	46,5	-1,84	0,98
Feminino	38	36,8	-1,64	0,88	38	31,6	-1,49	0,86

Tabela 5 - Distribuição da prevalência do índice Estatura-para-idade (E/I) (escore z), em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira - AM . (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

A figura 6 mostra a distribuição das curvas de prevalência do índice E/I, com grande deslocamento para esquerda indicando alta prevalência de déficit de estatura-para-idade na população, de acordo com as referências OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente.

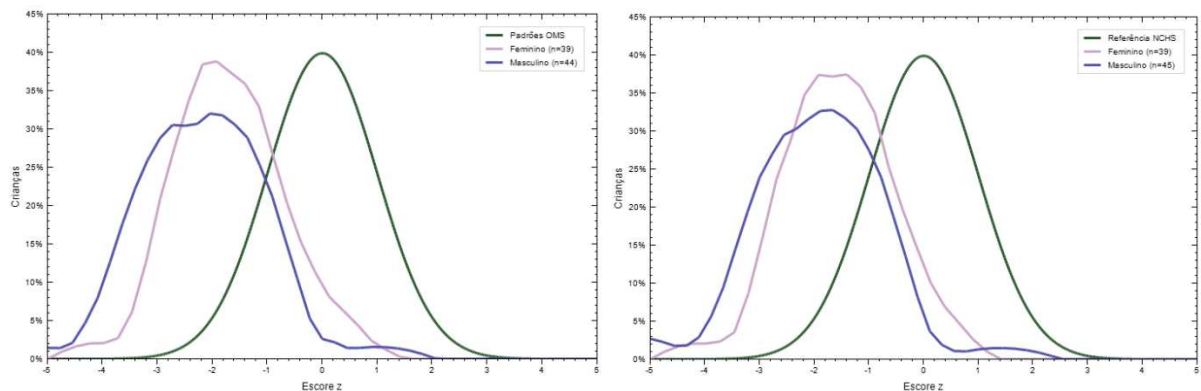


Figura 6 - Distribuição das curvas de prevalência do índice Estatura-para-idade (E/I) (escore z), por sexo em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo-base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira – AM. (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

A Tabela 6 mostra a prevalência de sobrepeso para o índice de peso-para-estatura nas crianças examinadas, esses valores são de 7,1% e 1,2% nos padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. As crianças de 0 a 5 meses de idade apresentaram a maior prevalência (9,1%) para os padrões de referência NCHS-1977. Já para os padrões de referência da OMS-2006 as crianças na faixa etária de 36 a 47 meses foram as que apresentaram maior prevalência (26,7%). De acordo com o sexo, os percentuais foram de 11,1% e 2,3% para o sexo masculino e de 2,6% e 0% para o sexo feminino, segundo as referências OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente.

Grupos de idade	N	Peso-para-comprimento/altura (P/E) (%) (OMS-2006)			N	Peso-para-comprimento/altura (P/E) (%) (NCHS-1977)		
		% > +2DP	Média	DP		% > +2DP	Média	DP
(0-5)	14	7,1	0,63	1,24	11	9,1	0,9	0,92
(6-11)	10	0	0,64	1,1	10	0	0,72	0,84
(12-23)	14	0	0,24	0,86	14	0	-0,09	0,89
(24-35)	18	5,6	0,67	0,77	18	0	0,21	0,67
(36-47)	15	26,7	0,93	0,95	15	0	0,49	0,83
(48-59)	13	0	0,51	0,71	13	0	0,24	0,63
Total:	84	7,1	0,61	0,94	81	1,2	0,37	0,83
(IC de 95%)		(3,8%, 13%)				(0,2%, 8,6%)		
Sexo								
Masculino	45	11,1%	0,58	1,02	44	2,3%	0,34	0,84
Feminino	39	2,6%	0,64	0,85	37	0%	0,41	0,83

Tabela 6 - Distribuição da prevalência do índice Peso-para-estatura (P/E) (escore z), em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo-base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira – AM. (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

A figura 7 mostra a distribuição das curvas de prevalência do índice P/E, com maior prolongamento para direita para o sexo masculino, expressando a prevalência de sobrepeso para o índice de peso-para-estatura por sexo, segundo as referências OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente.

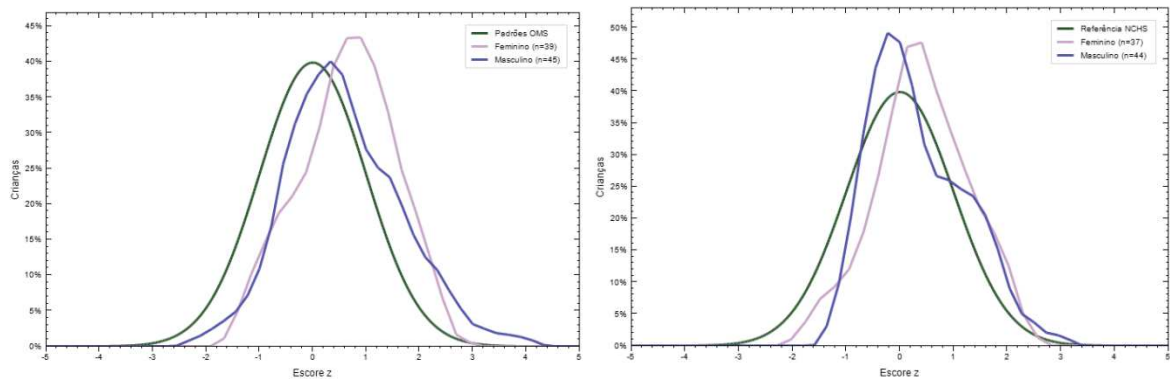


Figura 7 - Distribuição das curvas de prevalência do índice Peso-para-estatura (P/E) (escore z), por sexo em menores de 60 meses, da população Baniwa, Pólo Base Tunuí, São Gabriel da Cachoeira – AM. (Referência OMS-2006 e NCHS-1977)

4.4 Discussão

A apresentação comparativa dos dados da pesquisa segundo os dois padrões de referência (OMS-2006 e NCHS-1977) mais utilizados internacionalmente, visam melhor entendimento do estado nutricional das crianças menores de 60 meses da população Baniwa e permite a comparação com outros estudos realizados em populações indígenas e não indígenas, que utilizaram um ou outro padrão de referência. Autores como Orellana et al. (2009) ressaltam as vantagens do uso simultâneo das curvas de referência NCHS-1977 e OMS-2006 nas avaliações do estado nutricional das crianças indígenas.

Segundo Araújo (2007) e RIPSÁ (2008) em crianças menores de 60 meses a presença de déficit ponderal tem associação relevante com precariedade de níveis socioeconômicos e da assistência materno-infantil, tratando-se, portanto, de um indicador sensível para dimensionar as condições de vida dessas crianças.

O déficit de peso-para-idade (P/I) na população Baniwa estudada, com prevalências de 9,5% (padrão OMS-2006) e 13,1% (padrão NCHS-1977), representam resultados duas vezes

acima dos achados por Moraes et al. (2003), para as populações indígenas do Alto Xingu (5% de déficit) e Schweighofer (2006) para o povo Terena (5,9% de déficit), usando a referência NCHS(1977). Para outras etnias como Kaingáng (KUHL, 2009) e Suruí (ORELLANA et al., 2009) a literatura aponta resultados semelhantes, com 9,2% e 9,2% para os Kaingáng e 8,5% e 12,4% para os Suruí, segundo os padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. As prevalências de déficit para o indicador (P/I) encontradas entre os Baniwa, também estão acima dos resultados encontrados no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, no qual a população infantil indígena do país apresentou prevalência de déficit de peso para a idade de 5,9% (OMS-2006) e 8,3% (NCHS-1977). Entretanto, os achados no rio Içana têm proporções abaixo, porém relativamente próximas, à prevalência encontrada para a população indígena da região Norte, (11,4% OMS-2006 e 15,8% NCHS-1978) segundo o mesmo estudo.

Se comparados com os resultados da PNDS-2006 (BRASIL, 2009) na qual população infantil menor de 60 meses do Brasil e da região Norte, apresentaram 1,9% e 3,3% de prevalência de déficit no indicador P/I respectivamente, os achados na população Baniwa pesquisada, mostram prevalência de déficit ponderal cinco vezes maiores do que a prevalência encontrada para a população infantil brasileira e três vezes maior que a prevalência da população infantil da região Norte, com idade e padrão de referência (OMS-2006), equivalentes.

O indicador P/I quando analisados por faixa etária, os dados referentes às crianças de 12 a 23 meses de idade mostraram maior prevalência em relação as outras faixas etárias da população infantil Baniwa estudada, sendo 21,4% e 35,7%, segundo os padrões OMS-1977 e NCHS-2006, respectivamente. Se comparados à PNDS onde para esta mesma faixa etária a prevalência é 12,3%, no padrão OMS-2006, a população estudada está aproximadamente duas vezes mais desnutrida para esta faixa etária em relação a população infantil brasileira.

Para o índice (E/I), os resultados apresentam alta prevalência de déficit linear nas crianças Baniwa estudadas, sendo 46,3% e 39,5%, de acordo com os padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. São valores bem acima dos encontrados por Ribas et al. (2001), Kuhl (2009), Mondini et al. (2007) e Orellana et al. (2006) para os grupos indígenas Terena (MT) com 16%, Kaingáng (PR) 19,9%, Kamayurá (MT) com 24,6% e Suruí (RO) com 31,4%, respectivamente, segundo a referência NCHS-1977. Se a comparação for feita através da referência OMS-2006, o déficit linear das crianças Baniwa também permanece superior aos achados de Orellana et al. (2009) para os Suruí (38,6%) e de Kuhl (2009) para os Kaingáng (24,8%).

Os resultados encontrados entre os Baniwa, para o déficit linear, são quase duas vezes maiores que os resultados do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, que encontrou 26,0% (padrão OMS-2006) e 20,5% (padrão NCHS-1977). Ainda comparando com a mesma fonte, os achados entre as crianças Baniwa representam cerca de seis pontos percentuais acima da prevalência encontrada pelo inquérito nacional para região Norte, que foi de 41,1% e 33,8%, conforme os padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente.

Quando comparados com os resultados da PNDS-2006, que utilizou os padrões de referência da OMS-2006, os resultados da pesquisa realizada entre os Baniwa, para o indicador E/I, também segundo o padrão OMS-2006, mostram-se ainda mais preocupantes, pois para população infantil não indígena menor de 60 meses, na PNDS-2006 a prevalência encontrada foi de 7% em âmbito nacional e 14,7% para região Norte. Em suma, a prevalência de déficit linear encontrado entre os Baniwa é quase sete vezes maior que a prevalência encontrada nacionalmente entre crianças não indígenas, e três vezes maior que a encontrada entre crianças não indígenas na região Norte.

No detalhamento por faixa etária as crianças Baniwa investigadas na faixa de 12 a 23 meses de idade, apresentaram elevada prevalência de déficit linear (66,7%), tanto para a

referências OMS-2006, quanto para NCHS-1977. Esta faixa etária coincide com o período em que as crianças indígenas estão em processo de desmame e os alimentos introduzidos podem não ser capazes de garantir o crescimento adequado. A OMS (WHO, 1995) reconhece que este déficit costuma iniciar aos 3 meses de idade e tende a permanecer até os 3 anos de idade.

Na análise por sexo, a população menor de 5 anos Baniwa, apresentou prevalência de déficit ponderal (P/I) de 13,3% e 17,8% para o sexo masculino e de 5,1% e 7,7% para o sexo feminino, segundo o padrão OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. Na amostra estudada isso representa uma prevalência cerca de duas vezes maior para o sexo masculino, em comparação ao sexo feminino. Quando o índice (P/I), para crianças Baniwa menores de 60 meses é comparado com os dados da PNDS-2006, onde a prevalência para o sexo masculino e feminino, segundo o padrão OMS-2006 foi 1,8% e 2,0% respectivamente, encontramos uma prevalência sete vezes maior para o sexo masculino e duas vezes maior para o sexo feminino na população infantil Baniwa, em comparação à população infantil da PNDS-2006. Tais resultados são inversos aos achados de Orellana et al. (2006) entre as crianças Suruí, com prevalência de 9,3% para sexo masculino e 15,4% para o sexo feminino, na referência NCHS-1977.

Avaliando o índice E/I por sexo, a maior prevalência encontrada foi para o sexo masculino, com 54,8% (OMS-2006) e 46,5% (NCHS-1977), enquanto para o sexo feminino as prevalências foram de 36,8% e 31,6%, segundo as referências OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. Kuhl (2009), em estudos com crianças indígenas a Kaingáng (PR) observou dinâmica oposta ao informar maior prevalência (29%) para o sexo feminino e 20,8% para o sexo masculino no índice-E/I, tomando como base o padrão OMS-2006.

A comparação com os dados da PNDS-2006, que encontrou 8,1% de prevalência para o sexo masculino e 5,8% para sexo feminino (OMS-2006), permite afirmar que a população indígena masculina menor de 60 meses estudada na região do médio rio Içana tem uma

prevalência de déficit linear cerca de 6,7 vezes maior que a encontrada para a população infantil brasileira, de idade e sexo equivalentes.

O estudo da prevalência de sobrepeso, expressa pelo índice de P/E mostrou, nas crianças examinadas, valores de 7,1% e 1,2% para os padrões OMS-2006 e NCHS-1977, respectivamente. Em comparação com estudos realizados pelo padrão OMS-2006 junto aos povos Kaingáng (PR) (KUHL, 2009) com 3,6%, e Suruí (RO) (ORELLANA et al., 2009) com 3,9%, os achados na população Baniwa também superam as prevalências encontradas entre os Kaingáng e Suruí. Porém tais achados são contraditórios, pois a comparação com estudos baseados no padrão NCHS-1977, feitos entre os povos da TI Guarita (Sul do país) (MENEGOLLA et al., 2006) com 8,7%, Terena (MS) (RIBAS et al., 2001) com 5% e Suruí (RO) (ORELLANA et al., 2009) com 3,9%, mostra que os índices de sobrepeso encontrados entre a população Baniwa estudada foram bem menores que os achados para as supracitadas etnias que vivem no Sul, Centro Oeste e Norte país.

No estudo do Índice de Massa Corporal - IMC para idade usando como ponto de corte valores acima do escore z +2 como indicativo de sobrepeso-para-idade, segundo a referência OMS-2006, os achados entre os Baniwa menores de 60 meses, foram de 9,5% de prevalência de sobrepeso-para-idade. Os achados Baniwa são similares à prevalência relatada por Orellana et al. (2009) para etnia Xavante (9,5%) e superiores quando comparados as etnias Suruí (5,4%), e Wari´(RO) 0% relatados pelo mesmo autor.

Os resultados aqui apresentados são, de modo geral, congruentes com os achados de pesquisas já realizadas em outras etnias nas pesquisas supracitadas, que mostraram elevada prevalência de déficit linear, prevalências moderadas de déficit ponderal e sobrepeso, mas ainda em níveis moderados, em crianças indígenas mediante uso dos indicadores P/E e IMCI. Licio (2009) avaliando estudos publicados nas duas últimas décadas, observou que a desnutrição, e mais particularmente a baixa estatura-para-idade é aproximadamente seis vezes

maior nas crianças indígenas em relação às não indígenas, o que é congruente com os achados para os Baniwa.

A Organização Mundial de Saúde (WHO,1995) ressalta que o déficit de estatura está ligado ao processo prolongado de deficiência alimentar, ao passo que o déficit de peso está mais ligado à deficiência nutricional recente. Tal premissa torna possível inferir que as crianças Baniwa com elevado déficit de estatura estejam submetidas à severa e prolongada restrição alimentar.

Outro fator relevante na questão da deficiência nutricional em populações indígenas é a influência da oferta ou escassez sazonal dos alimentos no ambiente natural. Leite (2007), em pesquisas com os Wari' em períodos distintos (final de seca/início das chuvas e final das chuvas/início da seca) observou resultados distintos, a depender da época do ano em que as medidas antropométricas foram colhidas, demonstrando congruência entre maior déficit de E/I e P/I e os períodos com maior escassez de alimentos. O mesmo autor destacou que a sedentarização de um grupo étnico em um território pode levar a uma potencial escassez dos recursos naturais, com repercussão negativa no acesso ao alimento, e se associar a um destino inadequado dos dejetos que, por sua vez, podem implicar em altas taxas de doenças infecto parasitárias, gerando um conjunto de determinações diretas ou indiretas de desnutrição.

As condições de vida da população Baniwa não diferem do quadro apresentado por Leite (2007) para os Wari'. Ainda que não tenhamos analisado neste artigo os indicadores socioeconômicos da população Baniwa, dados contidos no Plano Distrital 2008-2010 do DSEI Alto Rio Negro, informam sobre a falta de saneamento básico nas aldeias, elevadas taxas de mortalidade infantil (66,1 óbitos /1000 nascidos vivos), insuficiente cobertura do programa Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (cobrindo apenas 20% da população infantil), cobertura vacinal de 39,4% para crianças menores de 1 ano, ao lado de uma elevada incidência de doenças diarreicas e respiratórias (FUNASA, 2008). Tal contexto,

como apontado por documentos oficiais (FUNASA, 2008) certamente tem implicações relevantes nos déficits nutricionais encontrados na população estudada, pois este contexto vai de encontro ao que menciona Abrasco (2009), que para o controle e maior monitoramento das deficiências nutricionais, o manejo das doenças infecciosas depende do aprimoramento na prestação de serviços de saúde e de melhorias das condições de saneamento.

Outra constatação deste estudo entre os Baniwa é a acentuada prevalência de déficit nutricional em crianças do sexo masculino, em comparação à sua ocorrência no sexo feminino, para ambas as curvas de referência utilizadas para avaliar situação nutricional.

O sobrepeso encontrado em algumas crianças Baniwa não difere dos achados de outras investigações, como é o caso de crianças Suruí pesquisadas por Orellana et al. (2009) que, tal como diversos adultos e adolescentes nessa mesma etnia, apresentaram sobrepeso, em graus mais avançados. Os mesmos autores observaram a persistência de sobrepeso naquela população, no decorrer dos anos seguintes, com o aumento da idade.

Este estudo teve como intuito a avaliação nutricional da população Baniwa desta microrregião. Os resultados obtidos caracterizam o perfil nutricional, com altos índices de desnutrição infantil, de tal forma, que estas altas prevalências apresentadas no contexto da pesquisa, revela a necessidade de incorporação e consolidação de rotinas de avaliação e monitoramento no âmbito das políticas públicas e estímulos que possam traduzir buscas de alternativas socioeconômicas para melhoria das condições de vida da população indígena da região.

A análise aqui limita-se a apresentar somente dados antropométricos, necessitando de outras análises sobre assuntos relevantes a nutrição da população, como a anemia, que foi destacada nas pesquisas realizadas em outras etnias, como um grande problema nutricional das populações indígenas do país; e poder comparar com os achados de outros estudos das condições de vida das populações do Alto Rio Negro.

4.5 Referências do Artigo

- ABRASCO, Relatório Final do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - ABRASCO, Rio de Janeiro, 2009.
- ALENCAR, Fernando H, et al. Magnitude da desnutrição infantil no Estado do Amazonas/AM – Brasil. *Acta Amaz.* v.38 n.4 Manaus dez. 2008
- ARAUJO, Thiago S. Desnutrição infantil em Jordão, Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. Dissertação de Mestrado: Universidade de São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, 2010.
- ARAUJO, Cora Luiza Pavin. Avaliação Nutricional de Crianças in: *Epidemiologia Nutricional.*/ Organizado por Gilberto Kac, Rosely Sichieri e Denise Petrucci Gigante. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu, 2007. 49-63.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.300 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)
- FUNASA. Plano Distrital 2008 a 2010 do Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro-2006. S. Gabriel da Cachoeira: Fundação Nacional de Saúde, DSEI Alto Rio Negro, 2008 (não publicado).
- KUHL, AM, et al. Perfil nutricional e fatores associados à ocorrência de desnutrição entre crianças indígenas Kaingáng da Terra Indígena de Mangueirinha, Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(2):409-420, fev, 2009
- LEITE, Mauricio Soares; SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR, Carlos E. A. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil, Rio de Janeiro nov. 2007, *Cad. Saúde Pública* v.23 n.11.
- LICIO, Juliana Souza Andrade.Estado nutricional de crianças indígenas no Brasil: uma revisão sistemática da literatura científica. / Juliana Souza Andrade Licio. Rio de Janeiro: s.n., 2009. xii, 101 f., tab., graf.
- LOHMAN, T.G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standartization reference manual. Illinois Kinetics, 1988.
- MENEGOLLA, Ivone A. et al. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígena Guarita, Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública* v.22 n.2 Rio de Janeiro fev. 2006
- MONDINI, Lenise, et al. Condições de nutrição em crianças Kamaiurá – povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central. *Rev. bras. epidemiol.* vol.10 no.1 São Paulo Mar. 2007
- MORAIS, Mauro B., et al. 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. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(2): 543-550, 2003.
- ORELLANA, Jesem D.Y., et al. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. *Jornal Pediatria (Rio J.)* v.82 n.5 Porto Alegre set./out. 2006

_____; et al. Avaliação antropométrica de crianças indígenas menores de 60 meses, a partir do uso comparativo das curvas de crescimento NCHS/1977 e OMS/2005. *Jornal de Pediatria (Rio J.)* vol.85 no.2 Porto Alegre mar./abr. 2009

PÍCOLI, RP; CARANDINA, L; RIBAS, DLB. Saúde materno-infantil e nutrição de crianças Kaiwoá e Guaraní, Área Indígena de Caarapó, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(1): 223-227, 2006.

RIBAS, Dulce L.B., et al. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*; Rio de Janeiro, 2001; vol. 17, nº 2.

RIPSA, Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.349 p.: il.

SALDIVA, Silvia Regina DM; SILVA, Luiz F.F.; SALDIVA, Paulo HN. Avaliação antropométrica e consumo alimentar em crianças menores de cinco anos residentes em um município da região do semiárido nordestino com cobertura parcial do programa bolsa família. *Rev. Nutr.* vol.23 no.2 Campinas mar./abr. 2010

SILVEIRA, Francisco José F.; LAMOUNIER, Joel Alves L.; Avaliação nutricional de crianças do Vale do Alto Jequitinhonha com a utilização das novas curvas de crescimento do NCHS e da OMS *Rev. paul. pediatr.* vol.27 no.2 São Paulo jun. 2009

SCHWEIGHOFER, Tatiana R.F. Segurança Alimentar e Nutricional em Famílias Indígenas Terena, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2006. Dissertação de Mestrado, Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR., Carlos E.A. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: COIMBRA JR., C.E.A; SANTOS, R.V.; ESCOBAR, A.L. (Org.). *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2003. p13-47.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. GLOBAL Database on Child Growth and Malnutrition. Geneva: World Health Organization, 2011. Disponível em : <http://www.who.int/nutgrowthdb/database/countries/en/index.html>. Acessado em 30 de julho de 2011.

_____, Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2010 (<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>). Acesso em: 14 de julho de 2011

_____. Physical status the use and interpretation of anthropometry (WHO Technical Report Series 854). Geneva: World Health Organization; 1995.

5 CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO

As pesquisas no Brasil com crianças não indígena menores de 5 anos apresentam baixa prevalência de desnutrição, mostrando um perfil nutricional bem diferente do perfil apresentado nas pesquisas realizadas com crianças indígenas menores de 5 anos, que apresentam altas prevalências de desnutrição, evidenciando a desigualdade nutricional e social.

Os resultados obtidos neste estudo, que teve como intuito a avaliação nutricional da população Baniwa da microrregião de Tunuí Cachoeira, evidencia o alto índice de desnutrição linear, estes achados nos mostra o quanto a desnutrição infantil na população Baniwa não difere dos achados de outras pesquisas com populações indígenas da região norte, porém quando comparados com avaliações realizadas na população infantil não indígena do Brasil, os dados são mais alarmantes e nos revela a necessidade de incorporação e consolidação de rotinas de avaliação e monitoramento no âmbito das políticas públicas e, ainda a urgente necessidade de implementação de estímulos que possam traduzir buscas de alternativas socioeconômicas para melhoria das condições de vida da população indígena da região.

As limitações deste estudo serve de instigação, para o desenvolvimento de pesquisas sobre as condições de vida das populações indígenas do Alto Rio Negro, em busca de maiores informações que possam ser correlacionadas aos fatores que estão desencadeando esta alta prevalência de desnutrição e outras questões que interfiram no desenvolvimento das crianças indígenas da região.

6 REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO

- ABRASCO, Relatório Final do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - ABRASCO, Rio de Janeiro, 2009.
- ALENCAR, Fernando Hélio, et al. Magnitude da desnutrição infantil no Estado do Amazonas/AM – Brasil. *Acta Amaz.* v.38 n.4 Manaus dez. 2008
- ARAUJO, Thiago S. Desnutrição infantil em Jordão, Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. Dissertação de Mestrado: Universidade de São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, 2010.
- ARAUJO, Cora Luiza Pavin. Avaliação Nutricional de Crianças in: *Epidemiologia Nutricional.*/ Organizado por Gilberto Kac, Rosely Sichieri e Denise Petrucci Gigante. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu, 2007. 49-63.
- BATISTA FILHO, Malaquias; RISSIN, Anete. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública* 2003, 19(Supl. 1):S181-S191.
- _____; ASSIS, Ana M.; KAC, Gilberto. Transição Nutricional: conceito e características in: *Epidemiologia Nutricional.*/ Organizado por Gilberto Kac, Rosely Sichieri e Denise Petrucci Gigante. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu, 2007. 445-460.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.300 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)
- _____, Fundação Nacional de Saúde-FUNASA. Lei Arouca: a Funasa nos 10 anos de saúde indígena/Fundação Nacional de Saúde. -Brasília: Funasa, 2009.112 p. ; il.
- CAPELLI, Jane Carlos Santana; KOIFMAN, Sergio. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêje, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2001, 17:433-37.
- CHERNELA, Janet. Indigenous Forest and Fish Management in the Vaupes Basin of Brazil. *Cultural Survival Quarterly* 1982, 6(2):17-18.
- _____. “Os cultivares de mandioca na área do Uaupés (Tucano)” e “Pesca e hierarquização tribal no alto Uaupés”. In: Ribeiro, Berta (Coord.) *Suma Etnológica Brasileira*, Vol. 1 *Etnobiologia*, Petrópolis 1986: Vozes/FINEP.
- COIMBRA JR., Carlos E.A.; SANTOS, Ricardo Ventura. Avaliação do estado nutricional num contexto de mudança sócio-econômica: o grupo indígena Suruí do estado de Rondônia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro 1991, 7(4):583-562.
- CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr* 2006, 82:266-72.
- _____; GIGANTE, D.P. Epidemiologia da desnutrição Infantil in: *Epidemiologia Nutricional.*/ Organizado por Gilberto Kac, Rosely Sichieri e Denise Petrucci Gigante. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu, 2007. p 281-295

DE ONIS, M et al. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global Database on Child Growth. *Bulletin of the World Health Organization*, 71 (6):703-712, 1993.

DUFOUR, Darna. Nutrition in the Northwest Amazon: Household Dietary and Time-Energy Expenditure. In: HAMES, R.; VICKERS, W. (ed.). *Adaptative Responses of Native Amazonians*. N. York: Academic Press, 1983. p329-355.

_____. Diet and Nutricional Status of Amazonian Peoples. In: Roosevelt, A (Ed.). *Amazonian Indians from prehistory to present: Anthropological Perspectives*. Tucson/London: University of Arizona Press, 1994. p151-175.

ENGSTROM, Elyne M.; ANJOS, Luiz A.. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 1999, vol.15 n.3.

ESCOBAR, Ana Lúcia; SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR, Carlos E. A. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari'), Rondônia, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*; Recife, 2003; vol.3 n°4.

FOIRN/ISA. Mapa-livro: Povos Indígenas do Alto e Médio Rio Negro, uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira. CABALZAR, Aloisio; RICARDO, Carlos A. (Edt). ISA – Instituto Socioambiental; SGC, AM: FOIRN-Federação das Organizações Indígena do Rio Negro; São Paulo, 2006; 3 ed. rev.

_____. Saúde e nutrição no rio Tiquié (um estudo comparativo de povoados indígenas tradicionais e povoados-missão na área do rio Negro). CABALZAR, F.; JALLES, Euphly. ISA – Instituto Socioambiental; SGC, AM: FOIRN-Federação das Organizações Indígena do Rio Negro; 2003. Relatório não publicado.

FUNASA. Plano Distrital 2008 a 2010 do Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro-2006. S. Gabriel da Cachoeira: Fundação Nacional de Saúde, DSEI Alto Rio Negro, 2008 (não publicado).

_____. Plano Distrital 2005 a 2007 do Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro-2006. S. Gabriel da Cachoeira: Fundação Nacional de Saúde, DSEI Alto Rio Negro, 2005 (não publicado)

_____. Relatório Anual do Distrito Sanitário Especial Indígena do Alto Rio Negro-2006. S. Gabriel da Cachoeira: Fundação Nacional de Saúde, DSEI Alto Rio Negro, 2006 (não publicado).

GAVIN III, J.R.; ALBERTI, K.G.M.M.; MAYER, B.D; et al.I. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997, 20(7):1183-1197.

GARNELO, Luiza; WRIGHT, R. Doenças, práticas e serviços de saúde: representações, práticas e demandas Baniwa. *Cadernos de Saúde Pública*. v.17 n.2 Rio de Janeiro mar./abr. 2001.

_____; BRANDÃO, Luiz Carlos. Avaliação Preliminar do Processo de Distritalização Sanitária Indígena no Estado do Amazonas. In COIMBRA JR., C.E.A; SANTOS, R.V.; ESCOBAR, A.L. (Org.). *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ/ABRASCO, 2003. 235-257 p.

_____. Poder, hierarquia e reciprocidade: saúde e harmonia entre os Baniwa do Alto Rio Negro./Luiza Garnelo. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. 260p.

_____. (org.). Comidas tradicionais indígenas do Alto Rio Negro - AM. Manaus: Fiocruz/Centro de Pesquisa Leônidas e Maria Deane, 2009.

_____, et al. Ambiente, Saúde e Estratégias de Territorialização entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro 2009 no prelo

GUGELMIN, Silvia Angela; SANTOS, Ricardo Ventura. Uso do Índice de Massa Corporal na avaliação do estado nutricional de adultos indígenas Xavante, Terra Indígena Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2006, 22(9):1865-1872.

HOLMES, R. Nutritional Status and Cultural Change in Venezuela's Amazon Territory. In: Jemming J (org.). *Changing in the Amazon Basin*. Manchester: Manchester University Press, 1985.

_____. Non-Dietary Modifiers of Nutritional Status in Tropical Forest Populations of Venezuela. *Interciencia* 1984, 9(6):386-391.

IANELLI, R.V. Epidemiologia da Malária em uma População Indígena do Brasil Central: Os Xavante de Pimentel Barbosa. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 1997.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2006.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. 2011
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> acessado em: 20/07/2011.

JACKSON, Jean. *The Fish People: Linguistic exogamia and Tukano Identity in: Northwest Amazonia*. Cambridge, 1993: Cambridge University Press.

JNC (Joint National Committe), 1988. The 1988 Report of the JNC on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Archives of Internal Medicine*, 148:1023-1038.

KUHL, AM, et al. Perfil nutricional e fatores associados à ocorrência de desnutrição entre crianças indígenas Kaingáng da Terra Indígena de Mangueirinha, Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(2):409-420, fev, 2009

LEITE, Mauricio Soares. Avaliação do Estado Nutricional da População Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 1998

_____; et al. Perfis de Saúde Indígena, Tendências Nacionais e Contextos Locais: Reflexões a partir do caso Xavante, Mato Grosso. In: COIMBRA JR., C.E.A; SANTOS, R.V.; ESCOBAR, A.L. (Org.). *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ/ABRASCO, 2003. 105-125 p

_____; et al. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2006, 22:265-76.

_____; SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR, Carlos E. A. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil, Rio de Janeiro nov. 2007, Cad. Saúde Pública v.23 n.11.

LICIO, Juliana Souza Andrade. Estado nutricional de crianças indígenas no Brasil: uma revisão sistemática da literatura científica. / Juliana Souza Andrade Licio. Rio de Janeiro: s.n., 2009. xii, 101 f., tab., graf.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standartization reference manual. Illinois Kinetics, 1988.

LUTTER, C.;CHAPARRO, C.M. & MUNÕZ, S. Progress towards Millennium Development Goal 1 in Latin America and the Caribbean: the importance of the choice of indicator for undernutrition. Stunting, underweight and Millennium Development Goal. World Health Organ. 2011;89:22–30

MENEGOLLA, Ivone A., et al. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígena Guarita, Sul do Brasil. Cad. Saúde Pública v.22 n.2 Rio de Janeiro fev. 2006

MONDINI, Lenise, et al. Condições de nutrição em crianças Kamaiurá – povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central. Rev. bras. epidemiol. vol.10 no.1 São Paulo Mar. 2007

MONTE, Cristina M.G. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. Jornal de Pediatria. Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro, 2000; 76 (Supl.3): S285-S297:

MONTEIRO, Carlos A., et al. Da desnutrição para obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C.A. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças. São Paulo: Editira Hucitec/ Nupens/ USP, 2000.

_____; et al. The nutrition transition in Brazil. European Academy of Nutritional Sciences, European journal of clinical nutrition; 1995;49:105-113

MORAIS, Mauro B.; ALVES, Gildney M.S.; FAGUNDES-NETO, Ulysses. Estado nutricional de crianças índias Teréna: evolução do peso e estatura e prevalência atual de anemia. Jornal de Pediatria; Porto Alegre, 2005, vol. 81, nº 5.

_____; et al. 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. Cadernos de Saúde Pública, 19(2): 543-550, 2003.

MORÁN, E.F. A ecologia humana das populações da Amazônia. Petrópolis: Editora Vozes, 1990.

ORELLANA, Jesem D.Y., et al. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. Jornal Pediatria (Rio J.) v.82 n.5 Porto Alegre set./out. 2006

_____; et al. Avaliação antropométrica de crianças indígenas menores de 60 meses, a partir do uso comparativo das curvas de crescimento NCHS/1977 e OMS/2005. Jornal de Pediatria (Rio J.) vol.85 no.2 Porto Alegre mar./abr. 2009

POPKIN, Barry M.; SIEGA-RIZ, Anna Maria; HAINES, Pamela S. A Comparison of Dietary Trends Among Racial and Socieconomic Groups in the United States. The New England Journal of Medicine. 1996, volume 335, 716-722. Acesso: 28 de janeiro de 2010

_____. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. American Society for Nutritional Sciences. Symposium: Nutrition and Aging in the Developing World. The Journal of Nutrition, 2001. Acesso em: 23 de janeiro de 2010.

RIBAS, Dulce L.B., et al. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. Cadernos de Saúde Pública; Rio de Janeiro, 2001; vol. 17, nº 2.

RIBEIRO, Berta G. Os índios das águas pretas: modo de produção e equipamento produtivo/Berta G. Ribeiro. São Paulo: Companhia das Letras: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

RIPSA, Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.349 p.: il.

SALDIVA, Silvia Regina DM; SILVA, Luiz F.F.; SALDIVA, Paulo HN. Avaliação antropométrica e consumo alimentar em crianças menores de cinco anos residentes em um município da região do semiárido nordestino com cobertura parcial do programa bolsa família. Rev. Nutr. vol.23 no.2 Campinas mar./abr. 2010.

SILVEIRA, Francisco José F.; LAMOUNIER, Joel Alves L.; Avaliação nutricional de crianças do Vale do Alto Jequitinhonha com a utilização das novas curvas de crescimento do NCHS e da OMS Rev. paul. pediatri. vol.27 no.2 São Paulo jun. 2009

SCHWEIGHOFER, Tatiana R.F. Segurança Alimentar e Nutricional em Famílias Indígenas Terena, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2006. Dissertação de Mestrado, Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

SAMPEI, Miriam A., et al. Avaliação antropométrica de adolescentes Kamayurá, povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central (2000-2001). Cad. Saúde Pública; Rio de Janeiro, 2007; vol.23 nº.6.

SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR., Carlos E.A. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: COIMBRA JR., C.E.A; SANTOS, R.V.; ESCOBAR, A.L. (Org.). Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2003. p13-47.

TUCKER, Katherine L. Nutrition and Aging in Developing Countries. American Society for Nutritional Sciences. Symposium: Nutrition and Aging in the Developing World. The Journal of Nutrition, 2001. Acesso em: 28 de janeiro de 2010.

WATERLOW, JC. Classification and definition of protein-energy malnutrition. In: Nutrition in Preventive Medicine: The major syndromes, epidemiology and approaches to control (G. H. Beaton e J. M. Bengoa, orgs). Geneva, WHO: 530-555, 1976.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. GLOBAL Database on Child Growth and Malnutrition. Geneva: World Health Organization, 2011. Disponível em : <http://www.who.int/nutgrowthdb/database/countries/en/index.html>. Acesso em: 30 de julho de 2011.

_____, Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2010 (<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>). Acesso em: 14 de julho de 2011.

_____, WHO/OPAS, Dieta, Nutrição e Atividade Física. Organização Mundial da Saúde/Organização Pan-Americana da Saúde. 132a SESSÃO DO COMITÊ EXECUTIVO. Washington, D.C., EUA, 23-27 de junho de 2003.

_____. Iron deficiency anaemia assessment, prevention, and control: a guide for programme managers (WHO/NHD/01.3). Geneva: World Health Organization, 2001.

_____. Obesity, preventing and management the global epidemic. Report of WHO Consultatin on Obesity. Geneva: World Health Organization; 2000.

_____. Physical status the use and interpretation of anthropometry (WHO Technical Report Series 854). Geneva: World Health Organization; 1995.

WRIGHT, R. “História indígena do noroeste da Amazônia: hipóteses, questões e perspectivas”. In Carneiro da Cunha, Manuela, História dos Índios no Brasil. São Paulo, 1992:FAPESP/Companhia das Letras/SMC-SP, PP 253-266.