



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

***“Estado nutricional de crianças indígenas menores de cinco anos do
DSEI Yanomami, Roraima, Brasil”***

por

Lidia de Nazare Pantoja

*Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em
Ciências, na área de Epidemiologia em Saúde Pública.*

Orientador principal: Prof. Dr. Paulo Cesar Basta

Segunda orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvia Ângela Gugelmin

Rio de Janeiro, maio de 2012.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Esta dissertação, intitulada

***“Estado nutricional de crianças indígenas menores de cinco anos do
DSEI Yanomami, Roraima, Brasil”***

apresentada por

Lidia de Nazare Pantoja

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Maurício Soares Leite

Prof. Dr. Ricardo Ventura Santos

Prof. Dr. Paulo Cesar Basta – Orientador principal

Dissertação defendida e aprovada em 03 de maio de 2012.

Catálogo na fonte

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica

Biblioteca de Saúde Pública

P198 Pantoja, Lidia de Nazare

Estado nutricional de crianças indígenas menores de cinco anos do DSEI Yanomami, Roraima, Brasil. / Lidia de Nazare Pantoja. -- 2012.

104 f. : tab. ; graf. ; mapas

Orientador: Basta, Paulo Cesar

Gugelmin, Silvia Ângela

Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública

“Nós, povos indígenas do mundo, unidos numa grande assembleia de homens sábios, declaramos a todas as nações: quando a terra-mãe era nosso alimento, quando a noite escura formava nosso teto, quando o céu e a lua eram nossos pais, quando todos éramos irmãos e irmãs, quando nossos caciques e anciãos eram grandes líderes, quando a justiça dirigia a lei e sua execução, aí outras civilizações chegaram! Com fome de sangue, de ouro, de terra e de todas as suas riquezas, trazendo numa das mãos a cruz e na outra a espada sem conhecer ou querer aprender os costumes de nossos povos, nos classificaram abaixo dos animais, roubaram nossas terras e nos levaram para longe delas, transformando em escravos os "filhos do Sol".

Entretanto, não puderam nos eliminar! Nem nos fazer esquecer o que somos, porque somos a cultura da terra e do céu, somos de uma ascendência milenar e somos milhões.

Mesmo que nosso universo inteiro seja destruído, NÓS VIVEREMOS por mais tempo que o império da morte! “

Declaração Solene dos Povos Indígenas, 1975.

Agradecimentos

Esta dissertação é fruto de um trabalho em que contribuíram, de uma forma ou de outra, várias pessoas e instituições, a quem dedico meus sinceros agradecimentos:

Aos indígenas nos vários lugares onde trabalhei (DSEIs Vale do Javari, Kaiapó, Yanomami e Leste de Roraima), que me permitiram a experiência de vida e profissional, em especial aos Yanomami;

Ao meu orientador Paulo Cesar Basta, pela infinita paciência em ensinar, pelas longas conversas, orientações, críticas, e pela confiança e credibilidade depositadas mesmo antes de entrar no Mestrado;

À minha segunda orientadora Sílvia Gugelmin pelo tempo dedicado, ensinamentos e direcionamento em muitos momentos de dúvidas;

Aos professores da ENSP, que de certa maneira contribuíram para a aquisição de conhecimentos teóricos que pudessem fundamentar a dissertação;

Aos amigos Enspetaculares que fiz durante o curso e pelas infinitas conversas que muitas vezes me estimularam a continuar persistindo no objetivo (Caroline Gava, Vinícius Belo, Jean Barrado e Diana Rios). Meu especial agradecimento aos amigos que permanecerão para o resto da vida: Max Moura, pelo carinho, hospitalidade, pelo estímulo nos momentos de cansaço, pelas horas gastas em conversas filosóficas, de vida, profissional e em assuntos aleatórios. Sei que poderei contar sempre com sua amizade; À Jéssica Remédios pela amizade, companhia em momentos de estudo, de viagem e de descontração. Valeu mesmo!

À chefe do DSEI Yanomami, Joana Claudete M. Schuertz, pela imensa colaboração em ceder os dados para análise e por todo respeito e confiança que depositou em mim como profissional;

Aos amigos de Boa Vista e aos que passaram por lá, pela força e incentivo para meu crescimento profissional. À Kézia Lima, João Araújo, Jaime Louzada, Raquel Voges Caldart, Maurício Caldart, Taíse Amador e Patrícia Domingues;

À minha amiga e gerente de núcleo Livramento Rêgo, primeiramente pela amizade, pela compreensão, pela força e apoio dedicados à minha pessoa;

Aos grandes amigos que fiz em Boa Vista, Américo e Joani Lira, pela amizade, carinho, apoio e pelos vários momentos em que se dispuseram a tomar conta do meu filho para que eu pudesse chegar onde cheguei. Sei que nossa amizade não é apenas dessa vida. Meus eternos agradecimentos!

Aos meus pais, Rosa e Luís, que por muitas vezes, mesmo não entendendo muito bem minha escolha profissional, sempre me amaram e apoiaram incondicionalmente. À vocês sou grata simplesmente por existirem em minha vida e por me ensinarem tudo o que sou hoje. Amo vocês!

Ao meu esposo Altamiro Vilhena, grande incentivador em todas as etapas desse processo, por ter me dado a oportunidade de crescimento pessoal, profissional e espiritual ao seu lado, pela imensa paciência nos momentos de estresse, pela amizade, carinho e dedicação, pelo apoio incondicional em todos os momentos, inclusive quando a distância e a saudade me fizeram fraquejar, e por me mostrar que a vida é muito melhor quando compartilhada com alguém que se ama de verdade.

Ao meu lindo filho, meu príncipe Marcos por me permitir ser sua mãe, crescer e amadurecer com essa oportunidade, por me ensinar o que é amor incondicional, por me proporcionar momentos únicos e por suportar, muitas vezes sem entender muito bem, os meus momentos de ausência por conta dos estudos e pela profissão;

E à Deus, simplesmente por me permitir existir.

Resumo

O presente estudo teve por objetivo analisar o estado nutricional de crianças indígenas menores de cinco anos do DSEI Yanomami, residentes no Estado de Roraima, no período de maio de 2008 a abril de 2009. Foram utilizados dados dos mapas de acompanhamento de crianças do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) Indígena para montar a base de dados. Foram incluídas todas as crianças cadastradas no SIASI e para as quais havia ao menos um registro de peso e estatura a cada trimestre analisado. O cálculo do percentual de cobertura de acompanhamento das crianças por pólo-base baseou-se na norma técnica de vigilância alimentar e nutricional para os DSEI. Para a classificação do estado nutricional foram utilizados os indicadores P/I, E/I e P/E, de acordo com as curvas de referência da OMS/2006 e analisados segundo o escore-z de P/I, P/E e E/I para cada trimestre do período, divididos em cinco faixas etárias. Foram excluídas as crianças que apresentaram valores de escores-z fora do limite de plausibilidade biológica recomendado pela OMS. Também foram realizadas análises univariadas e multivariadas para identificar possíveis associações do estado nutricional com tronco linguístico/etnia, faixa etária e sexo. A média anual de cobertura do SISVAN em Roraima foi de 27,7%. O PB Alto Catrimani registrou a maior cobertura (61,3%) e o PB Arathá-ú a menor (20,6%). Dos 21 pólos-base localizados em Roraima, apenas oito atenderam aos critérios de inclusão. Registraram-se médias de escore-z <-2 para os índices E/I, P/I e P/E superiores a 74,6%, 50,3% e 7,9%, respectivamente, para o conjunto de todas as crianças. Os pólos-base (PB) em que se verificou maiores e menores prevalências de baixa E/I, P/I e E/I foram Arathá-u (88,9%; 76% e 9,7%, respectivamente) e Waikás (16%; 25% e 0,0%), respectivamente. As análises multivariadas indicam maior severidade em relação ao estado nutricional nas crianças Yanomami de todos os troncos linguísticos estudados, a partir do primeiro ano de vida, principalmente entre os *Sanumá*. Os *Sanumá* apresentaram razão de chances de déficit nutricional 1,9 (OR=1,9; IC95% 1,3-2,6, p-valor 0,000) vezes maior em relação aos *Yanomam*. Não foram observadas diferenças entre sexo. A desnutrição revelou-se como um grave problema entre as crianças do DSEI Yanomami em todos os pólos-base e em todas as faixas etárias analisadas. Os déficits encontrados são os maiores já descritos na literatura brasileira para populações indígenas e sinalizam para um quadro de desnutrição crônica de importante severidade e que precisam de maior atenção.

Palavras-chave: estado nutricional, saúde das populações indígenas, vigilância nutricional.

Abstract

The present study aimed to analyze the nutritional status of indigenous children under five years of the Yanomami DSEI, residents of the State of Roraima, during the period of May 2008 to April 2009. Data from monitoring map of Surveillance Food and Nutrition System of Indigenous children (SISVAN) were analyzed. The sample included all children enrolled in Indigenous Health Information System (SIASI) and for which there was at least one record weight and height every quarter analyzed. The calculation of the percentage of coverage of children by primary health unit (PB) was based on the technical standard of food and nutrition surveillance for DSEI. For the classification of nutritional status indicators were used W/A, H/A and W/H, according to the reference curves of WHO (2006) and analyzed using z-score of W/A, W/H and H/A for each quarter of the period, divided into five age groups. Children were excluded if they had values of z-scores outside the biological plausibility limit recommended by WHO. We also performed univariate and multivariate analyzes to identify possible associations of nutritional status with spoken language/ethnicity, age and gender. The coverage annual average of SISVAN in Roraima was 27.7%. The PB Alto Catrimani recorded the highest coverage (61.3%) and PB Aratha-ú the lowest (20.6%). From 21 primary health unit located in Roraima, only eight met the inclusion criteria. Were recorded average z-score <-2 for the indices H/A, W/A and W/H greater than 74.6%, 50.3% and 7.9%, respectively, for the set of all child. The primary health unit (PB) which presented higher and lower prevalence of deficit by H/A, W/A and W/H were Aratha-u (88.9%, 76% and 9.7%, respectively) and Waikás (16%, 25% and 0.0%), respectively. The multivariate analyzes indicates severity in relation to nutritional status in children of all Yanomami language studied, from the first year of life, especially among Sanumá. The Sanumá showed an odds ratio of 1.9 malnutrition (OR = 1.9, 95% CI 1.3 to 2.6, p-value 0.000) times higher compared to Yanomam. No differences were observed between sexes. Malnutrition has proved to be a serious problem among Yanomami children from DSEI in all primary health units in all age groups. The deficits found are the largest ever reported in the literature for Brazilian indigenous populations and point to a picture of chronic malnutrition severity of important and need more attention.

Keywords: nutritional status, health of indigenous peoples, nutritional surveillance.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Frequência de baixa estatura e baixo peso para a idade ($\leq - 2$ escores Z das medianas da população-referência do *National Center of Health and Statistics* (NCHS) em crianças indígenas menores de 5 anos, reportadas em estudos selecionados.

Tabela 2. Cobertura mensal e média de acompanhamento de crianças indígenas menores de 5 anos, por pólo-base, através do SISVAN Indígena, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.

Tabela 3. Município de localização, tronco linguístico/etnia e distribuição de sexo de crianças indígenas menores de 5 anos, por municípios e pólo-base, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 4. Número de crianças, média de escore-z, desvio padrão e variância dos indicadores Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura das crianças indígenas menores de 5 anos, de acordo com as curvas da OMS/2006, segundo faixa etária, DSEI Yanomami, Roraima, Brasil (maio de 2008 a abril de 2009).

Tabela 5. Distribuição das prevalências em escore-z para o índice Peso/Idade em crianças indígenas menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 6. Distribuição das prevalências em escore-z para o índice Estatura/Idade em crianças indígenas menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 7. Distribuição das prevalências em escore-z para o índice Peso/Estatura em crianças indígenas menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 8. Distribuição de prevalências dos escore-z para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura em crianças indígenas menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, polo-base Alto Catrimani, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 9. Distribuição de prevalências dos escore-z para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura de crianças indígenas menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Aratháú, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 10. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças indígenas menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Auaris, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 11. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças indígenas menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Hakoma, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 12. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças indígenas menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Haxiu, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 13. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças indígenas menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Maloca Paapiu, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 14. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças indígenas menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Surucucu, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 15. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças indígenas menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Waikás, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Tabela 16. Preditores de déficit nutricional (indicador P/I), segundo tronco linguístico/etnia, faixa etária e sexo, em crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Lista de Figuras, Quadros e Gráficos

Figura 1: Distribuição das Terras Indígenas no Brasil

Figura 2: Mapa da distribuição dos DSEI no Brasil

Figura 3: Organização dos DSEI e modelo assistencial de saúde

Figura 4: Localização do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami.

Figura 5: Percentual de cobertura mensal de acompanhamento das crianças Yanomami menores de 5 anos e média total, por pólo-base, através do SISVAN Indígena, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.

Figura 6: Número de medidas de peso e estatura por criança Yanomami menor de 5 anos, acompanhadas pela EMSI, no período de maio de 2008 a abril de 2009.

Figura 7: Número de medidas de peso e estatura por criança Yanomami menor de 5 anos acompanhadas pela EMSI, por período. Maio de 2008 a abril de 2009.

Figura 8: Localização dos pólos-base analisados, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.

Quadro 1: Índices antropométricos adotados pela Vigilância Nutricional, segundo fases de vida.

Quadro 2: Equivalências entre score-z e Percentis.

Quadro 3: Índices antropométricos e pontos de corte recomendados pelo MS para avaliação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos de idade.

Anexos

Mapa 1. Mapa Diário de Acompanhamento de Crianças Menores de 5 anos – SISVAN Indígena, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Lista de Siglas e Abreviaturas

ABRASCO: Associação Brasileira de Saúde Coletiva
CIMI: Conselho Indigenista Missionário
CNSI: Conferência Nacional de Saúde Indígena
DSEI: Distrito Sanitário Especial Indígena
DP: desvio-padrão
E/I: estatura para idade
ENDEF: Estudo Nacional da Despesa Familiar
EVS: Equipes Volantes de Saúde
FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz
FUNAI: Fundação do Índio
FUNASA: Fundação Nacional de Saúde
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC: Índice de massa corporal
ISA: Instituto Socioambiental
MS: Ministério da Saúde
NCHS: *National Center of Health Statistics*
OMS: Organização Mundial de Saúde
ONG: Organização não-governamental
P/E: peso para estatura
P/I: peso para idade
PNDS: Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PNSI: Política Nacional de Saúde Indígena
PNSN: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares
SASI: Subsistema de Atenção à Saúde Indígena
SPI: Serviço de Proteção aos Índios
SESAI: Secretaria Especial de Saúde Indígena
SISVAN: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SUS: Sistema Único de Saúde
TI: Terra Indígena
TMI: Taxa de mortalidade infantil

WHO: World Health Organization

Sumário

1. Introdução	16
2. Justificativa	18
3. Objetivos	19
3.1 Geral	19
3.2 Específicos	19
4. Revisão de Literatura	20
4.1. Os Povos Indígenas no Brasil.....	20
4.1.1 Aspectos Gerais.....	20
4.1.2 Políticas Públicas de Saúde dos Povos Indígenas no Brasil.....	22
4.1.3 Saúde dos Povos Indígenas	25
4.1.4 Nutrição dos Povos Indígenas do Brasil: algumas considerações.....	27
4.2. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).....	30
4.2.1 Trajetória.....	30
4.2.3 Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional para povos indígenas (SISVAN Indígena)	33
4.3. Diagnóstico nutricional de populações utilizado pelo SISVAN	35
4.3.1. Diagnóstico nutricional de crianças menores de cinco anos	37
5. Os Yanomami e o DSEI Yanomami	40
5.1. Os Yanomami.....	40
5.1.1 Primeiros contatos e estudos	40
5.1.2 A corrida do ouro e a saúde dos Yanomami	42
5.1.3 A situação dos Yanomami de 1993 a 2005	44
5.2. O DSEI Yanomami	45
5.2.1. Histórico	45
5.2.2. Caracterização	46
6. Métodos.....	49

6.1. Desenho de Estudo e fonte de dados	49
6.2. Critérios de Inclusão e Exclusão	49
6.3. Variáveis de estudo	50
6.4. Estatística e Análise dos dados.....	51
6.4.1. Cobertura de Acompanhamento de Crianças menores de cinco anos	51
6.4.2. Dados antropométricos.....	51
6.4.3. Análises Univariadas e Multivariadas	52
7. Aspectos éticos.....	52
8. Resultados	53
8.1 Cobertura de acompanhamento das crianças menores de 5 anos, através do SISVAN Indígena	53
8.2 Índices Antropométricos e Estado Nutricional	58
8.3. Estado Nutricional por pólo-base	64
8.3.1 Alto Catrimani.....	64
8.3.2 Aratha-ú.....	64
8.3.3 Auaris	65
8.3.4 Hakoma	69
8.3.5 Haxiu	69
8.3.6 Maloca Paapiu	73
8.3.7 Surucucu.....	73
8.3.8 Waikás.....	74
8.4. Análises Univariadas e Multivariadas.....	78
9. Discussão.....	80
10. Considerações Finais.....	87
11. Referências Bibliográficas	89
Anexos.....	101

1. Introdução

A trajetória de contato e interação dos povos indígenas com a sociedade nacional ocorreu de forma diferenciada, com alguns povos interagindo com não índios há vários séculos (Nordeste, Sul e Sudeste do país) e outros com contatos bem mais recentes (Norte e Centro-Oeste). Tais diferenças influenciaram nos padrões de subsistência, relações econômicas e políticas, dimensão e grau de preservação dos territórios tradicionais (Santos et al., 2008) e, por conseguinte, nos perfis de saúde e nutrição.

Em relação ao perfil alimentar e nutricional dos povos indígenas, inquéritos realizados entre os Warí e Suruí em Rondônia (Coimbra & Santos, 1991; Escobar et al., 2003; Leite et al., 2007; Orellana et al., 2006), entre os Xavante em Mato Grosso (Gugelmin et al., 2001; Ferreira, 2009) e entre os Guarani no Rio Grande do Sul (Menegolla et al., 2006), dentre outras etnias (Ribas et al., 2001; Santos, 1993; Santos & Coimbra Jr., 2003), constituíam até tempos recentes as únicas fontes de informações qualificadas sobre o tema (Santos et al., 2008; Santos & Coimbra Jr., 2003).

Somente em 2008 ocorreu o primeiro inquérito de abrangência nacional que descreveu a situação de saúde e nutrição dos povos indígenas no país como um todo (ABRASCO, 2009). Até então, os grandes inquéritos nacionais realizados no país desde a década de 1970 e que foram responsáveis por subsidiar políticas públicas nesta área, não contemplavam os povos indígenas como segmento específico de análise (Santos e Coimbra Jr., 2003; Leite et al., 2007).

Os resultados obtidos através desse inquérito indígena corroboram com os estudos pontuais realizados nos últimos 20 anos sobre o estado nutricional, que mostram situações repetidas de desnutrição e anemia, principalmente entre as crianças menores de cinco anos, em diferentes locais e grupos étnicos.

Outras doenças não transmissíveis, como hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemias também foram recentemente evidenciadas em algumas etnias (ABRASCO, 2009; Leite et al., 2007; Santos et al., 2007, Orellana et al., 2006; Cardoso et al., 2001).

Esses resultados sugerem a ocorrência de um processo de transição nutricional entre alguns povos nativos do Brasil, entre os quais se destacam mudanças nos padrões de mortalidade e morbidade e o surgimento de doenças crônico-degenerativas (Leite et al., 2007; Santos e Coimbra Jr., 2003; Castro, 1957).

Para atender a essa nova demanda das comunidades indígenas, a partir de 2002 a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) passou a valorizar as condições nutricionais como importante indicador do processo saúde-doença e a discutir estratégias e ações específicas para enfrentamento dos agravos nutricionais.

Em face da escassez de informações em nível nacional, somadas às evidências provenientes de estudos acadêmicos que apontavam altas prevalências de desnutrição, a FUNASA, por meio do Departamento de Saúde Indígena (DESAI), implantou em 2006 o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) do país por meio da Portaria 984/2006.

A prioridade do SISVAN inicialmente se concentrou em acompanhar crianças menores de 05 anos e gestantes. No entanto, Leite (2012) afirma que ainda não há uma avaliação crítica sobre o funcionamento do SISVAN, mas apenas descrições das coberturas atingidas e das prevalências encontradas para diversos indicadores, sem o aprofundamento necessário às análises.

Portanto, o objetivo desta dissertação foi analisar o estado nutricional de crianças menores de 5 anos do DSEI Yanomami, no Estado de Roraima, no período de maio de 2008 a abril de 2009, com base nos dados do SISVAN Indígena.

2. Justificativa

Os determinantes dos agravos nutricionais infantis são multicausais e a desnutrição ainda figura dentre os principais problemas de saúde pública no mundo (Monte, 2000). A dimensão alimentar e nutricional pode ser influenciada por modificações socioeconômicas e culturais que trazem conseqüências diretas ao estado nutricional de uma população. Além do consumo inadequado de alimentos e das morbidades, os diferentes modos de vida dos povos indígenas, aliados ao contexto social, econômico e ambiental ao qual cada povo está inserido são fatores importantes e que devem ser levados em conta na associação do estado nutricional da criança, principalmente com a desnutrição crônica (Menegolla et al., 2006).

Os contatos dos Yanomami com a sociedade regional iniciaram entre as décadas de 1910 e 1940 e promoveram mudanças significativas no modo de vida dessa população, causando perdas demográficas, degradação de sua situação sanitária e desestruturação social (Eusebi, 1990; Albert, 1992; Pellegrini, 1993; Laudato, 1998; Rocha, 2007).

Menegolla (2007) aponta que no período de 2001 a 2006 houve grande número de internações de crianças menores de dois anos na Casa de Saúde do Índio (CASAI) de Boa Vista/RR, onde a desnutrição figurou entre as quatro principais causas de internação. Este cenário demonstra a necessidade da realização de estudos mais aprofundados sobre o estado nutricional das crianças do DSEI Yanomami menores de cinco anos.

A implementação do SISVAN indígena no Brasil até o momento ainda não foi analisada, assim como as informações oriundas da sua base de dados. Segundo Caldas (2010), a análise das informações obtidas no SISVAN é importante para o campo da saúde indígena a fim de compreender se sua reprodutibilidade operacional ocasionou intervenções necessárias nas comunidades indígenas avaliadas.

A análise proposta com base nos dados do SISVAN Indígena empregada neste estudo é inédita e poderá contribuir para um melhor conhecimento sobre o estado nutricional desta população e oferecer subsídios para avaliação das ações que se referem a alimentação e nutrição de crianças indígenas menores de cinco anos.

3. Objetivos

3.1 Geral

Analisar o estado nutricional de crianças indígenas menores de cinco anos do DSEI Yanomami, no Estado de Roraima, no período de maio de 2008 a abril de 2009, com base nos dados SISVAN.

3.2 Específicos

1. Examinar a cobertura de acompanhamento do SISVAN, segundo Pólos-Base;
2. Descrever a prevalência de desnutrição, sobrepeso e obesidade entre as crianças indígenas menores de cinco anos do DSEI Yanomami, no Estado de Roraima;
3. Identificar possíveis fatores associados ao déficit nutricional, segundo o indicador P/I.

4. Revisão de Literatura

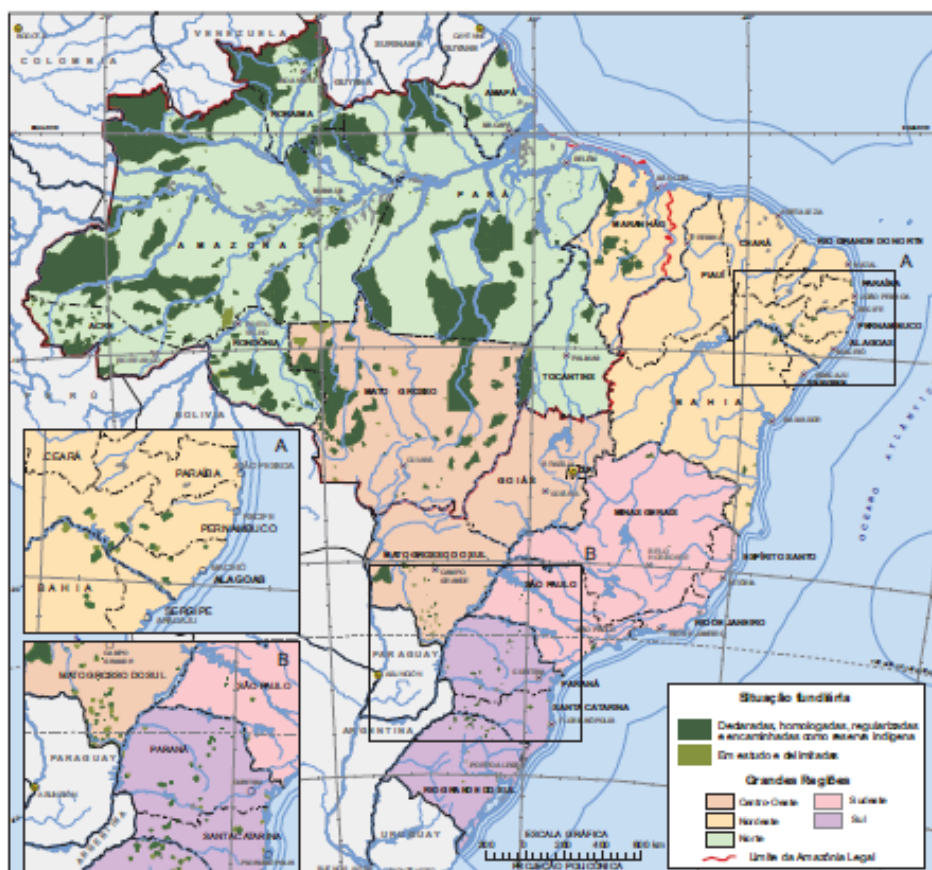
Neste capítulo serão abordados aspectos gerais relativos aos povos indígenas no Brasil, a trajetória das políticas públicas de saúde e os principais agravos identificados. Serão abordados aspectos ligados à nutrição dos povos indígenas e ao SISVAN, como proposta de acompanhamento do estado nutricional dessas populações. Além disto, será descrita a trajetória de implantação do SISVAN no Brasil e na área da saúde indígena, assim como os indicadores preconizados para o diagnóstico nutricional no âmbito do SISVAN.

4.1. Os Povos Indígenas no Brasil

4.1.1 Aspectos Gerais

Existem no Brasil mais de 250 etnias indígenas, com população estimada de mais de 517 mil pessoas dentro das terras indígenas e que falam 274 línguas diferentes (Pagliaro et al., 2005; Pereira et al., 2005; IBGE, 2012). São aproximadamente 505 terras indígenas no país, situadas em todos os estados, exceto Piauí e Rio Grande do Norte, ocupando cerca de 15% do território nacional (ABRASCO, 2009) (Figura 1).

Figura 1. Distribuição das Terras Indígenas no Brasil.



Fonte: IBGE, 2012

Um aspecto demográfico importante diz respeito à questão da informação referente aos povos indígenas. Além dos recenseamentos pouco confiáveis do Serviço de Proteção aos Índios (SPI), na década de 1960, os dados são oriundos principalmente da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e, a partir de 1999, da FUNASA (Pagliaro et al., 2005).

A FUNAI dispõe de informações sobre população por aldeia/comunidade, Terra Indígena (TI) e etnia. Contudo, trata-se de informações populacionais parciais coletadas por administrações regionais (Pagliaro et al., 2005). Somente a partir de 1991, o Censo Demográfico conduzido pelo IBGE passou a incluir a categoria “indígena” no quesito cor/raça no questionário da amostra, mas não incluiu informações sobre filiação étnica (Pagliaro et al., 2005; IBGE, 2005).

Em 2001 a FUNASA criou o Sistema de Informação de Atenção à Saúde Indígena (SIASI), que utiliza como base populacional aquela assistida pelo subsistema

de saúde indígena e tem como objetivo a coleta, processamento e análise de informações para o acompanhamento da saúde das comunidades indígenas.

Estima-se que quase a metade da população indígena (45%) vive na região Norte, 22% no Nordeste e 19% no Centro-Oeste. O número de pessoas pertencentes às diferentes etnias varia bastante, com duas populações acima de 30.000 pessoas (Tikuna e Guarani) e 61 povos (28% do total) com populações que não ultrapassam 200 indivíduos (Salzano & Hutz, 2005; Ricardo, 2000).

Embora sejam representados por sociedades geralmente de pequena escala do ponto de vista demográfico, constituindo menos de 1% da população total do país, os povos indígenas estão em franco processo de crescimento populacional, com expressivos contingentes de crianças e jovens (Pagliaro et al., 2005).

4.1.2 Políticas Públicas de Saúde dos Povos Indígenas no Brasil

O início da ação indigenista organizada no Brasil se deu através do SPI em 1910, com o objetivo de minimizar os conflitos gerados pela ocupação dos territórios indígenas por fazendeiros, madeireiras, empresas de garimpo e outras agroempresas.

A FUNAI, criada em 1967, substituiu o SPI e os serviços de saúde foram organizados através das Equipes Volantes de Saúde (EVS), instaladas em pontos estratégicos do país e vinculadas aos escritórios regionais da FUNAI (Garnelo et al., 2003) e compostas por médico, enfermeiro, técnico de laboratório e dentista e suas ações campanhistas eram destinadas a atendimentos médicos e imunização.

Porém, os custos para manter as EVS eram altos e suas ações, do ponto de vista da saúde pública, de baixo impacto. A atenção primária à saúde era, na maioria das vezes, resumida a distribuição de medicamentos. O período de instabilidade política pelo qual a FUNAI passou das décadas de 1980 e 1990 fez com que a atenção a saúde ficasse ainda mais precária e esporádica, com descontinuidade das ações, implicando em problemas sérios para a saúde indígena (Santos et al., 2008).

Em 1991 a coordenação da saúde indígena foi transferida da FUNAI para a Fundação Serviços de Saúde Pública (FSESP), do Ministério da Saúde, fruto de recomendações oriundas da 1ª Conferência Nacional de Saúde Indígena – CNSI e 8ª Conferência Nacional de Saúde, ambas realizadas em 1986. Neste mesmo ano foi criada a Fundação Nacional de Saúde (inicialmente conhecida como FNS e posteriormente

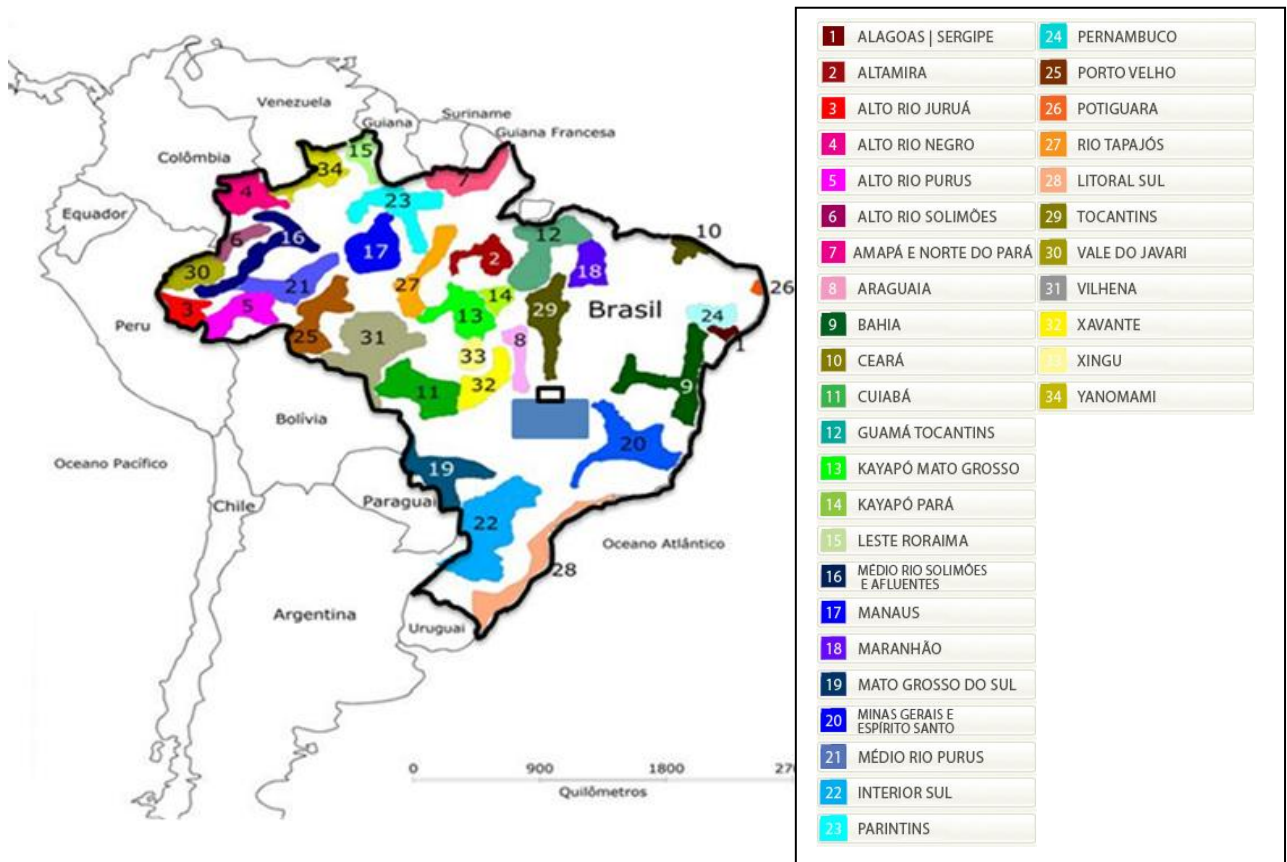
como FUNASA), formada pela fusão da FSESP e da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM).

Em 1994, a coordenação da saúde indígena retornou para a FUNAI, que liderou a recém-criada Comissão Intersectorial, dividindo as atribuições do setor saúde entre FNS e FUNAI. A FNS ficou responsável pelas ações de prevenção e controle de agravos à saúde, saneamento básico e capacitação de recursos humanos e a FUNAI pelas ações de assistência médica sanitária.

Indicada pela 9ª Conferência Nacional de Saúde, a 2ª CNSI (1993) aprovou a criação de um modelo de assistência a saúde indígena diferenciado. Foi proposta a criação da Política Nacional de Saúde Indígena, com uma organização de serviços diferenciada e articulada ao SUS, organizada em Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI).

A Lei nº 9836/99, conhecida como Lei Arouca instituiu o subsistema de saúde indígena diferenciado, estruturado e organizado em 34 DSEI (Figura 2). Os DSEI deveriam prestar atenção básica à população indígena aldeada, por meio da atuação das Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI) nos moldes do Programa de Saúde da Família (PSF), compostas por médicos, enfermeiros, odontólogos, auxiliares de enfermagem e Agentes Indígenas de Saúde (AIS). Tais serviços deveriam ser integrados e articulados à rede do SUS, de forma hierarquizada, sendo os pólos-base as unidades básicas de saúde nas aldeias. As casas de saúde do índio também integraram a rede de referência do subsistema (Figura 3).

Figura 2 – Mapa da distribuição dos DSEI no Brasil



Fonte: SESAI/MS, 2011

Figura 3 – Organização dos DSEI e modelo assistencial de saúde.



Fonte: SESAI/MS, 2011.

Somente a partir da 3ª CNSI, realizada em 2001, se iniciaram as discussões relativas à segurança alimentar e auto-sustentabilidade indígena. Como resultado da 4ª CNSI, em 2006, houve a aprovação em plenária da autonomia político-financeira e técnico-administrativa dos DSEI. Proposta concretizada através do Decreto nº 6.878, assinado em 18 de junho de 2009, pelo então presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, que transformou os DSEI em unidades descentralizadas.

Em setembro de 2008 foi enviado ao Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 3958/2008, para a criação, no âmbito do Ministério da Saúde, de uma Secretaria de Atenção Primária, transferindo competências e atribuições exercidas pela FUNASA relativas à saúde indígena ao Ministério da Saúde.

A partir de 2010 foram transferidas as competências e atribuições exercidas pela FUNASA para a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) através do Decreto nº 7.336/2010, com efetivação da transição da gestão até o dia 31 de dezembro de 2011.

Apesar de prever a manutenção dos DSEI, com autonomia financeira e administrativa, esse processo de transição de competências diretamente ao Ministério da Saúde, através da SESAI não deixa claro como isto ocorrerá. Ainda é cedo para tentar se discutir a implementação desse novo modelo de atenção.

4.1.3 Saúde dos Povos Indígenas

Diversos estudos indicam que os povos indígenas interagem com a sociedade em diferentes níveis de intensidade. Ainda há povos vivendo relativamente isolados na região amazônica e um crescente número na periferia de núcleos urbanos. Para alguns autores esta realidade está associada a perfis precários de saúde e condições econômicas, dificuldade de acesso a serviços de saúde, educação e outros serviços sociais (Santos e Coimbra Jr., 2003; Garnelo et al., 2003; Pagliaro et al., 2005).

Mesmo após dez anos de implantação de um modelo específico de atenção à saúde, o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do SUS, e de seus significativos avanços, é evidente a permanência de vários problemas. Os indicadores de saúde são três ou quatro vezes piores que a média nacional (Brasil, 2002). Segundo dados divulgados pela FUNASA, apesar de apresentar uma tendência a redução, os indígenas

ainda sofrem com altas taxas de mortalidade infantil, além de desnutrição, anemia, hepatite, tuberculose e malária.

As taxas de mortalidade infantil (TMI), por exemplo, são próximas a 50 por 1000 nascidos vivos. Valores de 50,4 óbitos para cada 100 nascidos vivos são encontrados em alguns grupos, como os Wari` (Rondônia) (Leite et al., 2007), considerado grave pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (Brasil, 2002). Souza & Santos (2009) analisando o impacto das taxas brutas de natalidade, mortalidade e mortalidade infantil a partir dos dados da base nacional do SIASI referente ao DSEI Xavante, encontraram valores de 83,8 óbitos infantis por mil nascidos vivos. Entre os Yanomami, segundo dados disponibilizados pela FUNASA, no ano de 2010, a TMI chegou a 120,95 óbitos por cada mil nascidos vivos.

As doenças respiratórias, sobretudo as infecções respiratórias agudas são responsáveis por grande parte das internações e óbitos, principalmente em crianças indígenas menores de cinco anos (Cardoso, 2010; Lunardi et al., 2007; Orellana et al., 2007).

As doenças infecciosas e parasitárias são consideradas importantes causas de óbito, apesar de não se ter uma análise detalhada acerca dessas doenças pela falta de um sistema de informação confiável (Coimbra Jr. et al., 2007). A tuberculose, hepatites, assim como a malária se apresentam de forma relevante no perfil epidemiológico, chegando a malária a representar a principal causa de internação e óbito para algumas etnias (Santos et al., 2009; Grenfel et al., 2008; Magris et al., 2007; Sampaio et al., 1996; Pithan et al., 1991; Mello, 1985).

Ao mesmo tempo, as doenças crônicas não transmissíveis surgem como elementos importantes no perfil de morbimortalidade indígena (Coimbra Jr. et al, 2007). Associadas a modificações no modo de subsistência, na alimentação e no padrão de atividade física, a obesidade, hipertensão arterial e diabetes resultam dessa complexa interação entre mudanças socioculturais e econômicas (Santos & Coimbra Jr., 2003; Coimbra Jr. & Santos, 2001). Verificam-se ainda casos de suicídio, alcoolismo e consumo de drogas em número crescente em diferentes etnias (Erthal, 2001; Langdon, 1999; Souza et al., 2003).

Deste modo, nota-se que o perfil epidemiológico dos povos indígenas passa por um acelerado processo de transição, com mudança nos padrões de mortalidade e

morbidade e o surgimento de doenças crônico-degenerativas (Leite et al., 2007; Santos & Coimbra Jr., 2003; Castro, 1957).

4.1.4 Nutrição dos Povos Indígenas do Brasil: algumas considerações

Coimbra Jr. & Santos (2000), Santos & Coimbra Jr. (2003), Leite et al. (2007) e Lício (2009) realizaram revisões detalhadas sobre a situação alimentar e nutricional dos povos indígenas evidenciando um acúmulo de conhecimentos desde o início da década de 1990. Como observaram Leite et al. (2007), embora tais estudos possam sugerir a existência de padrões epidemiológicos específicos não se pode fazer generalização por conta do grande número de etnias existentes e do elevado grau de diversidade que apresentam.

Os estudos disponíveis foram feitos com algumas etnias específicas, principalmente na região da Amazônia Legal, incluíram crianças e adultos, baseando-se em inquéritos transversais e nas análises de medidas de peso, estatura, perímetro braquial e dobras cutâneas (Santos, 1993). Nestes estudos também foi evidenciada a heterogeneidade metodológica com que foram executados. Alguns casos de estudos mais recentes incluíram a bioimpedância (Hurtado-Guerrero et al., 2003; Fagundes et al., 2004; Lourenço, 2006) e análise do consumo alimentar (Ribas et al., 2001; Lima, 2004; Schweighofer, 2006), embora a antropometria tenha sido o método adotado pela maior parte dos autores.

A partir do ano de 2000 percebe-se a ampliação das pesquisas para outras regiões da Amazônia Legal (Cardoso et al., 2003; Ribas & Philippi, 2003; Menegolla et al., 2006; Pícoli et al., 2006, entre outros) diversificando ainda mais as faixas etárias avaliadas, com a inclusão de adolescentes e idosos nas análises (Capelli & Koifman, 2001; Hurtado-Guerrero et al., 2003; Leite et al., 2006). Aqui serão apresentados os resultados de estudos sobre estado nutricional de crianças menores de cinco anos, faixa etária analisada nessa dissertação.

Os resultados de estudos nutricionais realizados a partir dos anos de 1980 em diversas comunidades indígenas identificaram importantes desafios quanto à questão alimentar e nutricional. Configuram um cenário de elevada prevalência de baixa estatura para idade entre menores de cinco anos, que variam de 10% a mais de 50% (Coimbra Jr. & Santos, 1991; Escobar et al., 2003; Leite et al., 2007; Orellana et al., 2006; Gugelmin

et al., 2001; Menegolla et al., 2006; Ribas et al., 2001; Santos, 1993; Santos & Coimbra Jr., 2003). Em crianças não indígenas as prevalências se encontram em média 4,7%, segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 2006 (Brasil, 2008a). A Tabela 1 apresenta as prevalências de baixo peso e baixa estatura para idade, identificadas em estudos com população infantil publicados a partir da década de 1990.

Tabela 1 - Frequência de baixa estatura e baixo peso para a idade ($\leq - 2$ escores Z das medianas da população-referência do *National Center of Health and Statistics* (NCHS) em crianças indígenas menores de 5 anos, reportadas em estudos selecionados.

Fonte	Etnia (localização)	Ano de coleta	Percentual de déficits	
			Peso/Idade	Estatura/Idade
Martins & Menezes (1994)	Parakanã (PA)	1991	10,1	50,6
Ribas et al. (2001)	Teréna (MS)	1999	8,0	16,0
Morais et al. (2003)	Alto Xingu (MT)	1992	5,0	20,4
Leite et al. (2007)	Pakaanóva-Warí (RO)	2003	52,5	62,7
Leite et al. (2006)	Xavánte (MT)	1997	17,2	31,7
Pícoli et al. (2006)	Guaraní (MS)	2003	18,2	34,1
Schweighofer (2006)	Teréna (MS)	2004	5,9	11,8
Orellana et al. (2006)	Suruí (RO)	2005	12,4	31,4
Menegolla et al. (2006)	Kaingang e Guaraní (RS)	2001-02	12,9	34,7
Kühl et al. (2009)	Kaingang (PR)	2006	9,2	24,8

Fonte: Adaptado de Leite et al. (2007)

Na TI Xavánte de Sangradouro (MT), crianças menores de cinco anos foram investigadas por Leite et al. (2003) que observaram prevalência de 28,3% de baixa estatura para idade e 15% de baixo peso para idade em relação às curvas do NCHS.

Além dos estudos de avaliação antropométrica, vários autores investigaram deficiência de micronutrientes, limitando-se basicamente na ocorrência de anemia. Esta parece atingir geralmente as crianças e mulheres em idade reprodutiva. Entre os Xavánte foi encontrada presença de anemia em 97% das crianças entre 6 e 24 meses (Leite et al., 2003). Serafim (1997) encontrou a presença de anemia em 82% de crianças Guaraní de SP e RJ de 6 a 24 meses de idade.

Em 2008/2009, pela primeira vez no Brasil, realizou-se um Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, que trouxe informações atualizadas e inéditas sobre a situação de saúde e nutrição dos povos indígenas no país. Seus resultados corroboram com os estudos realizados nos últimos 20 anos sobre o perfil nutricional.

Segundo o Inquérito Indígena, a prevalência de déficit de peso para idade em crianças menores de cinco anos estava acima do esperado em todas as macrorregiões, sendo mais elevado na região Norte (11,4%).

Entre as macrorregiões, a prevalência de déficit de estatura em crianças indígenas foi mais elevada na Região Norte (41,1%). Quando comparada com a prevalência de déficit de estatura de crianças não indígenas (26%), relatada na PNDS de 2006, mostra que as crianças indígenas estão crescendo menos, sendo a desnutrição considerada como um dos principais problemas de saúde pública das crianças menores de cinco anos.

Segundo Santos & Coimbra Jr. (2003) a ocorrência de anemia em populações indígenas parece estar associada a uma etiologia multicausal, especialmente em faixas etárias caracterizadas pelo aumento das necessidades nutricionais associada a doenças infecciosas e parasitárias.

O Inquérito Indígena mostrou que a prevalência de anemia atingiu níveis considerados graves, em todas as macrorregiões. Estes resultados demonstram que 51,3% das crianças indígenas brasileiras estão anêmicas. Na comparação com a PNDS 2006 (Ministério da Saúde, 2009), em cada macrorregião a prevalência de anemia nas crianças indígenas foi pelo menos duas vezes maior do que a da população geral, sendo que no Norte a prevalência entre as crianças indígenas foi cerca de seis vezes maior (66,0% vs 10,4%) do que a observada na PNDS.

Entretanto, é cada vez mais frequente o número de estudos que descrevem casos de sobrepeso e obesidade entre crianças (Capelli e Koifman, 2001; Ribas et al., 2001; Lima, 2004; Menegolla et al., 2006; Orellana et al., 2006) e adolescentes (Gugelmin, 2001; Lima, 2004; Leite et al., 2006; Santos et al., 2007).

Segundo Garnello & Pontes (2012) o acompanhamento e atendimento às especificidades culturais dos hábitos alimentares nativos se tornaram atualmente uma demanda crescente, tanto por parte das comunidades indígenas, como por parte de setores não indígenas na sociedade brasileira, estando presente em diversos documentos que discutem a questão alimentar e nutricional (Brasil, 2002; Fórum Nacional para Elaboração da Política de Segurança Alimentar dos Povos Indígenas do Brasil, 2003; CONSEA, 1994). De modo mais amplo, o reconhecimento desta importância permeia a própria Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (FUNASA, 2002).

4.2. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)

4.2.1 Trajetória

O SISVAN foi apresentado no mundo como um sistema intersetorial de coleta, processamento e análise de informações, cujo objetivo geral era promover:

“(...) informação contínua sobre condições nutricionais da população e os fatores que as influenciam. Esta informação irá fornecer 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.” (FAO/UNICEF/WHO, 1976, p.8)

Ao mesmo tempo, esse sistema permitiria evidenciar precocemente possíveis agravos nutricionais, sendo um método de monitoramento de tendências numa situação de privação crônica, subsidiando o planejamento multisetorial (FAO/UNICEF/WHO, 1976; Mason et al., 1984).

A maioria dos países que iniciaram a implantação do SISVAN na década de 1970 tinham como grupo alvo as crianças menores de cinco anos, por ser essa a faixa etária considerada crítica no tocante da mortalidade causada pela desnutrição, e, em menor escala, as gestantes, escolares e adultos (Mason et al., 1984).

Sua evolução foi marcada por uma série de decisões e tendências internacionais, explicitadas ao longo dos anos por meio de documentos e eventos internacionais, como a Conferência de Alma-Ata (1978); Conferência Mundial sobre Reforma Agrária e Desenvolvimento Rural (1979); Conferência de Cúpula de Nova Iorque (1990) e a Conferência Internacional sobre Nutrição (1992).

À crise de escassez de alimentos, no período de 1972-74, seguiu-se uma crise de sobreoferta dos mesmos que secundarizou a discussão da Segurança Alimentar, que à época, se restringia à ideia de produção suficiente de gêneros. Reconheceu-se então que a oferta suficiente de gêneros alimentícios não garantia o acesso universal aos alimentos básicos, sendo então reformulado o conceito de SA, que teve como garantia final *“(...) assegurar em todo momento e a toda população, a possibilidade material e econômica de obter os alimentos básicos de que necessita”* (ORALC/FAO, sd)

Com base nesta concepção, houve o incentivo de articulação entre os conceitos de SA e de SISVAN, resgatando-se o papel intersetorial do SISVAN como um sistema de informações que subsidiaria as políticas voltadas para o alcance da SA (ORALC/FAO, sd).

Na Conferência da Cúpula de Nova Iorque, ocorrida em 1990, firmou-se o compromisso internacional de se alcançarem, em todos os países do mundo, até 2000, metas específicas para redução da fome, da inanição e de enfermidades por carências nutricionais. Dentre elas estavam a estruturação e/ou aperfeiçoamento de sistemas de informação em alimentação e nutrição e a articulação dos programas nutricionais com as práticas de atenção primária à saúde.

Com base nesses compromissos foi formulado um plano de ação, no qual estavam previstas além da implementação do SISVAN, atividades de avaliação e acompanhamento de situações nutricionais (UNICEF, 1990).

A Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN), órgão vinculado à Secretaria de Políticas de Saúde do Ministério da Saúde passou a desempenhar as funções do antigo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), e se tornou responsável por programar e orientar as ações de alimentação e nutrição, com base nas diretrizes estratégicas propostas pela PNAN (Romeiro, 2006).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), aprovada em 1999 foi uma importante estratégia da CGPAN, pois estabeleceu diretrizes específicas de alimentação e nutrição e conduziu os programas vinculados ao setor saúde (Bolsa Alimentação, Ações de controle da Hipovitaminose A, Anemia Ferropriva e Distúrbios por Deficiência de Iodo, Ações para a Promoção da Alimentação Saudável e SISVAN).

A terceira diretriz da PNAN, que trata do monitoramento da situação alimentar e nutricional, concretiza-se por meio do SISVAN. A Portaria nº 1.156 de 31 de agosto de 1990 regulamentou o SISVAN no Brasil através do SUS. Esta Portaria instituiu e definiu as atribuições do sistema.

Complementarmente, a Lei Orgânica do SUS (Brasil, 1990), no capítulo I, art. 1º, regulamentou as ações de VAN e de orientação alimentar como sendo atribuição do SUS, prescrevendo ainda que as suas disposições devem se estender aos estados e municípios.

Segundo Batista-Filho & Rissin (1993), os componentes do SISVAN foram desenhados com os seguintes objetivos:

- a) **Vigilância da segurança alimentar**, proposta como um instrumento informativo sobre a disponibilidade, acesso físico e econômico aos alimentos básicos, segundo os padrões culturais de cada país, região e ou comunidade.
- b) **Sistema de alerta rápido**, destinado a registrar ou prever crises alimentares agudas, resultantes de acontecimentos climáticos (secas, inundações, geadas, pragas estacionais) ou sociais (conflitos armados ou diplomáticos, por exemplo).
- c) **Vigilância do crescimento**, incorporada aos serviços de saúde, trabalha, em essência, com variáveis antropométricas, possibilitando acompanhar, em nível individual e comunitário, o crescimento físico das crianças e dos fatores patológicos e ambientais que interferem no processo.
- d) **Vigilância das medidas de ajuste econômico**, adotada para alertar os governos para a necessidade de medidas de ajustes estruturais da economia, face às possíveis implicações adversas em relação à área de alimentação e nutrição.

Segundo Engstrom & Silva (2009, p. 26-27), mesmo o SISVAN tendo consolidado uma identidade de ser um *“sistema de informações sobre o perfil nutricional e alimentar de populações e de monitoramento de programas públicos de intervenção em saúde e nutrição, seu principal foco é obter informações no âmbito local, fornecendo diagnósticos próximos à realidade, no território sob atuação dos equipamentos públicos de saúde”*.

Para tanto, o sistema se utiliza de diversas fontes de informações, resultante de uma combinação de estratégias de Vigilância Epidemiológica, tais como um sistema informatizado (SISVAN Web e Bolsa Família); chamadas nutricionais; utilização de indicadores de saúde e nutrição; inquéritos populacionais e; fomento e acesso à produção científica de estudos locais.

Nos serviços de saúde o SISVAN representa uma fonte de informação de identificação de risco nutricional em grupos populacionais, possibilitando sua intervenção no ato do diagnóstico (Engstrom & Silva, 2009). Seus indicadores permitem a mobilização de gestores de saúde, profissionais, comunidades e famílias para a melhoria das condições nutricionais dos brasileiros (Romeiro, 2006).

4.2.3 Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional para povos indígenas (SISVAN Indígena)

A Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASI) já contemplava o combate à fome e à desnutrição desta população, assim como a implantação de programas de segurança alimentar como estratégia de execução da diretriz “Promoção de ações específicas em situações especiais” (Brasil, 2002 p.13).

O tema segurança alimentar e nutricional foi debatido na 1ª e 2ª CNSI, mas foi na 3ª CNSI, em maio de 2001, que o tema alcançou destaque central nas análises dos obstáculos e avanços do SUS na implantação dos DSEI.

O documento final da 3ª CNSI dispõe em seus princípios gerais *“O incremento geográfico dos povos indígenas, aliado às transformações decorrentes de um contínuo processo de redução territorial e degradação ambiental, exige a formulação e a execução de uma política de segurança alimentar, desenvolvimento sustentável e recuperação do meio ambiente nas áreas indígenas”* (Brasil/MS, 2001:01).

Em 2002 ocorreram 17 oficinas regionais, com participação das comunidades indígenas, para discutir e propor uma política de auto-sustentabilidade e desenvolvimento, que culminou na apresentação às autoridades governamentais das diretrizes e bases para a elaboração da Política Nacional de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Sustentável dos Povos Indígenas do Brasil (Gugelmin, 2008).

No Fórum Nacional para elaboração desta política, realizado em 2003, foi proposto, dentre outras ações, a *“implantação de um sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional para a formação de uma base de dados da condição nutricional em cada região, através de parcerias entre as comunidades e instituições responsáveis pelo atendimento à saúde”* (Fórum, 2003), o que abriu espaço para as discussões de natureza interinstitucional sobre o tema.

A proposta de construção do SISVAN para a saúde indígena é fruto de uma demanda por se obter informações das condições nutricionais dos povos indígenas no Brasil com o objetivo de estabelecer políticas e ações de intervenção (Barros et al., 2008).

O SISVAN I foi formalizado por meio da Portaria nº 984 de 06 de julho de 2006 e segundo Caldas (2010), esta proposta foi escolhida pelo DESAI devido ao consenso

na área da alimentação e nutrição nacional e internacional sobre a importância de monitorar o estado nutricional de populações.

Uma das estratégias para a implantação do SISVAN na saúde indígena foi capacitar os profissionais no desenvolvimento das ações em vigilância nutricional, por meio de Cursos de Especialização e Aperfeiçoamento em VAN para Saúde Indígena, na modalidade à ensino à distância.

Segundo a Norma Técnica de Vigilância Alimentar e Nutricional para DSEI (Brasil, 2006b), as áreas de interesse do SISVAN na saúde indígena são: estado nutricional, consumo alimentar e desempenho e qualidade do serviço. Na atenção básica à saúde, o objetivo é produzir informações para detectar e assistir adequadamente os indivíduos em risco; promover saúde, alimentação e nutrição para todos; organizar a assistência; propor programas, políticas e ações para os grupos de risco e para a população em geral e; avaliar os resultados dessas proposições.

O SISVAN I atualmente funciona na maior parte dos DSEI, embora o grau efetivo de implantação do sistema varie significativamente de um DSEI para outro. Através de informações da FUNASA, em 2003, quando foi iniciada a elaboração do projeto de implantação do SISVAN nos DSEI, o acompanhamento nutricional médio mensal era de 9000 crianças, em apenas um DSEI. No primeiro semestre de 2009, o acompanhamento era de 36.246 crianças, em 28 DSEI, representando uma cobertura de acompanhamento do estado nutricional de cerca de 58% das crianças menores de cinco anos nestes distritos (Brasil, 2009).

No SISVAN I, a referência adotada ainda é a do NCHS, e se utiliza o percentil para a classificação do estado nutricional (Brasil, 2006b). Além da Caderneta de Saúde da Criança, o SISVAN I utiliza o Mapa Diário de Acompanhamento da criança (Anexo I) para o registro dos dados e ainda trabalha na perspectiva de registro manual.

Até então, o SISVAN I não teve análise de sua implementação e de sua efetividade. Para Caldas (2010), a análise de sua implantação ou implementação seria importante para a saúde indígena a fim de compreender se seus objetivos foram alcançados e se sua reprodutibilidade operacional influenciou em intervenções na saúde dos povos indígenas.

4.3. Diagnóstico nutricional de populações utilizado pelo SISVAN

Na atenção à saúde, o SISVAN utiliza o método antropométrico para avaliar o estado nutricional e construir indicadores (WHO, 1995; Engstrom & Silva, 2009). Indicadores de consumo alimentar também foram inclusos no Protocolo do SISVAN pelo MS, a partir de 2008. Porém, na saúde indígena estas informações ainda não são trabalhadas rotineiramente nas unidades de saúde.

A antropometria consiste na avaliação das dimensões físicas e da composição global do corpo humano. É o método isolado mais utilizado para o diagnóstico nutricional em nível individual e populacional, sobretudo na infância e na adolescência, pela facilidade de execução, baixo custo e inocuidade (Sigulem et al., 2000).

Para Engstrom & Silva (2009) os indicadores nutricionais construídos com base nas medidas antropométricas e pontos de corte específicos permitem conhecer a distribuição de agravos, como a desnutrição, baixo peso, sobrepeso e obesidade. Permite também que dados de indivíduos sejam agrupados e analisados fornecendo o diagnóstico de coletividades, traçando o perfil nutricional de um determinado grupo.

A combinação entre duas ou mais medidas resulta em um índice e a antropometria se utiliza de vários índices para classificação do estado nutricional. A OMS recomenda e o MS referencia para avaliação nutricional os índices descritos no Quadro 1 (Brasil, 2008b):

Quadro 1. Índices antropométricos adotados pela Vigilância Nutricional, segundo fases de vida.

Crianças < 05 anos	Peso para Idade - P/I
	Estatura para Idade - E/I
	Peso para Estatura - P/E
	Índice de Massa Corporal para Idade - IMC/Idade
Crianças de 5 a 9 anos	Índice de Massa Corporal para Idade - IMC/Idade
	Estatura para Idade - E/I
Adultos	Índice de Massa Corporal – IMC
	Circunferência da Cintura – CC
Idosos	Índice de Massa Corporal – IMC
	Circunferência da Cintura – CC
Gestantes	Índice de Massa Corporal por Semana Gestacional - IMC/IG
	Ganho de peso gestacional

Fonte: Engstrom & Silva, 2009.

Para a análise do estado nutricional de crianças a OMS recomenda as curvas de crescimento ou de evolução das medidas antropométricas. Até 2006 era adotada para crianças menores de 5 anos as curvas do *National Center for Health Statistics* (NCHS), construída em 1977, com base em diversos estudos realizados com a população norte-americana. A partir de 2006, a OMS passou a recomendar a adoção internacional de uma nova curva de crescimento para esta faixa etária (WHO, 2006). Este novo conjunto de gráficos inclui diferentes índices de crescimento, conforme descrito no Quadro 1.

Para a construção dessas curvas foram analisadas crianças de cinco países de diferentes continentes, cuja alimentação nos primeiros seis meses foi leite materno exclusivo. A OMS propõe seu uso para todas as crianças, independentemente da etnia e do padrão alimentar no primeiro ano de vida (Ministério da Saúde, 2006).

Para estabelecer um diagnóstico nutricional é preciso estipular um “*padrão de normalidade*”. Frente a isso, são definidos *pontos de corte*, a partir dos quais um indivíduo pode ser classificado como doente ou não doente. Estes pontos de corte devem ser capazes de diferenciar déficits significativos de déficits sem importância (Araújo & Campos, 2008). Segundo os mesmos autores os pontos de corte podem ser definidos como limites inferiores e superiores que estabelecem um intervalo de normalidade entre eles, ou como uma distância do valor médio que pode estar expresso em forma de desvio-padrão (ou escore z) ou em percentil.

Para Engstrom & Silva (2009), nos serviços de saúde em geral, as tabelas de classificação do estado nutricional são estabelecidas com base em percentil (atualmente escolhido pelo MS para uso em serviços, na avaliação das crianças); desvios-padrão (DP), ou escores-z.

Sigulem et al (2000) afirmam que a classificação de uma criança em um determinado percentil permite estimar quantas crianças, de mesma idade e sexo, são maiores ou menores em relação ao parâmetro avaliado. Enquanto o escore-z indica quanto um valor está distante da média esperada para uma população em números de desvio-padrão. Corresponde a diferença padronizada entre o valor aferido e a mediana dessa medida da população de referência, sendo determinado, por exemplo, pela seguinte fórmula:

$$DP \text{ ou Escore-}z = \frac{\text{altura da criança} - \text{altura média correspondente ao seu sexo e idade}}{\text{desvio-padrão correspondente ao seu sexo e idade}}$$

Quadro 2. Equivalências entre escore-z e Percentis

Escore-z	Percentil	Interpretação
-3	0,1	Espera-se que em uma população saudável seja encontrado 0,1% das crianças/adolescentes abaixo desse valor.
-2	2,3	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 2,3% das crianças/adolescentes abaixo desse valor. Convencionase que o equivalente ao escore-z -2 é o percentil 3.
-1	15,9	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 15,9% das crianças/adolescentes abaixo desse valor.
0	50,0	É o valor que corresponde à média da população, isto é, em uma população saudável, espera-se encontrar 50% da população das crianças/adolescentes acima e 50% da população abaixo desse valor.
1	84,1	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 84,1% das crianças/adolescentes abaixo desse valor, ou seja, apenas 15,9% estariam acima desse valor. Convencionase que o equivalente ao escore-z +1 é o percentil 85.
2	97,7	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 97,7% das crianças/adolescentes abaixo desse valor, ou seja, apenas, 2,3% estariam acima desse valor. Convencionase que o equivalente ao escore-z +2 é o percentil 97.
3	99,9	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 99,9% das crianças/adolescentes abaixo desse valor, ou seja, apenas 0,1% estariam acima desse valor.

Fonte: Engstrom & Silva, 2009.

Neste estudo, por se tratar de pesquisa com a primeira fase do curso de vida, será apresentado apenas o diagnóstico nutricional de crianças menores de cinco anos.

4.3.1. Diagnóstico nutricional de crianças menores de cinco anos

Caracterizando um processo fundamental para a realização do potencial genético, o crescimento e o desenvolvimento são eixos referenciais para todas as atividades de assistência à criança sob os aspectos biológico, psíquico e social (Brasil, 2001b). O baixo peso ao nascer, a desnutrição, o sobrepeso, a anemia por carência de ferro são agravos de grande importância para as crianças menores de 5 anos.

O Protocolo do SISVAN (Brasil, 2008b) recomenda que sejam adotados os critérios descritos no Quadro 3 para a avaliação do estado nutricional infantil. O acompanhamento da criança desde o nascimento até os cinco anos por meio da Caderneta da Criança permite realizar o diagnóstico nutricional individual, comparando

aos percentis adotados e a tendência da evolução da curva realizada a partir da marcação de vários pontos no gráfico de crescimento (Barros et al., 2009).

Pela sua simplicidade e fácil compreensão, o peso para idade (P/I) é o índice antropométrico que mais se utiliza para avaliar ou monitorar o estado nutricional e também vem sendo utilizado na vigilância nutricional na atenção básica à saúde para o monitoramento do crescimento em crianças até os cinco anos de idade. Representa um processo de nutrição global, ainda que o peso seja muito sensível às mudanças nutricionais. Seu déficit não distingue a natureza da desnutrição (aguda ou crônica) quando mensurado em um único momento (WHO, 2006).

Quadro 3. Índices antropométricos e pontos de corte recomendados pelo MS para avaliação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos de idade.

Índices Antropométricos					
Pontos de corte		Peso para Idade	Peso para Estatura	IMC para Idade	Estatura para Idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para idade	Muito baixo peso para estatura (magreza acentuada)	Muito baixo peso para idade	Muito baixa estatura para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo Peso para idade	Baixo peso para estatura (magreza)	Baixo IMC para idade	Baixa estatura para idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Vigilância para baixo peso para idade	Vigilância para peso baixo para estatura	Vigilância para baixo IMC para idade	Estatura adequada para idade (eutrofia)
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	Peso adequado para idade (eutrofia)	Peso adequado para estatura (eutrofia)	IMC adequado para idade (eutrofia)	
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Vigilância para elevado peso para idade	Vigilância para peso elevado para estatura (risco de sobrepeso)	Vigilância para IMC elevado para idade (risco de sobrepeso)	
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Peso elevado para idade	Sobrepeso	Sobrepeso	
> Percentil 99,9	> Escore-z +3		Obesidade	Obesidade	

Fonte: Engstrom & Silva, 2009.

A estatura para idade (E/I) reflete o crescimento linear. Seu déficit deve ser interpretado como alguma falha em alcançar o potencial genético de crescimento por condições insuficientes de saúde e/ou nutrição (WHO, 1995). Isso porque o déficit nutricional persistente na infância compromete inicialmente o peso da criança,

diminuindo depois a velocidade do crescimento e a partir daí, comprometendo a estatura (Barros et al., 2009). Apresenta seu ponto crítico em torno dos 3 meses de idade, decrescendo até os 3 anos. A partir dessa idade, o crescimento segue em paralelo aos padrões de referências (Araújo, 2007; WHO, 2006). O retardo do crescimento linear pode tanto ser atribuído a um déficit crônico, ainda vigente, como a processo passado já superado sem sua recuperação de crescimento.

O peso para estatura (P/E) oferece informações tanto de déficit quanto de excesso de peso em relação à estatura. Este déficit pode se desenvolver rapidamente, assim como ser rapidamente recuperado. A prevalência de emagrecimento é maior entre 12 e 24 meses de idade, quando as doenças diarreicas são mais frequentes (WHO, 1986).

O índice de massa corporal para idade (IMC) é muito sensível para o diagnóstico do sobrepeso e obesidade de crianças até cinco anos. É constituído pelas variáveis peso e estatura [$IMC = \text{peso (kg)}/\text{estatura (m)}^2$] e varia conforme a idade e sexo. As curvas de IMC são disponibilizadas pela OMS como uma nova referência de crescimento infantil (Barros et al., 2009).

5. Os Yanomami e o DSEI Yanomami

5.1. Os Yanomami

Os Yanomami são grupos de caçadores-coletores e agricultores de coivara da floresta tropical. Ocupam, nas florestas do maciço guianense e em ambos os lados da fronteira entre o Brasil (Bacias do Alto Rio Branco e margem esquerda do Rio Negro) e a Venezuela (Bacias do Alto Orinoco e Cassiquiare) um território de 192 mil Km². Este território é bastante acidentado, principalmente nas áreas próximas às serras Parima e Pacaraima onde se tem a maior concentração Yanomami no Brasil. Os solos são, em sua grande maioria, extremamente pobres e inadequados à agricultura intensiva (Magalhães & Cavalcanti, 1998).

Segundo Albert & Gomez (1997), constituem um conjunto cultural e lingüístico composto de quatro subgrupos territorialmente adjacentes que falam línguas mutuamente inteligíveis: o *Yanomam* (aproximadamente 56% da etnia), o *Yanomami* (ou Yanomae) (25%), o *Sanumá* (14%) e o *Ninam* (ou Yanam) (5%).

Suas comunidades são geralmente constituídas por uma casa coletiva de forma cônica - o yano ou shabono - (*Yanomam*, *Yanomami*) ou por várias casas coletivas menores; ou uma casa coletiva maior e pequenas habitações de formato diverso (*Ninam*); ou por conjuntos de casas retangulares de tipo regional (*Sanumá*).

Cada comunidade é autônoma política e economicamente. Seus membros preferem casar entre si e suas comunidades mantêm relações de troca matrimonial, cerimonial (ritos funerários) e econômica com vários grupos locais circunvizinhos considerados aliados políticos.

Por não possuírem afinidade genética ou linguística com seus vizinhos atuais, como os *Ye'kuana* ou *Maiongong* (família Karib), os geneticistas e linguistas que os estudaram deduziram que os Yanomami atuais seriam descendentes de um grupo que permaneceu relativamente isolado desde uma época bastante antiga na Serra Parima, no interflúvio entre o Alto Orinoco e o Alto Parima (Albert & Milliken, 2009; Albert, 1992).

5.1.1 Primeiros contatos e estudos

Para Albert, 1985 a história de contato Yanomami é dividida em três períodos (Quadro 4).

Quadro 4. História de contato dos Yanomami

Período	História de Contato
1720 - 1920	Contato indireto com a sociedade colonial (etnias tampão). Resultou em mudança tecnológica e econômica do grupo, ocasionando crescimento populacional e expansão de seu território.
1920 - 1950	Contato com a sociedade nacional de forma intermitente, com o objetivo de troca de objetos metálicos. Observação da diminuição do crescimento demográfico por conta do contato com doenças.
1950 até os dias atuais	Contato permanente com a sociedade nacional através de postos missionários e indigenistas. Associado a mudanças tecnológicas incentivou a instalação dos grupos no entorno desses postos e ocasionou a sedentarização dos mesmos.

Fonte: Albert, 1985.

Esta classificação elaborada por Albert é anterior à grande invasão garimpeira do território Yanomami, ocorrida a partir do final de 1987.

Para Albert & Milliken (2009) os Yanomami começaram a ficar conhecidos no fim dos anos 1960, por meio de estudos antropológicos sobre guerra e organização social, onde ganharam a reputação de “povo feroz” (Napoleon Chagnon, 1968; 1977; 1983; 1992; 1997). Além desses estudos, uma extensa literatura sobre os Yanomami foi publicada por antropólogos que visitaram ou viveram entre eles (Lizot, 1985; Good, 1975; Chagnon, 1964; Ramos, 1987 e 1990 e Albert, 1985).

A obra de caráter etnográfico de Albert (1985) trata das concepções sobre doença, cosmologia e política entre os Yanomami. As consequências do contato permanente da sociedade nacional com grupos indígenas e da incapacidade governamental de evitar o choque epidemiológico são descritas no estudo de Carvalho (1997). Seu estudo é uma importante análise da política de saúde executada pela FUNAI. A cosmologia Yanomami e as curas foram descritas no estudo etnográfico de Smiljanic (1999). Lobo (1996) em seu estudo epidemiológico da Terra Indígena Yanomami, propõe um sistema de vigilância baseado em eventos sentinela. Verdum (1996) faz um levantamento histórico dos assentamentos do subgrupo Yanomami Yawari, que foi grandemente atingido pela construção da BR-210 (Perimetral Norte).

5.1.2 A corrida do ouro e a saúde dos Yanomami

Segundo MacMillan (1995) vários acontecimentos culminaram com a grande “corrida do ouro” ao território Yanomami, durante a década de 1980 e início de 1990:

“o acesso às áreas remotas providenciado pela abertura das rodovias BR-174 e 210, a mão-de-obra provida pela migração incentivada pela abertura de estradas e seus projetos de colonização associados, o incremento na década de 80 do preço do ouro no mercado internacional, a existência dos depósitos de ouro aluvionar garimpável com tecnologia rudimentar e a conveniência para as diretrizes políticas de desenvolvimento regional e ocupação da Amazônia. O Plano Cruzado com congelamento de salários, controle de preços e contração de mercado, conduz a uma situação em que a atividade informal do garimpo se apresenta extremamente atraente, não impondo impostos e utilizando moeda forte. O declínio da produção nos garimpos paraenses e a não coincidência na época de mineração (período das secas, verão amazônico) também direciona o capital de empresários de garimpo do Pará e outras regiões amazônicas para Roraima”.

Este contato provocou violência contra os indígenas e adoecimento de sua população, resultando em intensa epidemia de malária. Ramos (1993) afirma que “... médicos, missionários católicos e antropólogos que trabalhavam com os Yanomami foram expulsos da área. Os Yanomami foram totalmente privados de serviços de saúde...”. Assim, cerca de 1.500 Yanomami morreram entre 1987 e 1990 por epidemias de malária e infecções respiratórias, causando perdas demográficas, degradação generalizada de sua situação sanitária e casos graves de desestruturação social (Albert, 1992).

Na saúde, o reflexo imediato deste processo foi o rápido aumento do fluxo de pacientes desta etnia para atendimento médico na CASAI de Boa Vista (RR), na época pertencente à FUNAI (Pithan et al., 1991). Sobre essa realidade sanitária Lobo (1996) afirma que as internações ocorridas no Estado eram provenientes de regiões com alta concentração de garimpo. A principal causa de morbidade era a malária, seguida por infecções respiratórias agudas, desnutrição grave e doenças sexualmente transmissíveis.

Segundo Ramos (1993), na região de Paapiu e Surucucus, algumas comunidades chegaram a apresentar infecção por malária em 91% dos habitantes. A situação de saúde chegou a um ponto tão crítico que atraiu a atenção internacional e forçou o governo brasileiro a criar às pressas um programa emergencial de saúde.

Muitos casos de desnutrição surgiram nos hospitais e na CASAI de Boa Vista. Apesar de viverem em solo pobre da floresta tropical, os Yanomami eram considerados autossuficientes e se alimentavam bem. Porém, com o contato com os garimpeiros houve desestruturação de seus hábitos e de seu potencial para produzir (Rocha, 2007).

A forma que os garimpeiros encontraram para conseguir boa convivência com os Yanomami era a doação de alimentos, o que fez com que eles abandonassem suas plantações. Já estabelecidos na área, os garimpeiros pararam de doar alimentos e, como consequências surgiram casos de desnutrição e dependência alimentar.

Aliado a isso, as poças de água estagnada que se formavam nos garimpos tornaram-se condições ideais para a proliferação dos mosquitos transmissores da malária (Rocha, 2007).

Em 1990 foi realizado o Plano Emergencial de Atenção à Saúde Yanomami (PEASY) com a participação de seis equipes de saúde com médicos e intérpretes do movimento Ação pela Cidadania (APC). Da população assistida, 22% apresentaram desnutrição e a malária atingiu quase a totalidade da população que habitava nas proximidades dos garimpos (Magalhães, 2006). O PEASY, além de tentar conter a mortalidade na área Yanomami, serviu como viabilizador de conhecimento necessário para a construção de um programa de saúde permanente para esta população (Brasil, 1991).

A expulsão dos garimpeiros teve início na década de 1990, já no governo Collor. Em 1991, seis meses antes de o governo brasileiro sediar a Conferência das Nações Unidas para Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), as terras Yanomami foram demarcadas e homologadas, depois de quase 25 anos de tentativas. Entre as resoluções e medidas produzidas pela Cúpula do Mundo, como era conhecida a UNCED, estava a Agenda 21, que continha uma lista de ações para a proteção do ambiente e dos povos indígenas.

Nesse mesmo período foi criado o Distrito Sanitário Yanomami, com repasse das ações de saúde em nível nacional da FUNAI para o MS, por intermédio da FUNASA.

Apesar das iniciativas da FUNAI e da Polícia Federal de desintrusão das terras, as invasões continuaram e no início de 1993 cerca de 12.000 mineradores estavam de volta à reserva Yanomami. Esta situação submeteu os Yanomami a mais doenças e violências. Um exemplo de violência foi descrito no massacre, no mesmo ano, de 16 pessoas (crianças, mulheres e anciãos) por garimpeiros em Haximu (Albert & Milliken, 2009). O “Massacre de Haximu” se constituiu num emblema da vulnerabilidade Yanomami e foi qualificado como genocídio pela Justiça, mobilizando até a imprensa mundial (Magalhães, 2006).

5.1.3 A situação dos Yanomami de 1993 a 2005

Segundo Rocha (2007), após o massacre em Haximu, começou-se a discutir projetos de educação com a Comissão Pela Criação do Parque Yanomami (CCPY), organização não governamental brasileira criada em 1978 com objetivo de garantir o direito Yanomami a suas terras, por meio da criação de um parque indígena, e a defender os Yanomami frente às ameaças sofridas. A intenção dos Yanomami era aprender e se defender melhor dos contatos com os não-indígenas, que muitas vezes era feito de forma hostil.

A instalação de postos de saúde na área Yanomami trouxe melhores condições, diminuindo a morbimortalidade. Porém, fez com que as comunidades indígenas adotassem uma vida mais sedentária, abandonando as migrações e expedições de caça e coleta de longa duração. Assim, suas atividades tradicionais de caça, coleta e agricultura começaram a diminuir pela exaustão da fauna, flora e dos solos em torno dos postos de saúde (Rocha, 2007).

Aliada a isso, uma substancial degradação do meio ambiente foi ocasionada pelas invasões dos garimpeiros ao longo dos anos, o que prejudicou grandemente o estado de saúde dessa população. Os Yanomami tornaram-se dependentes da assistência médica para sobreviver. *“No entanto, a história desse tipo de assistência tem sido uma constante batalha por recursos humanos e financeiros, atravancada por pressões políticas”* (Rocha, 2007:124-25).

De 1993 até 1998 o setor epidemiológico da então FUNASA registrou 1.211 óbitos Yanomami. As principais causas foram malária e infecções respiratórias levadas por garimpeiros. Além da malária, a tuberculose também progredia de forma epidêmica.

O índice de mortalidade infantil desse período atingiu em média 160 óbitos de menores de um ano para cada mil nascidos vivos. O índice de mortalidade geral entre os Yanomami era de 22 em cada mil, quase quatro vezes maior que o registrado na população brasileira, neste mesmo período.

5.2. O DSEI Yanomami

5.2.1. Histórico

O Distrito Sanitário Yanomami (DSY) foi o primeiro a ser criado, em 1991, pela FUNASA. Essa experiência pioneira serviu como base para a criação, em 1999, dos 34 DSEI em todo Brasil. O DSY necessitava de recursos humanos para atuarem no campo, nas condições operacionais extremamente difíceis que caracterizam a Terra Indígena Yanomami, e a FUNASA experimentou no DSY, de 1991 a 1998, diversas formas possíveis de contratação de pessoal de saúde, sem resultados satisfatórios.

A partir de então, iniciou-se o processo de convênios com organizações não governamentais para a assistência à saúde indígena (enquanto a FUNASA executava diretamente as ações em cerca de 80 % do DSY, organizações como a CCPY, Diocese de Roraima e Médicos do Mundo - MDM, com recursos privados, atendiam às demais regiões).

No DSY teve lugar uma tentativa de aplicação dos novos princípios sanitaristas e indigenistas, homologados em duas conferências nacionais específicas de saúde indígena (1986 e 1993).

Baseando-se nesta experiência acumulada no DSY e com a determinação de criar em todo o Brasil os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), o governo federal adotou, no final de 1999, um modelo de descentralização para contratação de pessoal e execução das atividades.

5.2.2. Caracterização

O DSEI Yanomami engloba a terra indígena Yanomami e possui área de 9.664.975 hectares divididos em oito municípios dos Estados de Roraima e Amazonas, na fronteira com a Venezuela e Colômbia (Figura 4). Sua sede é situada em Boa Vista, capital de Roraima. Este Distrito presta serviços de saúde a cerca de 19.000 indígenas das etnias Yanomami e Ye'kuana, divididos em 37 pólos-base e 287 aldeias (dados SIASI, julho 2009).

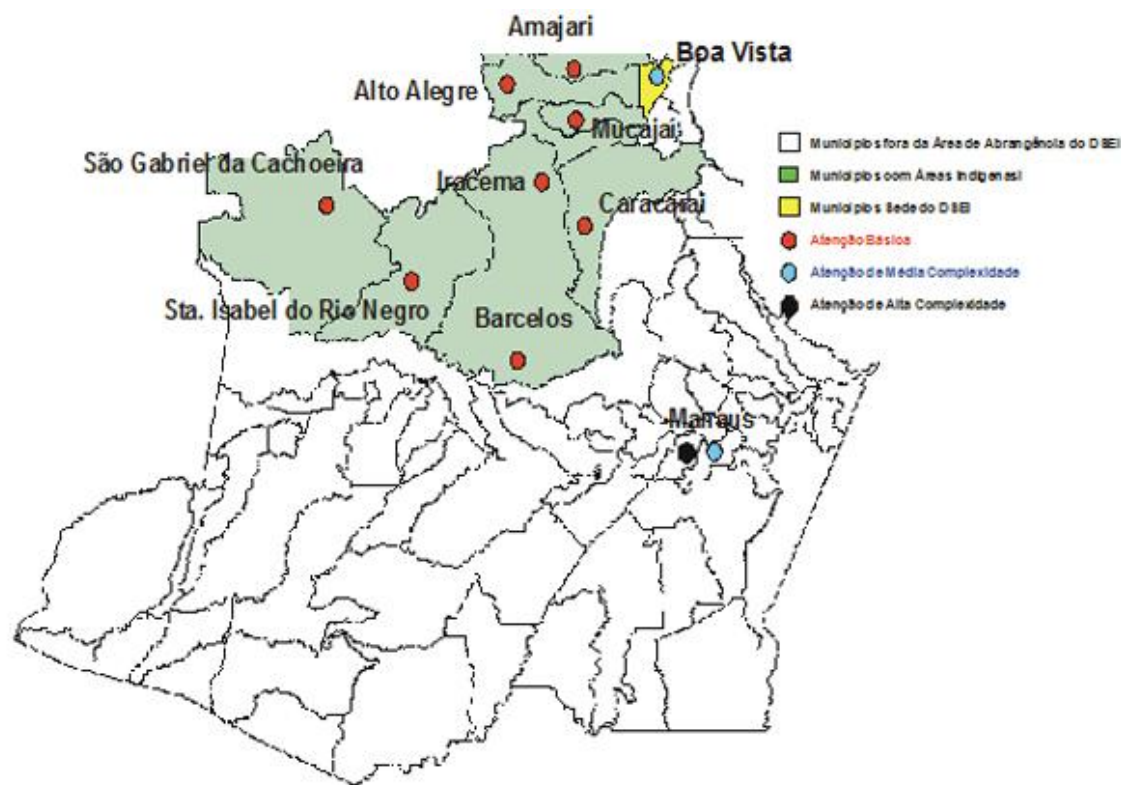
Em Roraima o acesso à área Yanomami em sua quase totalidade se dá por via aérea, em aviões de pequeno porte a partir de Boa Vista e através de helicóptero para comunidades de maior dificuldade de acesso. Apenas dois pólos-base (Apiaú e Ajarani) possuem acesso via terrestre. No Amazonas, o acesso se dá principalmente via fluvial, partindo de Manaus até os municípios de Santa Isabel do Rio Negro, Barcelos e São Gabriel da Cachoeira. A partir destes municípios o acesso às comunidades é feito por pequenas embarcações, helicóptero ou caminhada.

A assistência à saúde aos Yanomami é feita através do atendimento das EMSI que se deslocam até as comunidades para executar atendimentos básicos de saúde e atividades dos Programas de Saúde preconizados pelo MS, tais como controle da Malária, Tuberculose, Saúde da Criança, Saúde da Mulher, Saúde Bucal, Imunização e controle da Oncocercose.

Segundo Menegolla (2007), mais de um quarto da população Yanomami é composta por crianças menores de cinco anos, indicando a importância da atenção à saúde para esta faixa etária. A autora reforça esta importância ao mencionar que nos anos de 2001 a 2006 houve alta prevalência de internações de crianças menores de 2 anos na CASAI de Boa Vista. A desnutrição se constituiu na quarta causa de internação.

Cerca de 20% das crianças Yanomami menores de um ano apresentaram déficit de peso e mais da metade déficit de estatura. As prevalências encontradas sugerem que nesta população a desnutrição é um problema muito grave, segundo classificação da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995).

Figura 4. Localização do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami



Fonte: SESAI – 2010

Ao longo dos mais de 20 anos de existência do DSEI Yanomami, a descontinuidade das ações tem tido impacto negativo na saúde dos indígenas desta etnia, situação descrita em trabalhos anteriores (Magalhães, 2006) e evidenciada claramente no controle da malária (Pithan, 2003).

Em 2008, quando se iniciou a implantação do SISVAN no DSEI, atuavam como conveniadas e prestadoras de serviços de saúde três organizações não governamentais, a saber: Associação Serviço e Cooperação com o Povo Yanomami (SECOYA), Diocese de Roraima e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Sanitário (IBDS), além da Missão Evangélica do Amazonas (MEVA), missão religiosa que prestava serviços de saúde com recursos próprios.

O SISVAN indígena teve como prioridade no primeiro ano de implantação o acompanhamento de crescimento e desenvolvimento das crianças menores de cinco anos. O acompanhamento dos hábitos alimentares e dos benefícios recebidos, que fazem parte da vigilância nutricional preconizados pelo MS foi iniciado de forma insipiente pelos profissionais.

Por conta da grande extensão do DSEI, a implantação e o envio dos dados iniciou-se em partes, por área de atuação das conveniadas. De início foram treinados pela responsável técnica pelo programa os enfermeiros e técnicos de enfermagem que compunham o quadro da SECOYA em Roraima, por conseguinte, os profissionais que compunham o quadro da SECOYA no Amazonas e por último os profissionais que atuavam na área do IBDS, em São Gabriel da Cachoeira. Foram feitos contatos com a MEVA para realização de treinamento com os missionários que atuavam na região dos Yanomami, mas não houve retorno por parte da missão.

6. Métodos

6.1. Desenho de Estudo e fonte de dados

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo coorte retrospectivo, com base nos dados provenientes do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN-I) do DSEI Yanomami, no período de maio de 2008 a abril de 2009.

Além disto, foram consultados o módulo demográfico do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) do DSEI Yanomami.

Os dados foram obtidos por meio de consulta ao mapa de acompanhamento de crianças menores de cinco anos, referente ao período de maio de 2008 a abril de 2009.

A coleta de dados referente às crianças menores de 5 anos segue as instruções do SISVAN-I, que indica que esses dados devem ser coletados na rotina das ações desenvolvidas pelas equipes multidisciplinares de saúde indígena (EMSI) nas unidades de saúde que prestam atendimento aos usuários indígenas (Brasil, 2006b). Neste caso, a coleta é realizada mensalmente por meio da aferição das medidas antropométricas (peso e estatura). Os registros são efetuados manualmente em formulários específicos (mapa de acompanhamento de crianças menores de 5 anos – Anexo 1) e, em seguida, os profissionais responsáveis pelas medidas devem efetuar a classificação do estado nutricional, de acordo com as curvas de percentil do NCHS, 1977.

A partir da implantação do SISVAN-I no DSEI Yanomami em maio de 2008, os profissionais de saúde receberam treinamento para realizar a coleta, registro e classificação do estado nutricional de forma padronizada.

Por meio de consulta ao módulo demográfico do SIASI foi possível obter um cadastro de todas as crianças menores de cinco anos, jurisdicionadas aos 21 pólos-base situados no estado de Roraima.

6.2. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídas todas as crianças que estavam cadastradas no SIASI e àquelas que no momento das visitas das EMSI às aldeias também participaram das atividades desenvolvidas no âmbito do SISVAN. Para ser incluída nas análises, a criança teria que ter ao menos um registro de peso e estatura no trimestre, independente do mês que ocorreu a medida.

Foram excluídos os casos identificados como duplicidade de registro. A identificação de registros repetidos foi baseada na proposta de metodologia de Souza e Santos (2009), que é composta de três fases: pré-processamento dos dados, identificação dos registros pareados e; verificação de registros pareados que se referem ao mesmo indivíduo. Na fase de pré-processamento dos dados foram feitas depurações com base nas variáveis: data de nascimento, nome da mãe e comunidade. Nesta etapa também foram corrigidos os erros de digitação encontrados.

Na fase de identificação de registros pareados foram analisadas comparativamente as variáveis individuais combinadas, tais como: nome, sexo, data de nascimento, nome da mãe, comunidade e pólo-base. Foram consideradas quatro variáveis para o critério de identificação de duplicidade de registro: nome, sexo, data de nascimento e nome da mãe. Para que se considere a existência de uma duplicidade, pelo menos três, das quatro variáveis acima indicadas deveriam coincidir integralmente. Após a classificação, os registros repetidos foram excluídos, permanecendo na base para análise os registros com maior número de campos preenchidos.

Também foram excluídas das análises as crianças que apresentaram valores dos escores-z em relação à população de referência nos intervalos de < -5 ou $> +3$ escores-Z no caso de estatura para idade; < -5 ou $> +5$ escores-Z no caso do peso para idade e; < -4 ou $> +5$ escores-Z no caso do peso para estatura, pois não se enquadraram no critério de “plausibilidade biológica” dos procedimentos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1986; WHO, 1995).

6.3. Variáveis de estudo

Para a estruturação do banco de dados foram utilizadas algumas variáveis contidas no mapa de acompanhamento de crianças menores de 5 anos utilizado pelo SISVAN Indígena, tais como: nome, data de nascimento, sexo, data da aferição, peso, estatura, comunidade e pólo-base de residência da criança. Quando disponíveis, também foram incluídos os nomes da mãe das crianças a fim de melhor identificação das mesmas e de evitar duplicidade.

Para as análises univariadas e bivariadas foi utilizada a definição do tronco linguístico/etnia das crianças de acordo com o pólo-base de residência, a partir das definições de Albert & Gomez (1997).

6.4. Estatística e Análise dos dados

Os dados foram estruturados em planilhas eletrônicas do programa Microsoft Office Excel com todas as variáveis de interesse. Os dados foram analisados com auxílio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Na análise exploratória dos dados foram calculadas médias, medianas e desvio-padrão de diferentes variáveis, assim como a construção de gráficos de caixas (box-plot) para análise e verificação de valores atípicos.

6.4.1. Cobertura de Acompanhamento de Crianças menores de cinco anos

Para o cálculo do percentual de cobertura de acompanhamento das crianças menores de cinco anos por pólo-base foi utilizada a fórmula preconizada na Norma Técnica de Vigilância Alimentar e Nutricional para os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (2006):

$$\% \text{ de cobertura} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de crianças} < 05 \text{ anos do pólo-base acompanhadas no mês} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de crianças} < 05 \text{ anos cadastradas no pólo-base no mês}}$$

A cobertura de acompanhamento foi avaliada mensalmente para fins de comparação.

6.4.2. Dados antropométricos

O cálculo dos índices (E/I, P/I e P/E), com base nos dados de peso, estatura/comprimento e idade, para classificação do estado nutricional foram realizados no Programa Anthro (WHO Anthro, Geneva, Switzerland), baseando-se na população de referência e nas novas curvas de crescimento da OMS (WHO, 2006). O ponto de corte utilizado foi -2 escore z para déficits de P/I, P/E e +2 escore z para sobrepeso. Os mesmos valores foram aplicados para déficit de crescimento (baixa E/I) e elevada estatura para idade, quando havia.

Para a análise do estado nutricional foram considerados quatro trimestres, a saber: 1) 1º de maio a 31 de julho de 2008; 2) 1º de agosto a 31 de outubro de 2008; 3) 1º de novembro de 2008 a 31 de janeiro de 2009; 4) 1º de fevereiro a 30 de abril de 2009. Esse período foi escolhido pelo fato de coincidir com a implantação do SISVAN

no DSY, e por essa razão acredita-se que os dados tenham sido coletados após treinamento e sob supervisão.

Para se obter uma medida-resumo dos escores-z de P/I, P/E e E/I para cada trimestre em estudo utilizou-se um algoritmo, da seguinte maneira: a) como primeira opção foi selecionada a medida do meio do período; b) quando essa medida estava ausente, como segunda opção utilizou-se a medida do mês subsequente e; c) por fim, quando as duas citadas anteriormente não estavam disponíveis, utilizou-se como última opção a primeira medida do trimestre. Optou-se também por analisar as crianças divididas em cinco faixas etárias: 0 a 5,9 meses; 6 a 11,9 meses; 12 a 23,9 meses; 24 a 35,9 meses e; 36 a 59,9 meses. Essa divisão se deu em decorrência de até os 2 anos de idade observar-se maior velocidade no crescimento das crianças, tornando-se mais lento e constante a partir desse momento (Brasil, 2001b).

6.4.3. Análises Univariadas e Multivariadas

Foram realizadas análises univariadas e multivariadas buscando identificar possíveis associações com o déficit de peso para idade (P/I), tronco linguístico/etnia e sexo.

As variáveis que se mostraram associadas ao desfecho de interesse ao nível de significância de 20%, foram incluídas no modelo multivariado de regressão logística, segundo a ordem decrescente de valores de p e da estimativa de razão de chances (*Odds*) gerada na análise univariada, pelo método *stepwise forward*. Permaneceram no modelo final as variáveis que se mostraram significativas ao nível de 5%.

7. Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola Nacional de Saúde (Fiocruz), obtendo parecer favorável (Parecer N° 224/11 e CAAE N° 0241.0.031.000-11). Além disto, contou com a autorização da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA/Coordenação Regional de Roraima – CORE-RR/DSEI Y.

8. Resultados

8.1 Cobertura de acompanhamento das crianças menores de 5 anos, através do SISVAN Indígena

A análise da cobertura de acompanhamento das crianças foi feita apenas nos oito pólos-base analisados, considerando que nestes, havia ao menos um registro de peso e estatura por trimestre. A média do total de crianças menores de 5 anos que residiam nos pólos-base durante o período de estudo foi de 1.827. Deste conjunto, mensalmente, 506 crianças em média apresentavam registro de peso e estatura, o que correspondeu a uma cobertura geral de 27,7% do conjunto das crianças (Tabela 2).

O pólo-base com maior cobertura de acompanhamento registrada foi o Alto Catrimani, com 61,3% das crianças com registro de peso e estatura durante os 12 meses. O pólo-base com menor cobertura de acompanhamento foi Aratha-ú, que em média, acompanhou 20,6% das crianças (Tabela 2).

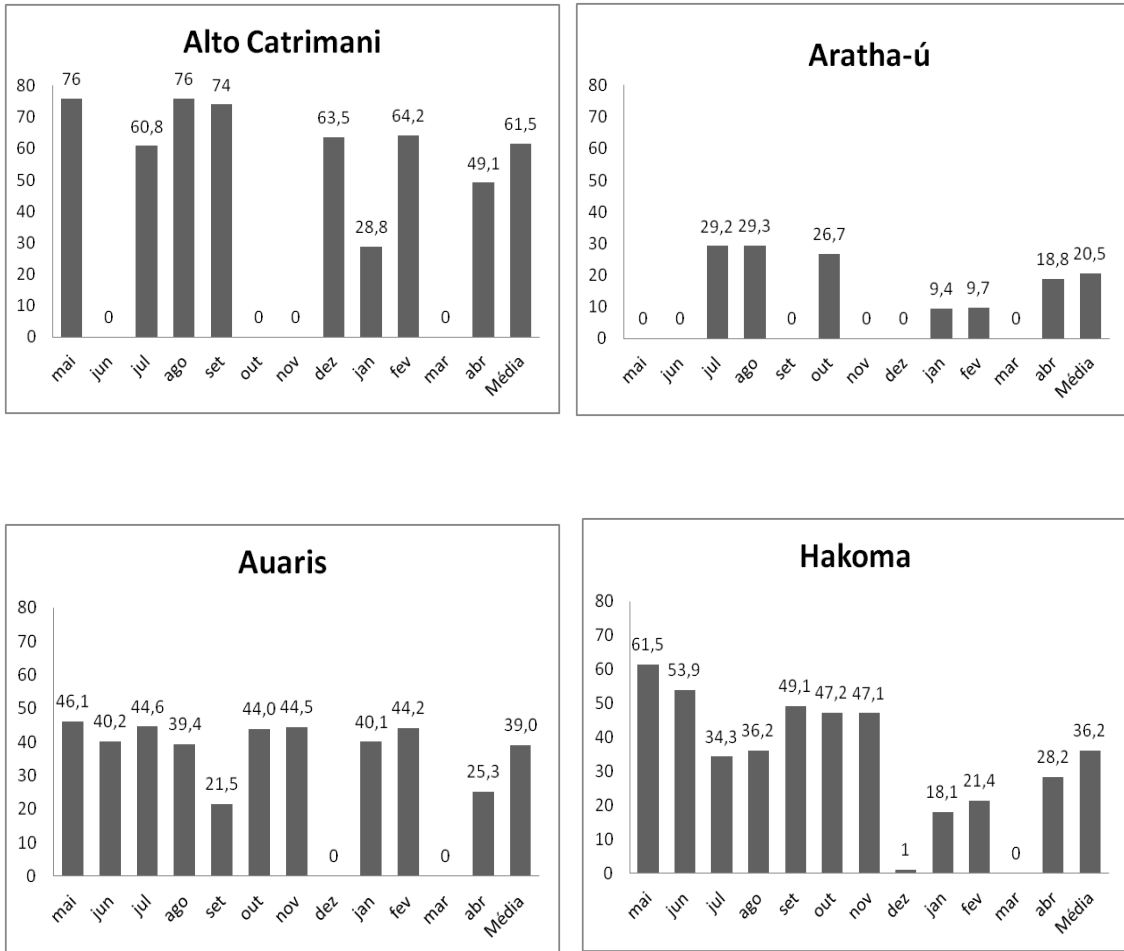
No mês de março de 2009 não houve registro de acompanhamento de peso e estatura pelo SISVAN Indígena em todos os pólos-base analisados. O mês em que se observou menor cobertura de acompanhamento das crianças foi dezembro de 2008 (11,2%) e o de maior cobertura foi outubro de 2008 (40,4%) (Tabela 2). Dos 12 meses estudados, verificou-se que em seis deles, não houve acompanhamento das crianças no pólo-base de Aratha-ú (Figura 5).

A figura 5 apresenta o percentual de cobertura de acompanhamento das crianças, por pólo-base e o percentual médio de acompanhamento total no período de estudo.

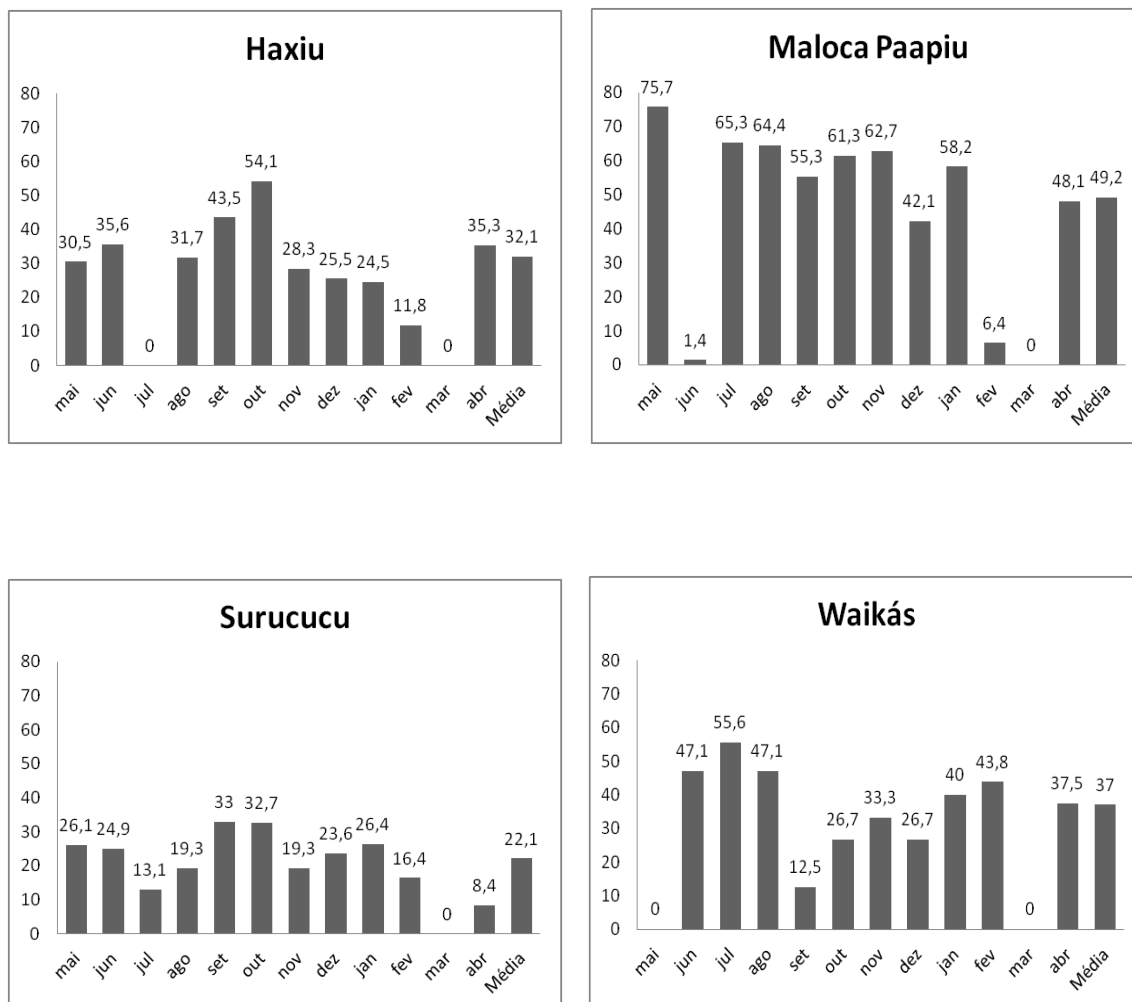
Tabela 2. Cobertura mensal e média de acompanhamento de crianças Yanomami menores de 5 anos, por pólo-base, através do SISVAN Indígena, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.

	pólo-base	Alto Catrimani			Aratha-ú			Auaris			Hakoma			Haxiu			Maloca Paapiu			Surucucu			Waikás			Total		
		N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
2008	Mai	50	38	76,0	183	-	-	774	357	46,1	96	59	61,5	174	53	30,5	70	53	75,7	364	95	26,1	17	-	-	1728	655	37,9
	Jun	50	-	-	183	-	-	787	316	40,2	102	55	53,9	177	63	35,6	73	1	1,4	366	91	24,9	17	8	47,1	1755	534	30,4
	Jul	51	31	60,8	192	56	29,2	796	355	44,6	102	35	34,3	181	-	-	75	49	65,3	367	48	13,1	18	10	55,6	1782	584	32,8
	Ago	50	38	76,0	191	56	29,3	804	317	39,4	105	38	36,2	183	58	31,7	73	47	64,4	368	71	19,3	17	8	47,1	1791	633	35,3
	Set	50	37	74,0	191	-	-	815	175	21,5	106	52	49,1	186	81	43,5	76	42	55,3	373	123	33,0	16	2	12,5	1813	512	28,2
	Out	51	-	-	191	51	26,7	828	364	44,0	106	50	47,2	183	99	54,1	80	49	61,3	379	124	32,7	15	4	26,7	1833	741	40,4
	Nov	52	-	-	195	-	-	839	373	44,5	104	49	47,1	187	53	28,3	75	47	62,7	373	72	19,3	15	5	33,3	1840	599	32,6
	Dez	52	33	63,5	197	-	-	848	-	-	105	1	1,0	189	48	25,4	76	32	42,1	385	91	23,6	15	4	26,7	1867	209	11,2
2009	Jan	52	15	28,8	202	19	9,4	861	345	40,1	105	19	18,1	188	46	24,5	79	46	58,2	382	101	26,4	15	6	40,0	1884	597	31,7
	Fev	53	34	64,2	207	20	9,7	865	382	44,2	103	22	21,4	186	22	11,8	78	5	6,4	391	64	16,4	16	7	43,8	1899	556	29,3
	Mar	53	-	-	205	-	-	846	-	-	104	-	-	188	-	-	79	-	-	387	-	-	16	-	-	1878	0	0,0
	Abr	53	26	49,1	207	39	18,8	833	211	25,3	103	29	28,2	184	65	35,3	79	38	48,1	380	32	8,4	16	6	37,5	1855	446	24,0
	Média	51	32	61,3	195	40	20,6	825	320	38,7	103	37	36,0	184	59	32,0	76	37	48,9	376	83	22,0	16	6	37,3	1827	506	27,7

Figura 5. Percentual de cobertura mensal de acompanhamento das crianças Yanomami menores de 5 anos e média total, por pólo-base, através do SISVAN Indígena, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.

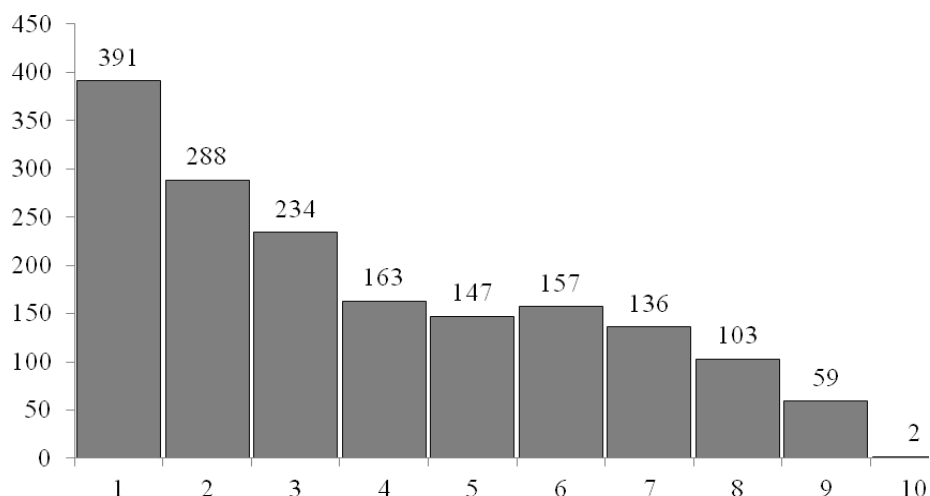


(Continuação) **Figura 5.** Percentual de cobertura mensal de acompanhamento das crianças Yanomami menores de 5 anos e média total, por pólo-base, através do SISVAN Indígena, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.



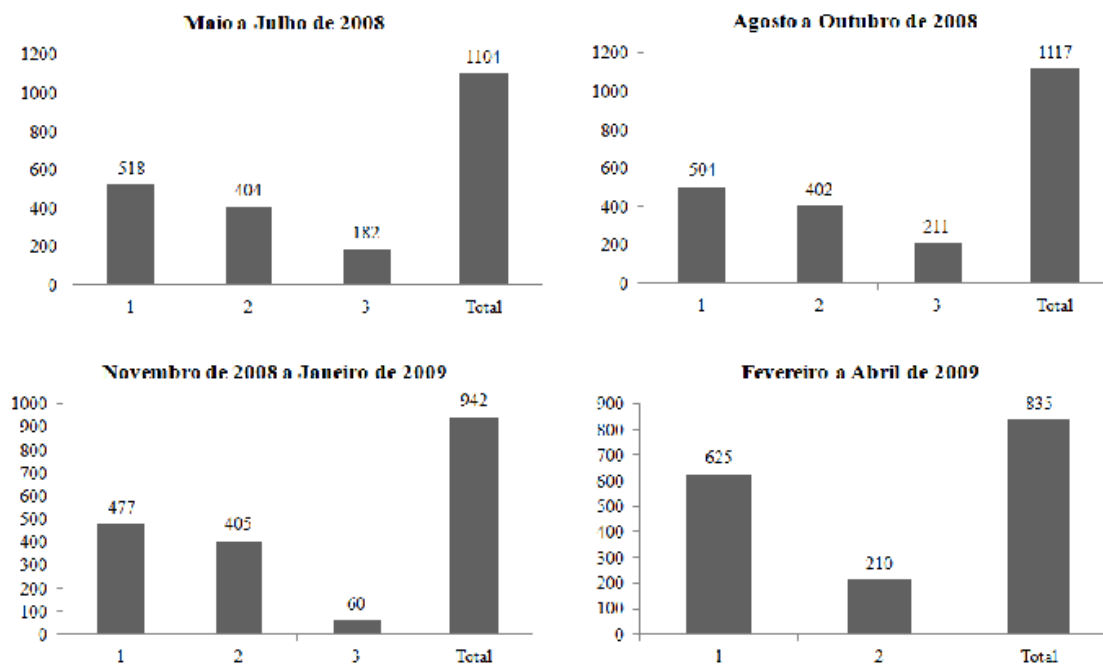
Em média cada criança foi acompanhada com aferições de peso e estatura 3,76 vezes pela equipe de saúde, ao longo de todo período de estudo. Para 391 crianças de um universo de 2083 (23,3%), obteve-se apenas uma medida de peso e estatura nos 12 meses analisados. Destaca-se que somente duas crianças foram avaliadas em 10 momentos diferentes (Figura 6).

Figura 6. Número de medidas de peso e estatura por criança Yanomami menor de 5 anos, acompanhadas pela EMSI, no período de maio de 2008 a abril de 2009.



Quando se analisa o acompanhamento de peso e estatura das crianças por trimestre, verifica-se que no período de agosto a outubro de 2008 foi registrado o maior número de crianças acompanhadas (18,9% das 1.117). No período de fevereiro a abril de 2009, nenhuma criança foi avaliada em 3 momentos (Figura 7).

Figura 7. Número de medidas de peso e estatura por criança Yanomami menor de 5 anos acompanhadas pela EMSI, por período. Maio de 2008 a abril de 2009

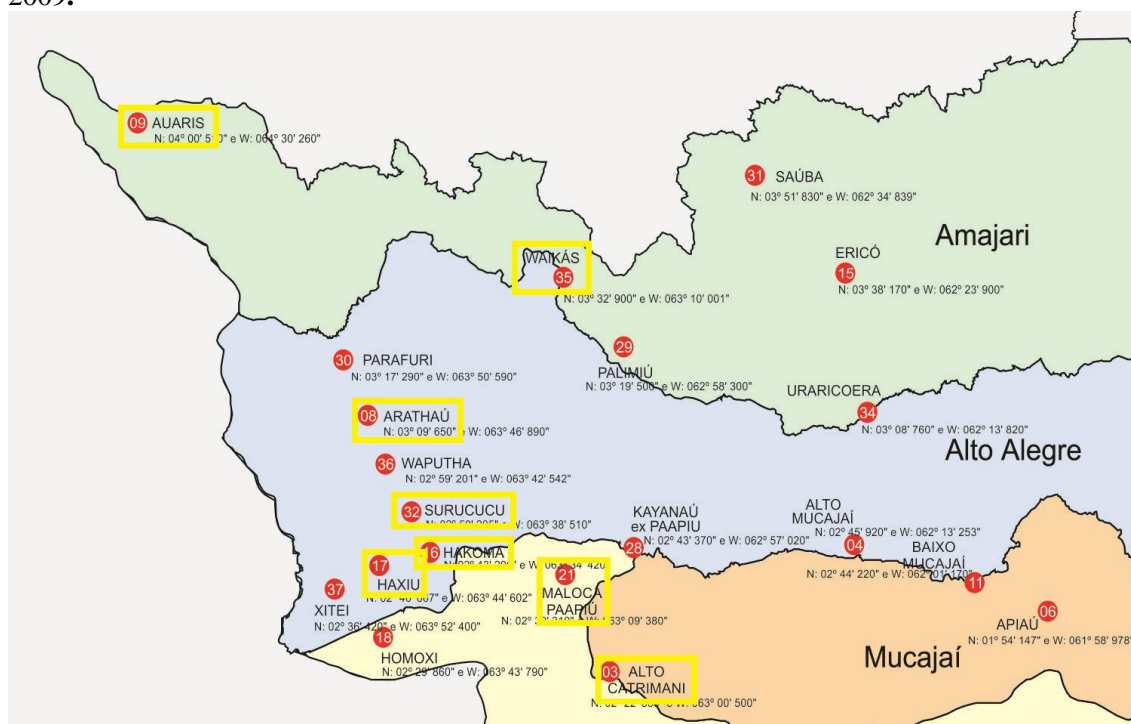


8.2 Índices Antropométricos e Estado Nutricional

Segundo dados do SIASI local, em meados de 2008, haviam no estado de Roraima, 21 pólos-base, 197 aldeias Yanomami e 2 aldeias Ye`kuana. Dos 21 pólos-base (3.226 crianças menores de 5 anos), apenas 8 (2.084 crianças menores de 5 anos) possuíam ao menos um registro de peso e estatura em todos os trimestres sob análise (Alto Catrimani, Aratha-ú, Auaris, Hakoma, Haxiu, Maloca Paapiu, Surucucu e Waikás). Portanto, as análises acerca do estado nutricional das crianças do DSEI Yanomami foram realizadas apenas nesses oito pólos-base (Figura 8).

Os dados referentes ao município de localização, tronco linguístico/etnia e distribuição por sexo e pólo-base estão apresentados na Tabela 3.

Figura 8. Localização dos pólos-base analisados, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009.



Fonte: DSEI Yanomami/2010

Tabela 3. Município de localização, tronco linguístico/etnia e distribuição de sexo de crianças Yanomami menores de 5 anos, por municípios e pólo-base, DSEI Yanomami, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Município	Pólo-Base	Tronco Linguístico / Etnia	Sexo				Total
			M		F		
			n	%	n	%	
Alto Alegre	Aratha-ú	Yanomam	118	53,6	102	46,4	220
	Hakoma		58	49,6	59	50,4	117
	Haxiu		108	50,0	108	50,0	216
	Surucucu		214	50,7	208	49,3	422
Amajari	Auaris	Yanomam / Sanumá / Ye`kuana	489	52,2	448	47,8	937
	Waikás	Ye`kuana	10	50,0	10	50,0	20
Mucajaí	Alto Catrimani	Yanomam	27	45,0	33	55,0	60
Iracema	Maloca Paapiu	Yanomam/Ninan	45	49,5	46	50,5	91
Total			1069	51,3	1014	48,7	2083

Quando se analisa todos os dados agregados, referentes aos 8 pólos-base investigados, observa-se que os valores médios de escore-z de E/I, segundo a OMS/2006, são negativos em todas as faixas etárias e em todos os períodos de análise (variação -3,29 a -2,19). Os valores mais baixos encontram-se na faixa etária de 36 a 59 meses (variação de -3,16 a -3,29). Para este indicador, o desvio padrão das medidas oscilou de 0,97 a 1,97 (Tabela 4).

Da mesma forma, todos os valores médios de escore-z de P/I são negativos em todos os períodos analisados e em todas as faixas etárias (variação de -0,66 a -2,55). A faixa etária de 36 a 59 meses também é a que apresenta valores mais baixos para este indicador (variação de -2,39 a -2,55). Apesar de todas as faixas etárias apresentarem-se com médias negativas, somente a partir dos 12 aos 23 meses é que se observa baixo peso/idade (escore-z <-2). Para o indicador P/I, o desvio padrão das medidas variou de 0,98 a 2,15 (Tabela 4).

Ao se analisar a distribuição das médias de escore-z para o indicador P/E, observa-se que a única faixa etária com valores médios positivos é a de 0 a 6 meses de idade, com exceção do primeiro período da faixa etária de 6 a 12 meses, que obteve valor médio de 0,06 para este indicador. Contudo, apesar de quase todas as faixas etárias apresentarem-se com médias negativas, em nenhuma delas foi observado baixo peso/estatura (escore-z <-2). O desvio padrão das medidas de P/E oscilou de 1,02 a 1,78 (Tabela 4). Destaca-se que não foram registrados casos de sobrepeso (escore-z >+2).

Tabela 4 – Número de crianças, média de escore-z, desvio padrão e variância dos indicadores Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura das crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, de acordo com as curvas da OMS/2006, segundo faixa etária, Roraima, Brasil (maio de 2008 a abril de 2009).

Indicadores	Faixa Etária	n*				Média Score z				DP				Variância			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Estatura / Idade	0 -- 6	100	80	72	57	-2,65	-2,19	-2,56	-2,52	1,54	1,68	1,50	1,43	2,39	2,82	2,27	2,04
	6 -- 12	88	77	72	72	-2,71	-2,40	-2,66	-2,26	1,63	1,93	1,78	1,97	2,66	3,74	3,17	3,88
	12 -- 24	194	194	154	133	-3,12	-2,38	-2,36	-2,67	1,30	1,83	2,09	1,80	1,71	3,36	4,40	3,25
	24 -- 36	210	173	146	129	-3,29	-2,67	-2,84	-2,84	1,08	1,46	1,62	1,39	1,18	2,15	2,63	1,95
	36 -- 60	342	282	223	219	-3,26	-3,16	-3,29	-3,27	0,97	1,06	0,97	0,99	0,95	1,13	0,95	0,99
	Total	934	806	667	610												
Peso / Idade	0 -- 6	110	94	86	65	-1,61	-0,66	-1,29	-1,76	1,50	2,15	2,15	1,68	2,25	4,64	4,65	2,83
	6 -- 12	100	94	94	85	-1,43	-1,11	-1,06	-1,01	1,59	2,13	2,06	1,93	2,54	4,56	4,25	3,73
	12 -- 24	222	230	184	155	-2,16	-1,55	-1,56	-1,96	1,24	1,71	1,86	1,71	1,53	2,94	3,47	2,95
	24 -- 36	233	194	158	146	-2,36	-2,00	-2,07	-2,10	1,12	1,31	1,34	1,21	1,25	1,71	1,81	1,46
	36 -- 60	380	341	273	271	-2,39	-2,43	-2,51	-2,55	0,98	1,15	1,16	1,09	0,96	1,33	1,36	1,19
	Total	1045	953	795	722												
Peso / Estatura	0 -- 6	111	109	87	64	0,81	0,14	0,14	0,66	1,78	1,63	1,37	1,63	3,16	2,66	1,87	2,68
	6 -- 12	100	96	97	86	0,06	-0,32	-0,41	-0,20	1,48	1,35	1,43	1,31	2,19	1,82	2,06	1,72
	12 -- 24	226	239	190	158	-0,54	-0,44	-0,41	-0,67	1,28	1,30	1,17	1,33	1,64	1,71	1,39	1,77
	24 -- 36	232	203	161	150	-0,55	-0,50	-0,50	-0,54	1,16	1,25	1,09	1,23	1,35	1,57	1,18	1,53
	36 -- 60	388	373	295	293	-0,37	-0,37	-0,39	-0,51	1,02	1,23	1,19	1,10	1,05	1,53	1,42	1,21
	Total	1057	1020	830	751												

1 – maio a julho/2008; 2 – agosto a outubro/2008; 3 – novembro/2008 a janeiro/2009; 4 – fevereiro a abril/2009.

DP – Desvio Padrão

* Foram consideradas somente as medidas contidas nos limites de plausibilidades biológica descritos na seção 6.2.

De acordo com as curvas da OMS/2006, o indicador P/I (Tabela 5) revelou prevalências de baixo peso (escore $z < -2$) que ultrapassaram 50% das crianças nos quatro trimestres analisados (variação de 52,6 a 60,2%). A partir dos 12 meses de idade nota-se uma tendência de aumento nas prevalências, no qual foi possível verificar a presença de baixo peso em mais de 60% das crianças (variação de 43% nas crianças de 12 a 24 meses até 69% nas de 36 a 59 meses). Na faixa etária de 36 a 59 meses foi possível verificar prevalências de baixo peso acima de 64% em todos os períodos de análise.

Foram identificadas prevalências de déficit nutricional (escore- $z < -2$) para o indicador E/I em mais de 70% das crianças em todos os períodos da análise. Destaca-se que 86,2% das crianças analisadas foram consideradas com déficit nutricional, no

período de maio a julho de 2008. Por outro lado, nas crianças de 0 a 5 meses foi onde se verificou menor prevalência de déficit nutricional. Em todas as faixas etárias as prevalências de déficit se mantiveram superiores a 60% (com exceção da faixa etária de 0 a 5 meses, no período de agosto a outubro de 2008), atingindo 92,4% das crianças na faixa de 24 a 36 meses, no período de maio a julho de 2008 (Tabela 6).

De acordo com o indicador P/E mais 80% das crianças Yanomami avaliadas apresentavam-se com peso adequado para estatura, de acordo com a OMS/2006, em todos os períodos da análise, com variação de 85,2% (fevereiro a abril de 2009) a 88,8% (novembro de 2008 a janeiro de 2009) (Tabela 7).

Por outro lado, foi possível observar a presença de baixo P/E em mais de 7,0% das crianças, com variação de 7,7% (novembro de 2008 a janeiro de 2009) a 11,6% (fevereiro a abril de 2009). A faixa etária com a maior frequência de baixo P/E (score-z <-2) foi a de 12 a 23 meses, com variação de 8,9% (novembro de 2008 a janeiro de 2009) a 17,7% (fevereiro a abril de 2009) (Tabela 7).

A análise do indicador P/E revela prevalências para o sobrepeso (score-z > +2,0) superiores a 2,0%, em todos os trimestres (variação de 3,2% a 5,3%). A maior prevalência foi registrada entre as crianças de 0 a 5 meses, variando de 10,3% (novembro de 2008 a janeiro de 2009) a 27% (maio a julho de 2008) (Tabela 7).

Tabela 5. Distribuição das prevalências em escore-z para o índice Peso/Idade em crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com OMS/2006, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Peso / Idade																												
	1				2				3				4															
	<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total	<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total	<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n						
0 -- 6	48	43,6	57	51,8	5	4,5	110	27	28,7	52	55,3	15	16,0	94	43	50,0	32	37,2	11	12,8	86	31	47,7	32	49,2	2	3,1	65
6 -- 12	42	42,0	54	54,0	4	4,0	100	39	41,5	44	46,8	11	11,7	94	37	39,4	48	51,1	9	9,6	94	31	36,5	47	55,3	7	8,2	85
12 -- 24	134	60,4	86	38,7	2	0,9	222	99	43,0	122	53,0	9	3,9	230	85	46,2	91	49,5	8	4,3	184	89	57,4	62	40,0	4	2,6	155
24 -- 36	154	66,1	79	33,9	0	0,0	233	110	56,7	83	42,8	1	0,5	194	88	55,7	70	44,3	0	0,0	158	82	56,2	64	43,8	0	0,0	146
36 -- 60	251	66,1	129	33,9	0	0,0	380	226	66,3	115	33,7	0	0,0	341	177	64,8	96	35,2	0	0,0	273	187	69,0	84	31,0	0	0,0	271
Total	629	60,2	405	38,8	11	1,1	1045	501	52,6	416	43,7	36	3,8	953	430	54,1	337	42,4	28	3,5	795	420	58,2	289	40,0	13	1,8	722

1- maio a julho/2008; 2- agosto a outubro/2008; 3 – novembro/2008 a janeiro/2009; 4 – fevereiro a abril/2009.

Tabela 6. Distribuição das prevalências em escore-z para o índice Estatura/Idade em crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com OMS/2006, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura/Idade																												
	1				2				3				4															
	<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total	<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total	<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
0 -- 6	72	72,0	26	26,0	2	2,0	100	45	56,3	21	26,3	14	17,5	80	47	65,3	21	29,2	4	5,6	72	39	68,4	17	29,8	1	1,8	57
6 -- 12	67	76,1	17	19,3	4	4,5	88	48	62,3	20	26,0	9	11,7	77	48	66,7	14	19,4	10	13,9	72	47	65,3	17	23,6	8	11,1	72
12 -- 24	162	83,5	24	12,4	8	4,1	194	120	61,9	57	29,4	17	8,8	194	95	61,7	41	26,6	18	11,7	154	101	75,9	20	15,0	12	9,0	133
24 -- 36	194	92,4	15	7,1	1	0,5	210	125	72,3	45	26,0	3	1,7	173	110	75,3	33	22,6	3	2,1	146	103	79,8	25	19,4	1	0,8	129
36 -- 60	310	90,6	32	9,4	0	0,0	342	247	87,6	35	12,4	0	0,0	282	199	89,2	24	10,8	0	0,0	223	197	90,0	22	10,0	0	0,0	219
Total	805	86,2	114	12,2	15	1,6	934	585	72,6	178	22,1	43	5,3	806	499	74,8	133	19,9	35	5,2	667	487	79,8	101	16,6	22	3,6	610

2- maio a julho/2008; 2- agosto a outubro/2008; 3 – novembro/2008 a janeiro/2009; 4 – fevereiro a abril/2009.

Tabela 7. Distribuição das prevalências em escore-z para o índice Peso/Estatutura em crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com OMS/2006, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Peso/Estatutura																															
		1				2				3				4																	
		<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total		<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total		<-2		-2,0 a 2,0		> 2,0		Total							
Idade	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n						
0 - 6	11	9,9	70	63,1	30	27,0	111		10	9,2	86	78,9	13	11,9	109		2	2,3	76	87,4	9	10,3	87		6	9,4	47	73,4	11	17,2	64
6 - 12	8	8,0	85	85,0	7	7,0	100		9	9,4	83	86,5	4	4,2	96		8	8,2	82	84,5	7	7,2	97		9	10,5	73	84,9	4	4,7	86
12 - 24	29	12,8	191	84,5	6	2,7	226		26	10,9	206	86,2	7	2,9	239		17	8,9	169	88,9	4	2,1	190		28	17,7	127	80,4	3	1,9	158
24 - 36	25	10,8	203	87,5	4	1,7	232		22	10,8	180	88,7	1	0,5	203		12	7,5	147	91,3	2	1,2	161		14	9,3	133	88,7	3	2,0	150
36 - 60	19	4,9	360	92,8	9	2,3	388		38	10,2	324	86,9	11	2,9	373		25	8,5	263	89,2	7	2,4	295		30	10,2	260	88,7	3	1,0	293
Total	92	8,7	909	86,0	56	5,3	1057		105	10,3	879	86,2	36	3,5	1020		64	7,7	737	88,8	29	3,5	830		87	11,6	640	85,2	24	3,2	751

1- maio a julho/2008; 2- agosto a outubro/2008; 3 – novembro/2008 a janeiro/2009; 4 – fevereiro a abril/2009.

8.3. Estado Nutricional por pólo-base

8.3.1 Alto Catrimani

No pólo-base Alto Catrimani, no período em estudo havia cadastradas um total de 60 crianças menores de 5 anos e, no entanto, foi possível avaliar em média 32 crianças (61,3%) mensalmente. De acordo com as curvas da OMS/2006, aproximadamente 85% das crianças avaliadas apresentavam déficit de E/I (escore- $z < -2$), com variação de 84,8% (fevereiro a abril de 2009) a 90,9% (novembro de 2008 a janeiro de 2009). Chama atenção que 100% das crianças na faixa etária de 12 a 23 meses apresentaram déficit de E/I em todos os períodos (Tabela 8).

Em relação ao indicador P/I, pode-se observar que as prevalências de baixo peso variaram de 39,5% (fevereiro a abril de 2009) a 65,7% (novembro de 2008 a janeiro de 2009). Na faixa etária de 24 a 35 meses foi onde registraram-se índices de baixo peso superiores a 66%, exceto no período de fevereiro a abril de 2009 (22,2%) (Tabela 8).

Observou-se também que mais de 2,9% das crianças do Alto Catrimani apresentavam baixo peso para estatura (variação de 2,9 a 13,5% nos dois últimos períodos de análise) (Tabela 8).

8.3.2 Aratha-ú

Durante o período de estudo havia cadastradas 220 crianças menores de 5 anos no pólo-base Aratha-ú. Foi possível avaliar mensalmente em média 40 crianças (20,6%). Destas, mais de 87% apresentaram prevalência de déficit de E/I, em todos os períodos (variação de 87,5 a 90,9%), segundo as curvas da OMS/2006. Nas crianças de 12 a 59 meses observou-se médias de prevalência superiores a 57%. Médias de prevalências de escore- $z < -2$ para o indicador E/I foram registradas em 100% das crianças de 36 a 59 meses em todos os períodos de análise (Tabela 9).

Prevalências de baixo P/I (escore- $z < -2$) acima de 77% das crianças foram registradas em todos os períodos de análise (variação de 77,1% a 83,3%). No período de novembro de 2008 a janeiro de 2009, todas as crianças de 6 a 12, 24 a 35 e 36 a 59 meses foram classificadas com baixo P/I. Das 40 crianças analisadas, apenas uma, em um período foi classificada com sobrepeso (Tabela 9).

Mais de 11% das crianças analisadas foram classificadas com baixo P/E (variação de 11,1 a 20,4%). Em um período de análise, apenas três crianças foram classificadas com excesso de P/E (escore-z >+2) (Tabela 9).

8.3.3 Auaris

No pólo-base de Auaris havia 937 crianças Yanomami e Ye'kuana cadastradas durante o período de análise. Destas, em média 320 crianças (38,7%) participaram das análises em todos os períodos. Das 937 crianças, 130 são da etnia Ye'kuana e as restantes são Yanomami, do tronco linguístico Sanumá.

Pode se observar que as prevalências de déficit de E/I foram superiores a 81% das crianças em todos os períodos e em todas as faixas etárias (variação de 81,6 a 88,3%). Em alguns períodos (maio a julho de 2008 e fevereiro a abril de 2009), nas faixas etárias de 24 a 35 e 36 a 59 meses, verificou-se médias de prevalências de déficit nutricional superiores a 90% das crianças (Tabela 10).

Para o indicador de P/I, mais de 50% das crianças apresentaram baixo peso (variação de 55,5 a 61,8%). Com exceção das faixas etárias de 0 a 5 meses e de 6 a 12 meses, todas as demais apresentaram valores de baixo peso superiores a 55%.

Em relação ao baixo P/E, foram observadas prevalências superiores a 4,5% (variação de 4,6 a 9,3%). A faixa etária de 12 a 23 meses de idade foi a que apresentou maior prevalência em todos os períodos (variação de 9,7 a 16,8%).

Tabela 8. Distribuição de prevalências dos escore-z para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura em crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, polo-base Alto Catrimani, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																												
maio a julho/2008					agosto a outubro/2008					novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009														
	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total										
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%										
0 -- 6	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2
6 -- 12	3	75,0	1	25,0	0	0,0	4	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	3	75,0	1	25,0	0	0,0	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4
12 -- 24	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7
24 -- 36	7	87,5	1	12,5	0	0,0	8	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	6	66,7	3	33,3	0	0,0	9
36 -- 60	15	93,8	1	6,3	0	0,0	16	14	87,5	2	12,5	0	0,0	16	11	84,6	2	15,4	0	0,0	13	11	100,0	0	0,0	0	0,0	11
Total	33	89,2	4	10,8	0	0,0	37	33	89,2	4	10,8	0	0,0	37	30	90,9	3	9,1	0	0,0	33	28	84,8	5	15,2	0	0,0	33

Peso / Idade																												
	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total										
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%										
0 -- 6	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	3	60,0	2	40,0	0	0,0	5	2	50,0	1	25,0	1	25,0	4
6 -- 12	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	3	60,0	2	40,0	0	0,0	5	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	1	25,0	3	75,0	0	0,0	4
12 -- 24	5	62,5	3	37,5	0	0,0	8	5	55,6	4	44,4	0	0,0	9	5	71,4	2	28,6	0	0,0	7	6	66,7	3	33,3	0	0,0	9
24 -- 36	6	66,7	3	33,3	0	0,0	9	5	71,4	2	28,6	0	0,0	7	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	2	22,2	7	77,8	0	0,0	9
36 -- 60	9	56,3	7	43,8	0	0,0	16	6	37,5	10	62,5	0	0,0	16	8	61,5	5	38,5	0	0,0	13	4	33,3	8	66,7	0	0,0	12
Total	22	55,0	18	45,0	0	0,0	40	20	50,0	20	50,0	0	0,0	40	23	65,7	12	34,3	0	0,0	35	15	39,5	22	57,9	1	2,6	38

Peso / Estatura																												
	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total	<-2		(-2 a +2)		>+2	Total										
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%										
0 -- 6	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	0	0,0	4	80,0	1	20,0	5	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4
6 -- 12	0	0,0	4	100,0	0	0,0	4	1	20,0	3	60,0	1	20,0	5	0	0,0	4	100,0	0	0,0	4	0	0,0	4	100,0	0	0,0	4
12 -- 24	0	0,0	8	100,0	0	0,0	8	0	0,0	8	88,9	1	11,1	9	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8
24 -- 36	0	0,0	9	100,0	0	0,0	9	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7	1	16,7	5	83,3	0	0,0	6	1	11,1	8	88,9	0	0,0	9
36 -- 60	0	0,0	16	100,0	0	0,0	16	0	0,0	16	100,0	0	0,0	16	0	0,0	13	100,0	0	0,0	13	1	8,3	10	83,3	1	8,3	12
Total	0	0,0	40	100,0	0	0,0	40	2	5,0	36	90,0	2	5,0	40	1	2,9	33	94,3	1	2,9	35	5	13,5	30	81,1	2	5,4	37

Tabela 9. Distribuição de prevalências dos escore-z para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura de crianças Yanomami menores de 5 anos, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Aratha-ú, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																														
maio a julho/2008					agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009																	
	<-2		-2 a +2		>+2	Total	<-2		-2 a +2		>+2	Total	<-2		-2 a +2		>+2	Total												
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%												
0 -- 6	5	71,4	2	28,6	0	0,0	7	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	4
6 -- 12	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	4	57,1	1	14,3	2	28,6	7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
12 -- 24	8	88,9	1	11,1	0	0,0	9	10	83,3	2	16,7	0	0,0	12	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	3	60,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	5
24 -- 36	9	90,0	0	0,0	1	10,0	10	12	85,7	2	14,3	0	0,0	14	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7	11	91,7	1	8,3	0	0,0	0	0,0	12
36 -- 60	20	100,0	0	0,0	0	0,0	20	28	100,0	0	0,0	0	0,0	28	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4	20	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20
Total	44	89,8	4	8,2	1	2,0	49	56	87,5	6	9,4	2	3,1	64	16	88,9	2	11,1	0	0,0	18	40	90,9	4	9,1	0	0,0	0	0,0	44

Peso / Idade																														
	<-2		-2 a +2		>+2	Total	<-2		-2 a +2		>+2	Total	<-2		-2 a +2		>+2	Total												
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%												
0 -- 6	5	62,5	3	37,5	0	0,0	8	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	4
6 -- 12	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	4	50,0	3	37,5	1	12,5	8	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	4
12 -- 24	7	70,0	3	30,0	0	0,0	10	10	76,9	3	23,1	0	0,0	13	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	6	85,7	1	14,3	0	0,0	0	0,0	7
24 -- 36	9	81,8	2	18,2	0	0,0	11	13	86,7	2	13,3	0	0,0	15	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7	9	64,3	5	35,7	0	0,0	0	0,0	14
36 -- 60	18	90,0	2	10,0	0	0,0	20	25	83,3	5	16,7	0	0,0	30	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4	21	95,5	1	4,5	0	0,0	0	0,0	22
Total	41	78,8	11	21,2	0	0,0	52	54	77,1	15	21,4	1	1,4	70	15	83,3	3	16,7	0	0,0	18	41	80,4	10	19,6	0	0,0	0	0,0	51

Peso / Estatura																														
	<-2		-2 a +2		>+2	Total	<-2		-2 a +2		>+2	Total	<-2		-2 a +2		>+2	Total												
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%												
0 -- 6	2	25,0	5	62,5	1	12,5	8	1	16,7	4	66,7	1	16,7	6	0	0,0	2	66,7	1	33,3	3	1	25,0	2	50,0	1	25,0	0	0,0	4
6 -- 12	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	1	16,7	5	83,3	0	0,0	6	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0	4
12 -- 24	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	2	15,4	11	84,6	0	0,0	13	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	3	50,0	3	50,0	0	0,0	0	0,0	6
24 -- 36	2	18,2	9	81,8	0	0,0	11	3	18,8	13	81,3	0	0,0	16	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7	0	0,0	12	92,3	1	7,7	0	0,0	13
36 -- 60	4	19,0	17	81,0	0	0,0	21	4	12,9	26	83,9	1	3,2	31	0	0,0	4	100,0	0	0,0	4	4	18,2	18	81,8	0	0,0	0	0,0	22
Total	10	18,9	42	79,2	1	1,9	53	11	15,3	59	81,9	2	2,8	72	2	11,1	15	83,3	1	5,6	18	10	20,4	36	73,5	3	6,1	0	0,0	49

Tabela 10. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças Yanomami menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Auaris, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		-2 a +2		>+2		Total	<-2		-2 a +2		>+2		Total	<-2		-2 a +2		>+2		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n							
0 -- 6	41	78,8	11	21,2	0	0,0	52	33	68,8	14	29,2	1	2,1	48	36	83,7	6	14,0	1	2,3	43	33	82,5	7	17,5	0	0,0	40
6 -- 12	41	74,5	12	21,8	2	3,6	55	37	82,2	7	15,6	1	2,2	45	35	83,3	6	14,3	1	2,4	42	36	81,8	8	18,2	0	0,0	44
12 -- 24	91	85,0	11	10,3	5	4,7	107	80	77,7	19	18,4	4	3,9	103	69	83,1	11	13,3	3	3,6	83	75	89,3	9	10,7	0	0,0	84
24 -- 36	105	92,1	9	7,9	0	0,0	114	82	83,7	15	15,3	1	1,0	98	76	84,4	14	15,6	0	0,0	90	75	91,5	7	8,5	0	0,0	82
36 -- 60	161	91,5	15	8,5	0	0,0	176	146	86,4	23	13,6	0	0,0	169	133	89,9	15	10,1	0	0,0	148	127	89,4	15	10,6	0	0,0	142
Total	439	87,1	58	11,5	7	1,4	504	378	81,6	78	16,8	7	1,5	463	349	86,0	52	12,8	5	1,2	406	346	88,3	46	11,7	0	0,0	392

Peso / Idade																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		-2 a +2		>+2		Total	<-2		-2 a +2		>+2		Total	<-2		-2 a +2		>+2		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n							
0 -- 6	27	48,2	28	50,0	1	1,8	56	19	38,8	29	59,2	1	2,0	49	31	66,0	15	31,9	1	2,1	47	24	53,3	21	46,7	0	0,0	45
6 -- 12	25	43,9	31	54,4	1	1,8	57	28	56,0	21	42,0	1	2,0	50	22	50,0	22	50,0	0	0,0	44	22	48,9	23	51,1	0	0,0	45
12 -- 24	74	61,2	45	37,2	2	1,7	121	62	55,4	49	43,8	1	0,9	112	54	56,8	38	40,0	3	3,2	95	62	66,7	31	33,3	0	0,0	93
24 -- 36	75	60,5	49	39,5	0	0,0	124	59	56,2	46	43,8	0	0,0	105	58	59,8	39	40,2	0	0,0	97	56	61,5	35	38,5	0	0,0	91
36 -- 60	107	58,2	77	41,8	0	0,0	184	105	59,7	71	40,3	0	0,0	176	86	54,4	72	45,6	0	0,0	158	106	65,0	57	35,0	0	0,0	163
Total	308	56,8	230	42,4	4	0,7	542	273	55,5	216	43,9	3	0,6	492	251	56,9	186	42,2	4	0,9	441	270	61,8	167	38,2	0	0,0	437

Peso / Estatura																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		-2 a +2		>+2		Total	<-2		-2 a +2		>+2		Total	<-2		-2 a +2		>+2		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n							
0 -- 6	5	9,1	30	54,5	20	36,4	55	3	6,4	33	70,2	11	23,4	47	0	0,0	41	89,1	5	10,9	46	3	6,8	33	75,0	8	18,2	44
6 -- 12	5	8,9	47	83,9	4	7,1	56	4	7,8	46	90,2	1	2,0	51	2	4,4	38	84,4	5	11,1	45	4	8,9	39	86,7	2	4,4	45
12 -- 24	15	12,5	104	86,7	1	0,8	120	14	12,5	97	86,6	1	0,9	112	9	9,7	82	88,2	2	2,2	93	16	16,8	78	82,1	1	1,1	95
24 -- 36	14	11,4	107	87,0	2	1,6	123	9	8,6	96	91,4	0	0,0	105	5	5,3	89	94,7	0	0,0	94	6	6,5	84	91,3	2	2,2	92
36 -- 60	11	5,9	167	90,3	7	3,8	185	9	5,1	166	94,3	1	0,6	176	4	2,5	150	94,9	4	2,5	158	12	7,4	150	92,0	1	0,6	163
Total	50	9,3	455	84,4	34	6,3	539	39	7,9	438	89,2	14	2,9	491	20	4,6	400	91,7	16	3,7	436	41	9,3	384	87,5	14	3,2	439

8.3.4. Hakoma

No pólo-base Hakoma haviam 117 crianças menores de 5 anos durante o período do estudo. Foram acompanhadas em média 37 crianças (36,0%) em todos os períodos de análise.

Nota-se que as prevalências de déficit de E/I (score-z <-2) oscilaram nos períodos de análise, com variação de 89,2% (maio a julho de 2008) a 27,3% (novembro de 2008 a janeiro de 2009). As crianças de 36 a 59 meses apresentaram prevalências superiores a 80% em todos os períodos (variação de 80 a 100%) (Tabela 11).

Para o indicador P/I, foram observadas prevalências de baixo peso superiores a 42% (variação de 42,4 a 58,8%). Na faixa etária de 36 a 59 meses registraram-se prevalências de baixo P/I acima de 77% (variação de 77,1 a 83,3%). A faixa etária na qual se observou menor prevalência de baixo peso foi a de 0 a 6 meses de idade (Tabela 11).

Foram verificadas prevalências de baixo P/E superiores a 3,0% das crianças (variação de 3,7 a 15,6%) e superiores a 1,9% para o peso elevado para estatura (score-z >+2) (Tabela 11).

8.3.5. Haxiu

Durante o período de estudo, havia 216 crianças cadastradas neste pólo-base. Destas, em média 59 crianças (32,0%) participaram da análise em todos os períodos.

Para o indicador E/I, registraram-se prevalências de déficit nutricional superiores a 52% em todos os períodos. As maiores prevalências de déficit foram observadas nas faixas etárias de 6 a 11 meses e de 24 a 35 meses. No primeiro período (maio a julho de 2008) verificaram-se prevalências de déficit nutricional acima de 71% em todas as faixas etárias. (Tabela12).

Prevalências de baixo peso para o indicador P/I superiores a 44% das crianças foram observadas em todos os períodos. A faixa etária de 36 a 59 meses apresentou as maiores prevalências de baixo P/I em todos os períodos (variação de 72,7 a 86,4%), com exceção da faixa etária de 24 a 35 meses, no período de maio a julho de 2008, que registrou prevalência de baixo P/I em 81,8% das crianças. No primeiro período foram verificadas as maiores prevalências de baixo peso em todas as faixas etárias (Tabela 12).

Para o baixo P/E foram registradas prevalências acima de 1,4% em todos os períodos (variação de 1,4 a 12,6%). Em relação ao peso elevado para estatura, as prevalências variaram de 1,7 a 4,0% (Tabela 12).

Tabela 11. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças Yanomami menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Hakoma, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																												
Idade	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total							
	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n							
0 -- 6	4	57,1	2	28,6	1	14,3	7	2	50,0	0	0,0	2	50,0	4	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1
6 -- 12	5	71,4	5	71,4	0	0,0	7	1	16,7	4	66,7	1	16,7	6	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	1	25,0	1	25,0	2	50,0	4
12 -- 24	12	92,3	1	7,7	0	0,0	13	1	10,0	6	60,0	3	30,0	10	1	7,7	8	61,5	4	30,8	13	1	14,3	3	42,9	3	42,9	7
24 -- 36	12	100,0	0	0,0	0	0,0	12	3	37,5	4	50,0	1	12,5	8	0	0,0	4	100,0	0	0,0	4	0	0,0	5	100,0	0	0,0	5
36 -- 60	25	96,2	1	3,8	0	0,0	26	12	100,0	0	0,0	0	0,0	12	8	80,0	2	20,0	0	0,0	10	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6
Total	58	89,2	6	9,2	1	1,5	65	19	47,5	14	35,0	7	17,5	40	9	27,3	16	48,5	8	24,2	33	7	30,4	11	47,8	5	21,7	23

Peso / Idade																												
Idade	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total							
	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n							
	0 -- 6	2	28,6	4	57,1	1	14,3	7	0	0,0	4	80,0	1	20,0	5	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4	0	0,0	1	100,0	0	0,0
6 -- 12	1	10,0	8	80,0	1	10,0	10	0	0,0	6	75,0	2	25,0	8	0	0,0	3	75,0	1	25,0	4	1	16,7	5	83,3	0	0,0	6
12 -- 24	9	60,0	6	40,0	0	0,0	15	2	14,3	11	78,6	1	7,1	14	2	14,3	10	71,4	2	14,3	14	1	14,3	4	57,1	2	28,6	7
24 -- 36	8	61,5	5	38,5	0	0,0	13	5	55,6	4	44,4	0	0,0	9	2	40,0	3	60,0	0	0,0	5	2	28,6	5	71,4	0	0,0	7
36 -- 60	27	77,1	8	22,9	0	0,0	35	18	78,3	5	21,7	0	0,0	23	16	80,0	4	20,0	0	0,0	20	10	83,3	2	16,7	0	0,0	12
Total	47	58,8	31	38,8	2	2,5	80	25	42,4	30	50,8	4	6,8	59	21	44,7	22	46,8	4	8,5	47	14	42,4	17	51,5	2	6,1	33

Peso / Estatura																												
Idade	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total							
	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n	%	n							
	0 -- 6	0	0,0	6	85,7	1	14,3	7	1	20,0	3	60,0	1	20,0	5	1	25,0	3	75,0	0	0,0	4	0	0,0	1	100,0	0	0,0
6 -- 12	0	0,0	8	80,0	2	20,0	10	0	0,0	8	100,0	0	0,0	8	1	25,0	3	75,0	0	0,0	4	0	0,0	6	85,7	1	14,3	7
12 -- 24	2	13,3	12	80,0	1	6,7	15	2	14,3	11	78,6	1	7,1	14	2	14,3	12	85,7	0	0,0	14	1	14,3	6	85,7	0	0,0	7
24 -- 36	1	7,7	11	84,6	1	7,7	13	1	11,1	8	88,9	0	0,0	9	1	16,7	5	83,3	0	0,0	6	1	12,5	7	87,5	0	0,0	8
36 -- 60	0	0,0	37	100,0	0	0,0	37	6	21,4	22	78,6	0	0,0	28	2	8,3	21	87,5	1	4,2	24	2	11,1	16	88,9	0	0,0	18
Total	3	3,7	74	90,2	5	6,1	82	10	15,6	52	81,3	2	3,1	64	7	13,5	44	84,6	1	1,9	52	4	9,8	36	87,8	1	2,4	41

Tabela 12. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças Yanomami menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Haxiu, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n							
0 - 6	5	71,4	2	28,6	0	0,0	7	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2
6 - 12	6	100,0	0	0,0	0	0,0	6	1	25,0	1	25,0	2	50,0	4	0	0,0	0	0,0	2	0,0	2	1	25,0	1	25,0	2	50,0	4
12 - 24	18	94,7	1	5,3	0	0,0	19	6	46,2	6	46,2	1	7,7	13	4	44,4	3	33,3	2	22,2	9	6	60,0	3	30,0	1	10,0	10
24 - 36	19	100,0	0	0,0	0	0,0	19	7	31,8	14	63,6	1	4,5	22	6	46,2	7	53,8	0	0,0	13	4	66,7	2	33,3	0	0,0	6
36 - 60	32	94,1	2	5,9	0	0,0	34	16	100,0	0	0,0	0	0,0	16	9	100,0	0	0,0	0	0,0	9	12	92,3	1	7,7	0	0,0	13
Total	80	94,1	5	5,9	0	0,0	85	31	54,4	21	36,8	5	8,8	57	19	52,8	13	36,1	4	11,1	36	23	65,7	8	22,9	4	11,4	35

Peso / Idade																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n							
0 - 6	2	28,6	5	71,4	0	0,0	7	2	33,3	1	16,7	3	50,0	6	0	0,0	3	37,5	5	62,5	8	0	0,0	2	66,7	1	33,3	3
6 - 12	5	71,4	2	28,6	0	0,0	7	2	33,3	3	50,0	1	16,7	6	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	1	14,3	5	71,4	1	14,3	7
12 - 24	12	60,0	8	40,0	0	0,0	20	8	42,1	10	52,6	1	5,3	19	6	40,0	9	60,0	0	0,0	15	7	53,8	5	38,5	1	7,7	13
24 - 36	18	81,8	4	18,2	0	0,0	22	8	33,3	16	66,7	0	0,0	24	3	21,4	11	78,6	0	0,0	14	5	62,5	3	37,5	0	0,0	8
36 - 60	33	78,6	9	21,4	0	0,0	42	24	75,0	8	25,0	0	0,0	32	19	86,4	3	13,6	0	0,0	22	16	72,7	6	27,3	0	0,0	22
Total	70	71,4	28	28,6	0	0,0	98	44	50,6	38	43,7	5	5,7	87	28	44,4	28	44,4	7	11,1	63	29	54,7	21	39,6	3	5,7	53

Peso / Estatura																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total	<-2		(-2 a +2)		>+2		Total							
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n							
0 - 6	0	0,0	6	75,0	2	25,0	8	1	7,7	12	92,3	0	0,0	13	0	0,0	8	100,0	0	0,0	8	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3
6 - 12	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7	0	0,0	7	87,5	1	12,5	8	0	0,0	5	100,0	0	0,0	5	1	14,3	6	85,7	0	0,0	7
12 - 24	1	5,0	19	95,0	0	0,0	20	3	13,6	17	77,3	2	9,1	22	0	0,0	19	100,0	0	0,0	19	2	14,3	12	85,7	0	0,0	14
24 - 36	1	4,5	21	95,5	0	0,0	22	1	4,0	24	96,0	0	0,0	25	0	0,0	14	100,0	0	0,0	14	1	11,1	8	88,9	0	0,0	9
36 - 60	1	2,3	40	93,0	2	4,7	43	9	20,9	33	76,7	1	2,3	43	1	4,3	22	95,7	0	0,0	23	2	7,4	25	92,6	0	0,0	27
Total	3	3,0	93	93,0	4	4,0	100	14	12,6	93	83,8	4	3,6	111	1	1,4	68	98,6	0	0,0	69	7	11,7	52	86,7	1	1,7	60

8.3.6. Maloca Paapiu

Neste pólo-base havia 91 crianças cadastradas durante o período de estudo e, destas, em média 37 crianças (48,9%) foram acompanhadas mensalmente. Foi possível observar prevalência de déficit de E/I superiores a 60% das crianças (variação de 60,7 a 72%) em todos os períodos. Na faixa etária de 36 a 59 meses registraram-se prevalências superiores a 75%, atingindo no período de novembro de 2008 a janeiro de 2009 a prevalência de 91,7% de déficit de E/I (Tabela 13).

Para o indicador de P/I, prevalências de baixo peso acima de 48% das crianças foram observadas em todos os períodos (variação de 48,8 a 53,1%). As crianças de 36 a 59 meses apresentaram maior prevalência de baixo peso em todos os períodos (variação de 62,5 a 78,6%) (Tabela 13).

Em relação ao baixo P/E, registraram-se prevalências superiores a 5,9% das crianças em todos os períodos (variação de 5,9 a 14%). O peso elevado para idade foi observado em mais de 1,5% das crianças (variação de 1,5 a 6,3%) (Tabela 13).

8.3.7. Surucucu

No período de estudo haviam cadastradas 422 crianças neste pólo-base. Foi possível acompanhar mensalmente em média 83 (22%) crianças. Observou-se que para o indicador E/I, as prevalências de déficit são superiores a 42% (variação de 42,6 a 84,2%). A maior prevalência foi registrada no primeiro período de análise em todas as faixas etárias. Entre as faixas etárias, a de 36 a 59 meses apresentou maior prevalência de déficit nutricional (variação de 78,3 a 93,2%) (Tabela 14).

As prevalências de baixo P/I foram notadas em mais de 40% das crianças analisadas (variação de 40,4 a 68,3%). Na faixa etária de 36 a 59 meses se verificou maior prevalência de baixo peso (variação de 78,3 a 83,3%) (Tabela 14).

Em relação ao indicador P/E, o déficit de peso foi observado em mais de 11% das crianças em todos os períodos (variação de 11,9 a 22%). Entre as faixas etárias, a de 24 a 35 meses foi registrada a maior prevalência de baixo peso (35,7%) (Tabela 14). Prevalências superiores a 2,4% em relação ao indicador de peso elevado para estatura foram observadas em todos os períodos de análise (variação de 2,4 a 6,1%). Nota-se que no primeiro período, na faixa etária de 0 a 5 meses de idades, 30% das crianças analisadas foram classificadas com peso elevado para idade (Tabela 14).

8.3.8. Waikás

No pólo-base Waikás vivem indígenas da etnia Ye'kuana, que no período de estudo, apresentou 20 crianças menores de 05 anos cadastradas. Mensalmente foi possível acompanhar em média 6 crianças (37,3%). O resultado da análise do estado nutricional revelou que, para o indicador de E/I, as prevalências de déficit nutricional variaram em todos os períodos de análise (16,7% a 66,7%). Em dois períodos, as crianças de 0 a 5 meses foram classificadas com déficit nutricional (Tabela 15).

Prevalências de baixo peso para idade superiores a 8% das crianças foram observadas em todos os períodos de análise (variação de 8,3 a 37,5%). No período de novembro de 2008 a janeiro de 2009, apenas uma criança analisada foi classificada com déficit de peso para idade (score-z <-2). Não foram registradas crianças de 6 a 11 meses nos períodos de análise (Tabela 15).

Mais de 60% das crianças apresentaram médias de prevalência de peso adequado para estatura em todos os períodos (variação de 60 a 100%). A prevalência de peso elevado para estatura (score-z >+2) se mostrou superior a 8% das crianças em todos os períodos (variação de 8,3 a 40%) (Tabela 15).

Tabela 13. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças Yanomami menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Maloca Paapiu, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																		
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009					
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total		
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
0 -- 6	2	40,0	3	60,0	0	0,0	5		2	66,7	0	0,0	1	33,3	3		2	40,0
6 -- 12	2	66,7	0	0,0	1	33,3	3		1	25,0	2	50,0	1	25,0	4		3	60,0
12 -- 24	5	71,4	1	14,3	1	14,3	7		1	50,0	0	0,0	1	50,0	2		0	0,0
24 -- 36	12	80,0	3	20,0	0	0,0	15		4	66,7	2	33,3	0	0,0	6		3	50,0
36 -- 60	15	75,0	5	25,0	0	0,0	20		13	81,3	3	18,8	0	0,0	16		11	91,7
Total	36	72,0	12	24,0	2	4,0	50		21	67,7	7	22,6	3	9,7	31		19	63,3

Peso / Idade																		
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009					
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total		
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
0 -- 6	3	42,9	2	28,6	2	28,6	7		1	25,0	2	50,0	1	25,0	4		2	40,0
6 -- 12	0	0,0	3	60,0	2	40,0	5		1	16,7	4	66,7	1	16,7	6		2	25,0
12 -- 24	4	57,1	3	42,9	0	0,0	7		1	25,0	2	50,0	1	25,0	4		1	20,0
24 -- 36	8	47,1	9	52,9	0	0,0	17		3	42,9	4	57,1	0	0,0	7		2	28,6
36 -- 60	15	62,5	9	37,5	0	0,0	24		15	71,4	6	28,6	0	0,0	21		14	77,8
Total	30	50,0	26	43,3	4	6,7	60		21	50,0	18	42,9	3	7,1	42		21	48,8

Peso / Estatura																		
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009					
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total		
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
0 -- 6	1	11,1	8	88,9	0	0,0	9		0	0,0	8	100,0	0	0,0	8		0	0,0
6 -- 12	0	0,0	4	80,0	1	20,0	5		2	33,3	4	66,7	0	0,0	6		1	11,1
12 -- 24	2	20,0	8	80,0	0	0,0	10		1	20,0	4	80,0	0	0,0	5		0	0,0
24 -- 36	2	11,8	15	88,2	0	0,0	17		1	10,0	8	80,0	1	10,0	10		0	0,0
36 -- 60	1	4,0	24	96,0	0	0,0	25		3	14,3	17	81,0	1	4,8	21		2	10,5
Total	6	9,1	59	89,4	1	1,5	66		7	14,0	41	82,0	2	4,0	50		3	6,3

Tabela 14. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças Yanomami menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Surucucu, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total												
Idade	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n											
0 - 6	13	72,2	4	22,2	1	5,6	18	3	17,6	5	29,4	9	52,9	17	1	11,1	7	77,8	1	11,1	9	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1
6 - 12	8	80,0	1	10,0	1	10,0	10	0	0,0	3	60,0	2	40,0	5	5	35,7	5	35,7	4	28,6	14	1	9,1	6	54,5	4	36,4	11
12 - 24	22	68,8	8	25,0	2	6,3	32	14	30,4	24	52,2	8	17,4	46	13	34,2	17	44,7	8	21,1	38	5	41,7	2	16,7	5	41,7	12
24 - 36	28	96,6	1	3,4	0	0,0	29	11	64,7	6	35,3	0	0,0	17	12	60,0	6	30,0	2	10,0	20	4	36,4	6	54,5	1	9,1	11
36 - 60	41	93,2	3	6,8	0	0,0	44	18	78,3	5	21,7	0	0,0	23	23	92,0	2	8,0	0	0,0	25	12	85,7	2	14,3	0	0,0	14
Total	112	84,2	17	12,8	4	3,0	133	46	42,6	43	39,8	19	17,6	108	54	50,9	37	34,9	15	14,2	106	22	44,9	17	34,7	10	20,4	49

Peso / Idade																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total												
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n											
0 - 6	9	42,9	11	52,4	1	4,8	21	2	8,7	12	52,2	9	39,1	23	4	30,8	5	38,5	4	30,8	13	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1
6 - 12	7	50,0	7	50,0	0	0,0	14	1	10,0	4	40,0	5	50,0	10	9	32,1	14	50,0	5	17,9	28	2	11,8	9	52,9	6	35,3	17
12 - 24	23	57,5	17	42,5	0	0,0	40	11	19,0	42	72,4	5	8,6	58	16	36,4	27	61,4	1	2,3	44	6	35,3	10	58,8	1	5,9	17
24 - 36	30	88,2	4	11,8	0	0,0	34	17	68,0	7	28,0	1	4,0	25	11	50,0	11	50,0	0	0,0	22	5	41,7	7	58,3	0	0,0	12
36 - 60	41	78,8	11	21,2	0	0,0	52	32	80,0	8	20,0	0	0,0	40	30	83,3	6	16,7	0	0,0	36	18	78,3	5	21,7	0	0,0	23
Total	110	68,3	50	31,1	1	0,6	161	63	40,4	73	46,8	20	12,8	156	70	49,0	63	44,1	10	7,0	143	31	44,3	32	45,7	7	10,0	70

Peso / Estatura																												
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009															
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total												
Idade	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n											
0 - 6	3	15,0	11	55,0	6	30,0	20	3	11,1	24	88,9	0	0,0	27	1	7,1	13	92,9	0	0,0	14	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1
6 - 12	1	6,7	14	93,3	0	0,0	15	1	9,1	9	81,8	1	9,1	11	3	10,7	24	85,7	1	3,6	28	2	11,8	15	88,2	0	0,0	17
12 - 24	9	21,4	29	69,0	4	9,5	42	4	6,3	57	90,5	2	3,2	63	5	10,6	41	87,2	1	2,1	47	3	15,8	15	78,9	1	5,3	19
24 - 36	5	14,7	29	85,3	0	0,0	34	7	24,1	22	75,9	0	0,0	29	5	19,2	19	73,1	2	7,7	26	5	35,7	9	64,3	0	0,0	14
36 - 60	2	3,7	52	96,3	0	0,0	54	7	12,7	41	74,5	7	12,7	55	16	30,8	35	67,3	1	1,9	52	8	25,8	22	71,0	1	3,2	31
Total	20	12,1	135	81,8	10	6,1	165	22	11,9	153	82,7	10	5,4	185	30	18,0	132	79,0	5	3,0	167	18	22,0	62	75,6	2	2,4	82

Tabela 15. Distribuição de prevalências de escore-z de crianças Yanomami menores de 5 anos para os índices Estatura/Idade, Peso/Idade e Peso/Estatura, por trimestre, segundo faixa etária, de acordo com a OMS/2006, DSEI Yanomami, pólo-base Waikás, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

Estatura / Idade																
	maio a julho/2008				agosto a outubro/2008				novembro/2008 a janeiro/2009				fevereiro a abril/2009			
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total
Idade	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n
0 -- 6	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	1 100,0	0 0,0	0 0,0	1	1 100,0	0 0,0	0 0,0	1
6 -- 12	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0
12 -- 24	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	1 100,0	0 0,0	0 0,0	1	2 100,0	0 0,0	0 0,0	2	2 66,7	0 0,0	1 33,3	3
24 -- 36	2 66,7	1 33,3	0 0,0	3	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0
36 -- 60	1 16,7	5 83,3	0 0,0	6	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	1 50,0	1 50,0	0 0,0	2
Total	3 27,3	8 72,7	0 0,0	11	1 16,7	5 83,3	0 0,0	6	3 60,0	2 40,0	0 0,0	5	4 66,7	1 16,7	1 16,7	6

Peso / Idade																
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total
	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n
0 -- 6	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	1 100,0	0 0,0	0 0,0	1	1 100,0	0 0,0	0 0,0	1
6 -- 12	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	1 0,0	0 0,0	1	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0
12 -- 24	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	1 25,0	3 75,0	0 0,0	4
24 -- 36	0 0,0	3 100,0	0 0,0	3	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0
36 -- 60	1 14,3	6 85,7	0 0,0	7	1 33,3	2 66,7	0 0,0	3	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	1 33,3	2 66,7	0 0,0	3
Total	1 8,3	11 91,7	0 0,0	12	1 14,3	6 85,7	0 0,0	7	1 20,0	4 80,0	0 0,0	5	3 37,5	5 62,5	0 0,0	8

Peso / Estatura																
	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total	<-2	(-2 a +2)	>+2	Total
	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n	n %	n %	n %	n
0 -- 6	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	1 100,0	1	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1
6 -- 12	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	1 0,0	0 0,0	1	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0
12 -- 24	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	0 0,0	3 75,0	1 25,0	4
24 -- 36	0 0,0	2 66,7	1 33,3	3	0 0,0	2 100,0	0 0,0	2	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0
36 -- 60	0 0,0	7 100,0	0 0,0	7	0 0,0	3 100,0	0 0,0	3	0 0,0	1 50,0	1 50,0	2	0 0,0	4 100,0	0 0,0	4
Total	0 0,0	11 91,7	1 8,3	12	0 0,0	7 100,0	0 0,0	7	0 0,0	3 60,0	2 40,0	5	0 0,0	8 88,9	1 11,1	9

8.4. Análises Univariadas e Multivariadas

As variáveis tronco linguístico/etnia, faixa etária e sexo foram analisadas individualmente em relação ao indicador P/I. Os resultados das Odds bruta e ajustada (IC 95%) estão expressos na Tabela 16.

Nas análises multivariadas, não foram identificadas diferenças entre os sexos. Em relação a variável etnia, verificou-se que em dois períodos da análise que os *Ye`kuana* apresentaram 90% menos chances (OR=0,1; IC95% 0,1-0,2) de desenvolverem déficit nutricional, em relação ao indicador P/I, quando comparados aos *Yanomam* (p-valor <0,001). Entre as crianças do tronco linguístico *Ninan* não houve diferença significativa nas estimativas, com exceção do primeiro período de análise, onde se verificou que os *Ninan* apresentaram 60% menos chances de desenvolverem déficit nutricional (OR=0,4; IC95% 0,2-0,8) em relação aos *Yanomam* (p-valor<0,001) (Tabela 16).

Os *Sanumá* apresentaram até 1,9 vezes mais chance de desenvolverem déficit nutricional quando comparados aos *Yanomam* (OR=1,9; IC95% 1,3-2,6, p-valor 0,000) (Tabela 16).

Ao se analisar a associação das faixas etárias com o déficit nutricional, em todos os períodos, verificou-se que as crianças na faixa etária de 0 a 5 meses apresentaram até 80% menos chances de desenvolverem déficit nutricional quando comparadas às de 36 a 59 meses (OR=0,2; IC95% 0,1-0,3; p-valor 0,000) e as de 6 a 11 meses apresentaram até 70% menos chances de desenvolverem déficit nutricional quando comparadas às de 36 a 59 meses (OR=0,3; IC95% 0,2-0,4; p-valor 0,000). Em três trimestres as crianças de 12 a 23 meses apresentaram pelo menos 40% menos chances de desenvolverem déficit nutricional em relação à faixa etária de comparação (Tabela 16). E em dois períodos da análise as crianças de 24 a 35 meses apresentaram pelo menos 30% menos chances de desenvolverem déficit nutricional quando comparadas às de 36 a 59 meses.

Tabela 16. Preditores de déficit nutricional (indicador P/I), segundo tronco linguístico/etnia, faixa etária e sexo, em crianças do DSEI Yanomami menores de 5 anos, maio de 2008 a abril de 2009, Roraima, Brasil.

1º trimestre						2º trimestre			
Variáveis	Referência/ Comparação	n	Odds Bruta IC 80%	Odds ajustada IC 95%	p- valor	n	Odds Bruta IC 80%	Odds ajustada IC 95%	p-valor
Tronco Linguístico / Etnia	<i>Yanomam</i>	441	-	-	-	416	-	-	-
	<i>Ninan</i>	52	0,5 (0,3-0,7)	0,4 (0,2-0,8)	0,004	38	1,2 (0,8-1,8)	0,9 (0,5-1,8)	0,796
	<i>Sanumá</i>	486	0,8 (0,6-0,9)	0,7 (0,6-0,9)	0,032	415	1,7 (1,4-2,0)	1,8 (1,4-2,4)	0,000
	<i>Ye`kuana</i>	66	0,1 (0,1-0,2)	0,1 (0,1-0,2)	0,000	84	0,1 (0,1-0,2)	0,1 (0,1-0,2)	0,000
Faixa Etária	36 -- 60	380	-	-	-	341	-	-	-
	0 -- 6	110	0,4 (0,3-0,5)	0,4 (0,2-0,6)	0,000	94	0,2 (0,2-0,3)	0,2 (0,1-0,3)	0,000
	6 -- 12	100	0,4 (0,3-0,5)	0,4 (0,2-0,6)	0,000	94	0,4 (0,3-0,5)	0,3 (0,2-0,5)	0,000
	12 -- 24	222	0,8 (0,6-1,0)	0,7 (0,5-1,1)	0,107	230	0,4 (0,3-0,5)	0,4 (0,2-0,5)	0,000
	24 -- 36	233	1,0 (0,8-1,3)	1,1 (0,7-1,5)	0,785	194	0,7 (0,5-0,8)	0,7 (0,5-1,0)	0,053
Sexo	M	543	-	-	-	499	-	-	-
	F	520	1,1 (0,9-1,3)	1,2 (0,9-1,5)	0,255	454	1,2 (1,0-1,4)	1,2 (0,9-1,6)	0,207
3º trimestre						4º trimestre			
Variáveis	Referência/ Comparação	n	Odds Bruta IC 80%	Odds ajustada IC 95%	p- valor	n	Odds Bruta IC 80%	Odds ajustada IC 95%	p-valor
Tronco Linguístico / Etnia	<i>Yanomam</i>	313	-	-	-	246	-	-	-
	<i>Ninan</i>	36	1,0 (0,6-1,5)	0,8 (0,4-1,7)	0,638	31	1,1 (0,7-1,8)	1,0 (0,5-2,2)	0,989
	<i>Sanumá</i>	383	1,6 (1,3-1,9)	1,5 (1,1-2,0)	0,012	388	1,8 (1,4-2,2)	1,9 (1,3-2,6)	0,000
	<i>Ye`kuana</i>	63	0,3 (0,2-0,4)	0,3 (0,1-0,5)	0,000	57	0,2 (0,1-0,3)	0,2 (0,1-0,4)	0,000
Faixa Etária	36 -- 60	273	-	-	-	271	-	-	-
	0 -- 6	86	0,5 (0,4-0,7)	0,6 (0,3-0,9)	0,020	65	0,4 (0,3-0,6)	0,4 (0,2-0,7)	0,001
	6 -- 12	94	0,4 (0,3-0,5)	0,3 (0,2-0,6)	0,000	85	0,3 (0,2-0,4)	0,3 (0,2-0,4)	0,000
	12 -- 24	184	0,5 (0,4-0,6)	0,5 (0,3-0,7)	0,000	155	0,6 (0,5-0,8)	0,6 (0,4-0,9)	0,017
	24 -- 36	158	0,7 (0,5-0,9)	0,7 (0,4-1,0)	0,041	146	0,6 (0,4-0,8)	0,6 (0,3-0,9)	0,013
Sexo	M	404	-	-	-	384	-	-	-
	F	391	1,0 (0,8-1,2)	1,0 (0,7-1,3)	0,913	338	1,0 (0,8-1,2)	1,0 (0,8-1,4)	0,796

9. Discussão

No período em estudo, o acompanhamento do estado nutricional das crianças Yanomami menores de cinco anos por meio do SISVAN ocorreu na rotina do serviço das EMSI. Vale lembrar que na Terra Indígena Yanomami a maioria das aldeias encontra-se situada em uma extensa área de floresta amazônica equatorial úmida, entremeada por serras, rios e igarapés onde só é possível chegar após horas/dias de caminhada (a partir de pólos-base ou postos avançados da FUNAI) ou por meio de helicópteros, e em algumas situações através de pequenas embarcações.

Além disso, na grande maioria das comunidades Yanomami não existe infraestrutura mínima (alojamento, sanitários, postos de saúde, energia elétrica, água potável, entre outros) para permanência das equipes, fato que dificulta o desenvolvimento de qualquer ação em saúde.

Pelas razões acima citadas, as EMSI concentram suas atividades nos pólos-base e as visitas às aldeias são esporádicas, realizadas na melhor das hipóteses uma vez ao mês, com duração inferior a uma semana.

Uma característica cultural marcante dos Yanomami é que famílias inteiras, e não raro a população total de determinadas aldeias, muitas vezes se deslocam para outras localidades para participar de festividades, para visitar parentes, para coletar alimentos em roças distantes, para longas caçadas, entre outras atividades, por períodos prolongados. Esses eventos em certas ocasiões coincidem com o momento das visitas das equipes e acabam por influenciar as coberturas dos programas de saúde.

Somadas as dificuldades enfrentadas para se obter acesso às aldeias, a ausência de equipamentos padronizados e técnicos qualificados, associada a alta rotatividade de profissionais, cria um cenário onde se destacam muitas barreiras para se lograr uma cobertura adequada, tanto no que se refere a vigilância nutricional como em qualquer outro programa de saúde.

Outro agravante observado no período estudado foi que houve circunstâncias nas quais os profissionais ficaram impedidos de realizar suas atividades em área por estarem com salários atrasados. Isto ocorreu devido a problemas nos repasses de recursos do órgão gestor da saúde indígena para as organizações não governamentais que contratavam os trabalhadores, refletindo nas ações desenvolvidas. Por exemplo, no mês

de março de 2009, foi possível identificar que não houve registro de acompanhamento de nenhuma criança no SISVAN.

Pelos motivos acima expostos, a cobertura média de acompanhamento nos pólos base analisados não ultrapassou 30% da população-alvo, durante o primeiro ano de implantação do SISVAN, variando substancialmente entre as regiões, de acordo com o grau de dificuldade para o acesso às localidades.

Mesmo que estudos recentes, tanto de abrangência nacional como focalizados em pequenas amostras populacionais, apontem para uma redução da desnutrição infantil, este agravo permanece como um problema de grande relevância para a saúde pública, principalmente na região Norte do país, sobretudo entre famílias de baixo rendimento e em populações indígenas (ABRASCO, 2009; POF, 2008-09).

Por meio desta investigação foi possível revelar que a desnutrição crônica ultrapassa 70% das crianças Yanomami menores de 5 anos, de acordo com o índice E/I. Os déficits de estatura para idade registrados no DSEI Yanomami são maiores do que os relatados para as crianças indígenas do Brasil como um todo (26%) e também para as que vivem na região Norte (41%) (ABRASCO, 2009), sendo muito maiores que os reportados para crianças não indígenas do Brasil (6%) e da região Norte (8,5%) (POF, 2008-09).

A Pesquisa de Orçamento Familiar (2008-2009) indica também que tanto em meninos quanto em meninas, a prevalência de déficit de estatura foi máxima no primeiro ano de vida (8,4% e 9,4%, respectivamente), diminuindo para cerca de 7,0% no segundo ano e oscilando em torno de 4,0% a 6,0% na faixa dos 2 aos 4 anos. Para as crianças do DSEI Yanomami nota-se que a prevalência de déficit de E/I aumenta significativamente a partir dos 6 meses de vida, se elevando até os 59 meses.

A despeito do déficit de estatura ser mais frequentemente observado a partir dos 6 meses, ressalta-se que mais de 56% das crianças do DSEI Yanomami na faixa etária de 0 a 5 meses apresentaram déficit para este indicador, sinalizando que o processo de desnutrição pode ter se iniciado precocemente, sugerindo que os fatores determinantes da desnutrição poderiam estar presentes desde a fase intrauterina e/ou ao nascimento.

Da mesma forma, a análise do indicador de P/I demonstrou que o déficit ponderal superou 52% das crianças estudadas. As prevalências aqui descritas são superiores às reportadas na literatura brasileira para populações indígenas (Santos,

1993; Orellana, 2006; Leite et al., 2007; Ferreira, 2009), indicando que a desnutrição se mantém como um dos principais agravos entre as crianças do DSEI Yanomami.

Além disto, os déficits de P/I relatados em todo o período também foram mais frequentemente observados a partir dos 12 meses, quando tradicionalmente se introduz novos alimentos e ocorre o início da deambulação. Nesse momento, a criança estaria mais exposta a agentes ambientais patogênicos e também a consumir alimentos nutricionalmente inadequados para sua idade. Por essa razão, essas crianças poderiam desenvolver desnutrição aguda, não conseguindo recuperar seu estado nutricional posteriormente.

Somado a esse problema, as altas prevalências de déficit de E/I (escores-z <-2) observadas nas crianças do DSEI Yanomami poderiam comprometer o desenvolvimento linear em relação à idade (WHO, 1995). Nesse caso, a desnutrição poderia ser considerada de longa duração, sendo causada principalmente por deficiência de energia e/ou de macro ou micronutrientes nas aldeias.

Quando se observam os déficits de peso para idade relatados nas crianças do DSEI Yanomami e se comparam com os provenientes do Inquérito Indígena (ABRASCO, 2009), constata-se que as prevalências em Roraima são dez vezes maiores que a média nacional para os indígenas brasileiros (5,9%) e quase cinco vezes maiores que as registradas na região Norte (11,4%).

É importante ressaltar que para se obter uma medida antropométrica precisa, principalmente em crianças menores de dois anos, é necessário dispor de equipamentos de boa qualidade, técnicas padronizadas e profissionais treinados. Esse conjunto de elementos são imprescindíveis para uma estimativa mais próxima da realidade.

De acordo com a OMS (WHO,1997), quando se realizam avaliações nutricionais (inquéritos populacionais) em distintos grupos é fundamental analisar a qualidade das medidas. Desta forma, consideram-se medidas aceitáveis aquelas cujo desvio-padrão (DP) esperado seja relativamente constante e oscile em torno do valor unitário (1,0) para as curvas de referência. Um DP menor que 0,9 descreve uma distribuição mais homogênea ou com menor dispersão quando comparada com a distribuição da população de referência. Se o desvio-padrão da amostra varia entre 1,1 e 1,2 a distribuição tem maior dispersão do que a de referência. Quando o DP está acima de 1,3 sugere-se que os dados são imprecisos devido a erros de medição ou informação

incorreta na idade. Os intervalos de DP esperados para a distribuição dos escore-z para os três indicadores são: E/I (1,1 a 1,3); P/I (1,0 a 1,2) e; P/E (0,85 a 1,1).

O DP examinado em todo o período para o indicador de E/I (variação de 0,97 a 2,09) indica que a qualidade das medidas de estatura sofreram flutuações acima do desejável em alguns trimestres.

É importante ressaltar que, mesmo após a implantação do SISVAN, a estrutura logística e de equipamentos para o desenvolvimento das ações de vigilância nutricional pelas equipes de saúde não eram suficientes e de qualidade para atender a demanda das crianças Yanomami, conforme destacado no início dessa seção.

Devido a ausência de condições apropriadas para manuseio dos equipamentos antropométricos nas aldeias, as técnicas padronizadas para aferição de peso e comprimento/estatura, recomendadas pela OMS, provavelmente, na maioria das vezes não foram atendidas de maneira satisfatória, principalmente em crianças menores de 2 anos, que necessitam de aferição de comprimento na posição horizontal, em superfície plana, lisa e firme. Certamente o procedimento improvisado contribuiu para ampliar a variabilidade das medidas de estatura registradas nos mapas de acompanhamento do SISVAN.

Entretanto, mesmo se considerarmos essas limitações, na faixa etária de 36 a 59 meses, o DP do índice E/I esteve em patamares aceitáveis (variação de 0,97 a 1,06), sugerindo que a maioria das crianças desta faixa etária estaria em situação compatível com nanismo.

Desde a década de 1970 alguns antropólogos (Gross, 1975; Harris, 1977) sugeriam que os Yanomami sofriam com aporte inadequado de proteínas e que esta seria a razão para a baixa estatura. Em um estudo de comparação de crescimento e nutrição entre grupos indígenas, Dufour (1994: 156) observou para os Yanomami que: “... De fato, eles são os grupos mais baixos na Amazônia.”

Ambos indicadores, tanto de E/I quanto de P/I também podem estar associados às desvantagens socioeconômicas, às infecções parasitárias crônicas e recorrentes e ao aporte nutricional inadequado (Araújo & Campos, 2008; Salzano & Hurtado, 2004).

Holmes (1995), em seu estudo sobre a estatura, peso e crescimento dos Yanomami, argumentou que eles podem ser “pequenos e adaptativos”. Ou seja, seu argumento segue em paralelo com o de Stini (1972) que os caracteriza como “pequenos, mas saudáveis”. Para estes autores o tamanho pequeno do corpo é uma adaptação à desnutrição crônica e às doenças mais prevalentes. Esta hipótese afirma que as populações que sofrem estresse alimentar e doença, alternativamente ajustam o seu crescimento para se adaptar a esses problemas.

Outros pesquisadores relatam que desde o contato com a sociedade nacional, ocorreram mudanças no estilo de vida e de subsistência dos Yanomami que também podem ter contribuído para o agravamento do estado nutricional desta população. Para Albert & Gomez (1997), o modelo Yanomami de uso dos recursos naturais é baseado em um sistema produtivo, que utiliza o espaço territorial para obter equilíbrio nutricional. Sua principal fonte de proteína está ligada à caça, pesca e coleta, e suas necessidades energéticas advém principalmente da agricultura. Para assegurar sua subsistência, há necessidade de espaço econômico suficientemente amplo e livre de invasões.

A restrição dessas exigências espaciais, causada pela invasão garimpeira, degradação do meio ambiente (desmatamento, escavações, poluições, caça indiscriminada), fixação de postos de saúde e bases militares, contato com missões religiosas e a diminuição de suas atividades de subsistência provocada por doenças, teria como consequência a diminuição do aporte calórico-proteico da dieta desses povos, podendo ocasionar dessa maneira uma situação de desnutrição crônica (Albert, 1992; Albert & Gomez, 1997).

Quando se comparam os indicadores nutricionais por pólo-base nota-se que Aratha-ú apresentou as maiores prevalências de déficit nutricional (90,9%, 83,3% e 20,4% para E/I, P/I e P/E, respectivamente), enquanto que em Waikás foram registradas as menores (16,7%, 8,3% e 0,0% de E/I, P/I e P/E, respectivamente).

Segundo dados da URIHI Saúde Yanomami, ONG que prestou assistência aos Yanomami no período de 2000 a 2004, o pólo-base Aratha-ú situa-se numa região anteriormente atendida no pólo-base de Surucucu. A partir do ano de 2000 com abertura de uma nova pista de pouso Aratha-ú foi considerado como novo pólo de

assistência o que garantiu acesso direto das equipes a partir de Boa Vista, capital do Estado. Esta região possui relevo bastante acidentado com um rio não navegável e muitas serras, dificultando o acesso às aldeias, que é feito através de caminhadas de mais de cinco horas (URIHI, 2003). De acordo com a mesma ONG, desde a invasão de garimpeiros, a região é acometida sistematicamente por malária e tuberculose. A dificuldade de acesso ao serviço de saúde, somada ao alto índice de morbidade existente na região podem justificar as altas prevalências de déficit nutricional nas crianças analisadas.

A experiência da autora nesta região permite considerar também o histórico de conflitos entre os Yanomami deste pólo-base com outros Yanomami vizinhos. Tal fato tem pode ter consequências diretas no modo de vida desta população. Os Yanomami são considerados grupos de caçadores-coletores e agricultores da floresta, vivendo daquilo que conseguem obter da natureza. As famílias que residem em aldeias em conflito deixam de realizar suas atividades de rotina, o que inclui manejo da roça, caça e pesca. Assim, a falta de alimentos pode persistir por longos períodos, agravando a desnutrição entre estes indivíduos, sobretudo em crianças e idosos.

Em contrapartida, os indígenas que residem no pólo-base Waikás são da etnia Ye'kuana, classificados na família Karib e considerados diferentes linguística e culturalmente dos Yanomami. Waikás é considerada uma região rica em termos de caça e pesca. Devido a organização social desse grupo que inclui, além da preservação da língua, acesso a educação e a renda, vinculada a projetos de desenvolvimento, os Ye'kuana conseguem por meio de trabalhos comunitários manter uma produção perene de alimentos em roças extensas (Moreira-Lauriola, 2003; Andrade, 2007). Apesar de terem passado por situações difíceis devido ao adoecimento por malária desde a invasão de garimpeiros (Pithan, 2005), agravadas pela poluição dos rios com consequente diminuição do aporte de peixes e caças (URIHI, 2003), as diferenças observadas entre os grupos podem ter influenciado favoravelmente no estado nutricional das crianças Ye'kuana de Waikás.

Os resultados das análises multivariadas apontam para maior severidade em relação ao estado nutricional em crianças Yanomami, a partir do primeiro ano de vida, em todos os troncos linguísticos estudados, sobretudo entre os Sanumá, residentes no

pólo-base Auaris. A razão de chances dos Sanumá apresentarem déficit nutricional foi 1,9 vezes maior quando comparados aos Yanomam.

A despeito da baixa cobertura do SISVAN Indígena na população estudada, os resultados obtidos nesta investigação são alarmantes e apontam para uma situação nutricional altamente desfavorável para as crianças Yanomami, quando comparadas com qualquer outro grupo infantil do país, seja indígena ou não. No DSY, ao que tudo indica perduram condições de saúde e nutrição precárias em toda população, em todas as faixas etárias estudadas e em ambos os sexos, sobretudo nos pólos-base geograficamente mais remotos.

10. Considerações Finais

Diversos estudos realizados entre crianças indígenas no Brasil relatam como um dos principais problemas a desnutrição crônica. Os resultados reportados na literatura especializada demonstram consistentemente déficits nutricionais em torno de 30 a 50% das crianças investigadas (Santos, 1993; Orellana, 2005; Leite et al., 2007; Ferreira, 2009). Entre os Yanomami, esta realidade se apresenta de maior magnitude, atingindo déficits de P/I e E/I nunca antes registrados, sinalizando para condições precárias de vida e saúde.

Os determinantes relacionados ao crescimento infantil são múltiplos e complexos, incluindo fatores biológicos (sexo, idade, peso ao nascer), socioeconômicos (renda, escolaridade, habitação, ocupação dos pais) e ambientais (saneamento, acesso a água, higiene), associados em diferentes níveis à desnutrição crônica (Romani & Lira, 2004). Portanto, é fundamental levar em consideração, o contexto social, cultural e ambiental ao qual os grupos estudados estão inseridos.

No caso das crianças Yanomami é importante sinalizar para o aumento das prevalências de desnutrição logo após os primeiros 6 meses de vida, fase em que tradicionalmente se inicia a introdução de novos alimentos. Nossos achados sugerem que assim que as crianças desmamam, passam a sofrer restrições alimentares de toda ordem, fato que limita a obtenção de aporte adequado de nutrientes para seu crescimento/desenvolvimento.

O SISVAN Indígena tem a proposta de ser um instrumento de vigilância para identificação e/ou manejo em tempo oportuno de agravos nutricionais. No caso do DSEI Yanomami, apesar da baixa cobertura de acompanhamento das crianças e da variabilidade das medidas antropométricas coletadas, os dados do SISVAN sinalizam para necessidade de intervenções inter-setoriais urgentes para mitigar os déficits nutricionais detectados.

É importante repensar no modelo de implantação da vigilância nutricional em populações específicas, tais como os Yanomami, que apresentam diferenças importantes no modo de vida, particularmente no que diz respeito a localização de suas comunidades. Tais diferenças influenciam diretamente nos resultados dos serviços ofertados. Ainda há de se pensar na efetividade do modelo de implantação do SISVAN empregado no contexto dos DSEI no Brasil, e de que forma a vigilância nutricional

pode ser implementada a fim de permitir o alcance de seus objetivos, atuando diretamente como fonte de informação de identificação de risco nutricional em grupos populacionais, possibilitando sua intervenção oportuna no ato do diagnóstico. É importante também que as informações coletadas sejam úteis e produzam indicadores que mobilizem gestores, profissionais de saúde, comunidades e famílias para a melhoria das condições nutricionais da população.

É fundamental que a coleta dos dados e os equipamentos antropométricos utilizados no âmbito do SISVAN sejam padronizados e que os profissionais de saúde sejam treinados de forma contínua, principalmente no que se refere a medidas de crianças menores de dois anos, onde se registrou as maiores variabilidades. Além disso, a oferta de infra-estrutura adequada para o desenvolvimento de ações em saúde, incluindo as ações do SISVAN devem ser pensadas e colocadas em prática no DSEI Yanomami. Desta forma, pode-se vislumbrar uma melhor qualidade e cobertura dos dados obtidos nos serviços de saúde, com vistas a permitir o estudo dos determinantes e das condições de vida e saúde relacionadas aos agravos nutricionais observados nas aldeias.

11. Referências Bibliográficas

Albert, B & Milliken, W. **Urihi A: a terra-floresta Yanomami**. São Paulo: Instituto Socioambiental; Paris, Fr: IRD – Institut de Recherche pour Le Développement, 2009.

Albert, B. & Gomez, G.G. **Saúde Yanomami: um manual etnolinguístico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1997.

Albert, B. **Temps Du sang, temps des cendres. Représentation de la maladie, système rituel et space politique chez lês Yanomami Du sud-est**. [Tese de doutorado]. Universidade de Paris X- Nanterre, 1985.

Albert, B. **URIHI: Terra, economia e saúde Yanomami**. Série Antropologia, 119. Universidade de Brasília, 1992.

Andrade, KV. **A ética Ye'kuana e o espírito do empreendimento**. [Tese de Doutorado]. Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

Araújo, ACT; Campos, JADB. **Subsídios para avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos**. Alim. Nutr. Araraquara, 2008; 19(8): 219-25.

Araújo, L.P.V. Avaliação Nutricional de Crianças. In: Kac, G.; Sichieri, R.; Gigante, D.P. (Org.) **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007.

Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas**. Relatório Final. Análise dos dados. Nº 7. Rio de Janeiro, 2009.

Barros, DC; Felipe, GC; Zaborowski, EL. Diagnóstico nutricional de crianças menores de cinco anos. In: Engstrom, EM (Org.). **SISVAN: Instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde. O diagnóstico nutricional**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição (CECAN) – Região Sudeste, 2009.

Barros, DC; Silva, DO; Gugelmin, SA (Org.). **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena, 2**. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. EAD. Editora Fiocruz, 2008.

Batista-Filho, M & Rissin, A. **Vigilância Alimentar e Nutricional: Antecedentes, objetivos e modalidades. A VAN no Brasil**. Cadernos de Saúde Pública, 1993; 9(1): 99-105.

BRASIL. Instituto Militar de Engenharia. **Relatório EIA BR-307**. Rio de Janeiro: IME/EB/MD, 2001a.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas**. 2ª Edição, Brasília, 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Portaria n. 984 de 06 de julho de 2006**. Institui o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional para os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (SISVAN-Indígena). Diário Oficial da União 2006a; 10 jul.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Portaria n. 852 de 30 de setembro de 1999**. Cria os Distritos Sanitários Especiais Indígenas. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/legislacao/portariasFunasa/portaria%20_852_1999.pdf> Acesso em: 30 mai. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Norma técnica: vigilância alimentar e nutricional para os distritos sanitários especiais indígenas**. Fundação Nacional de Saúde. Brasília: 2006b, 1ª Edição.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Projeto Vigisus II. Relatório Subcomponente 2 Vigilância Alimentar e Nutricional. 2º semestre de 2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Projeto de Saúde Yanomami – Yanomami Health Project**. Brasília, FUNASA, 1991.

Brasil. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, 1999.

Brasil. Ministério da Saúde. Portal Saúde. Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI. Conheça a SESAI [2011]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id_area=1708> Acesso em: 30 mai. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde**. Série B. Textos básicos de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006**. Relatório. Brasília, 2008a.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança. Área Técnica de Alimentação e Nutrição. **Fundamentos técnico-científicos e orientações práticas para o Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento**. Volume 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2001b.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei n. 9.836, de 23 de setembro de 1999**. Acrescenta dispositivos à Lei n. 8.080, de 19 de

setembro de 1990. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9836.htm>> Acesso em 30 mai. 2011.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm> Acesso em: 07 jul.2011.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 7.336, de 19 de outubro de 2010.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Saúde, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7336.htm> Acesso em 30 mai. 2011.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Decreto n. 6.878 de 18 de junho de 2009.** Altera e acresce artigo ao Anexo I do Decreto nº 4.727, de 9 de junho de 2003, que aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6878impresao.htm> Acesso em 05 de Junho de 2011.

Caldas, A.D.R. Vigilância alimentar e nutricional para os povos indígenas no Brasil: análise da construção de uma política pública em saúde. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

Capelli, JCS & Koifman, S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatejê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2001; 17(2): 433-437.

Cardoso, AM. Doença Respiratória Aguda em indígenas Guarani no sul e sudeste do Brasil. [Tese de Doutorado]. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro, 2010.

Cardoso, AM; Mattos, IE; Koifman, RJ. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, 2001; 17(2): 345-354.

Cardoso, AM; Mattos, IE; Koifman, RJ. Prevalência de Diabetes Mellitus e da síndrome de resistência insulínica nos índios Guaraní do Estado do Rio de Janeiro. In: Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Escobar, AL. **Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil.** Editora Fiocruz/Abrasco, 2003.

Cardoso, AM; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA. Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? **Cadernos de Saúde Pública**, 2005; 21(5): 1602-08.

Carvalho, MLB. **Saúde de populações indígenas**: tendências após os impactos do contato. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: PUC-SP, 1997. 215p.

Castro, J. **Geografia da fome**. 5ª edição. Editora Brasiliense. São Paulo, 1957.

Chagnon, NA. Yanomamö. New York: Harcourt Brace College Publishers, 1997.

Chagnon, NA. Yanomamö: The fierce people (2nd edition). New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977.

Chagnon, NA. Yanomamö: The fierce people (3rd edition). New York: Holt, Rinehart and Winston, 1983.

Chagnon, NA. Yanomamö: The fierce people (4th edition). New York: Holt, Rinehart and Winston, 1992.

Chagnon, NA. Yanomamö: The fierce people. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

Coimbra Jr., CEA & Santos, RV. Avaliação do Estado Nutricional num Contexto de Mudança Sócio-Econômica: o Grupo Indígena Suruí do Estado de Rondônia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 1991; 7(4): 538-62.

Coimbra Jr., CEA & Santos, RV. Perfil epidemiológico da população indígena no Brasil: Considerações gerais. Documento de Trabalho nº 3. Universidade Federal de Rondônia/Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Porto Velho, 2001.

Coimbra Jr., CEA & Santos, RV. Saúde, minorias e desigualdade: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2000; 5(1): 125-132.

Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Cardoso, AM. Processo Saúde Doença. In: Barros, DC; Silva, DO; Gugelmin, SA. (Org.) **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena**, 1. Educação à Distância (EAD). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Escobar, AL (Org.). Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Abrasco, 2003.

Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA). I Conferência de Segurança Alimentar. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Ação da Cidadania. Relatório Final. Brasília, 1994.

Dufour, D. Diet and nutritional status of Amazonian peoples. In: **Amazonian Indians**. Editora A. Roosevelt. University of Arizona Press, Tucson, 1994.

Engstrom, EM & Silva, DO. O SISVAN no século XXI. In: Engstrom, EM (Org.) **SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde**. 4ª Edição. Fundação Oswaldo Cruz, 2009.

Erthal, R. O Suicídio Tikuna no Alto Solimões: uma expressão de conflitos. **Cadernos de Saúde Pública**, 2001; 17: 299-311.

Escobar, AL; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari), Rondônia, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, 2003; 3(4): 457-61.

Eusebi, L. “A barriga morreu!” O genocídio dos Yanomami. Edições Loyola. São Paulo, 1991.

Fagundes U; Kopelman, B; Oliva, CAG; Baruzzi, RG; Fagundes-Neto, U. Avaliação do estado nutricional e da composição corporal das crianças índias do Alto Xingu e da etnia Ikpeng. **Jornal de Pediatria**, 2004; 80(6): 483-9.

FAO/OMS. Conferência Internacional sobre Nutrición. Roma, Food and Agriculture Organization/Organización Mundial de la Salud, 1992.

FAO/UNICEF/WHO Expert Committee. Methodology of nutritional surveillance. Geneva, World Health Organization, technical report series 593, 1976.

Ferreira, AA. Estado Nutricional e Fatores Associados ao Crescimento de Crianças Indígenas Xavante, Mato Grosso. [Dissertação de Mestrado]. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Rio de Janeiro, 2009.

Food and Agriculture Organization (FAO). Conferência mundial de los alimentos. Roma, 1974.

Formigli, V.L.A.; Costa, M.C.O.; Porto, L.A. Avaliação de um serviço de atenção integral à saúde do adolescente. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 16 (3): 831-841, 2000.

Garnelo, L & Pontes, AL. (Orgs.). **Saúde Indígena: uma introdução ao tema**. Brasília: MEC-SECADI, 2012.

Garnelo, L; Macedo, G; Brandão, LC. **Os povos indígenas e a construção das políticas de saúde no Brasil**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003.

Grenfel, P; Fanello, CI; Magris, M; Gonçalves, J; Metzger, WG; Vivas-Martínez, S; Curtiz, C; Vivas, L. Anaemia and malaria in Yanomami communities with differing access to healthcare. **The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, 2008; 102, 605-652.

Gross, DR. **Protein capture and cultural development in the Amazon Basin**. *American Anthropologist*, 1975; 77:526-549.

Gugelmin, AS; Santos, RV; Leite, MS. Crescimento Físico de Crianças Indígenas Xavantes de 5 a 10 anos de idade em Mato Grosso. **Jornal de Pediatria**, 2001; 77(1): 534-41.

Gugelmin, SA. Políticas públicas e intervenções nutricionais. In: Barros, DC; Silva, DO; Gugelmin, SA (Org.). **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena**, 2. Educação à Distância (EAD). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

Hames, R. & Kuzara, J. The Nexus of Yanomamö Growth, Health, and Demography. In: Lost Paradises and the Ethics of Research and Publication. Salzano, FM & Hurtado, AM. (Orgs.). Oxford University Press, 2004.

Harris, M. Cannibals and Kings. New York: Vintage Books, 1977.

Holmes, R. Small is adaptive: nutritional anthropometry of native Amazonians. In: **Indigenous Peoples and the Future of Amazonia**. Editora L. Sponsel. University of Arizona Press, Tucson. P. 121-148.

Hurtado-Guerrero, AF; Mainbourg, EMT; Hurtado-Guerrero, JC. Condição nutricional de um grupo de idosos indígenas no Distrito Sanitário Leste de Roraima. In: Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Escobar, AL (Org.). Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares (POF), 2008-2009**. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tendências Demográficas: uma Análise dos Indígenas com Base nos Resultados da Amostra dos Censos Demográficos 1991 e 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2005.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010. Características gerais dos indígenas: Resultados do universo. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012

Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN). Relatório final da I Conferência Nacional sobre Saúde e Nutrição. Brasília, 1986.

Langdon, EJ. O que beber, como beber e quando beber: o contexto sociocultural no alcoolismo entre as populações indígenas. In: Langdon, EJ (Org.). **Saúde, saberes e ética: três conferências sobre antropologia da saúde**. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

Laudato, L. Yanomami Pey Këyo. Universidade Católica de Brasília. Editora Universa, 1998.

Leite, MS. Avaliação do estado nutricional da população Xavante de São José, Terra Indígena Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 1998.

Leite, MS. Nutrição e alimentação em saúde indígena: notas sobre a importância e a situação atual. In: Garnelo, L & Pontes, AL (Orgs.). **Saúde Indígena: uma introdução ao tema**. Brasília: MEC-SECADI, 2012.

Leite, MS. **Transformações e Persistência: Antropologia da Alimentação e Nutrição em uma Sociedade Indígena Amazônica**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

Leite, MS; Gugelmin, SA; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA. Perfis de saúde indígena, tendências nacionais e contextos locais: reflexões a partir do caso Xavante, Mato Grosso. In: Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Escobar, AL. **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil** (Org.). Ed. Fiocruz/ABRASCO. Rio de Janeiro, 2003.

Leite, MS; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA; Gugelmin, SA. Alimentação e nutrição dos povos indígenas no Brasil. In: Kac G, Schieri R, Gigante DP. (Org.) **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

Leite, MS; Santos, RV; Gugelmin, AS; Coimbra Jr. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2006; 22(2): 265-76.

Leone, C; Bertoli, CJ; Schoeps, DO. **Novas curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde: comparação com valores de crescimento de crianças pré-escolares das cidades de Taubaté e Santo André, São Paulo**. Revista Paulista de Pediatria, 2009; 27(1): 40-7.

Lício, JSA. **Estado nutricional de crianças indígenas no Brasil: uma revisão sistemática da literatura científica**. [Dissertação de Mestrado]. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.

Lima, RV. Avaliação do estado nutricional da população indígena da comunidade Terra Preta, Novo Airão, Amazonas. [Dissertação de Mestrado]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, Fundação Oswaldo Cruz, 2004.

Lizot, J. *Tales of the Yanomami: Daily life in the Venezuelan Forest*. New York: Cambridge University Press, 1985.

Lobo, MSC. O Caso Yanomami do Brasil: Uma Proposta Estratégica de Vigilância Epidemiológica. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 1996.124 pp.

Lourenço, AEP. Avaliação do estado nutricional em relação a aspectos socioeconômicos de adultos indígenas Suruí, Rondônia, Brasil. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2006.

Lunardi, R; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA. **Morbidade hospitalar de indígenas Xavante, Mato Grosso, Brasil (2000-2002)**. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2007;10(4):441-52.

MacMillan, GJ. At the end of the rainbow? Gold, land and people in the Brazilian Amazon. Londres: Earthscan, 1995.

Magalhães, E.D. O Estado e a Saúde Indígena: A experiência do Distrito Sanitário Yanomami. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Brasília, 2006.

Magalhães, ED & Cavalcanti, L. "Morbi-Mortalidade Yanomami – 1991 a 1997". Boa Vista, RR: UFRR/FIOCRUZ, 1998.

Magris, M; Rubio-Palis, Y; Menares, C; Villegas, L. Vector bionomics and malaria transmission in the Upper Orinoco River, Southern Venezuela. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. 2007; 102(3):303-11.

Mason, JB; Habicht, J; Tabatabai, H; Valverde, V. Vigilância Nutricional. Genebra, Organización Mundial de la Salud, 1984.

Mello, DA. Malária entre populações indígenas do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 1985; 1 (1): 25-34.

Menegolla, I.A. Estado nutricional da população Yanomami. Diagnóstico Inicial. Relatório de Acessoria. Universidade de Brasília, 2007.

Menegolla, IA; Drachler, ML; Rodrigues, IH; Schwingel, LR; Scapinello, E; Pedroso, MB; Leite, JCC. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígena Guarita, Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2006; 22(2): 395-406.

Monte, CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro. 2000; Vol. 76 (Supl.3): S285-97.

Moreira-Lauriola, E. Ye'kuana. Povos Indígenas do Brasil. ISA, 2003. Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/yekuana>, acesso em: 24 de março de 2012.

ORALC/FAO. **Vigilancia alimentaria e nutricional y seguridad alimentaria: un enfoque funcional para America Central**. Oficina Regional para América Latina y el Caribe/Food and Agriculture Organization. Rede de Cooperación Técnica en Sistemas de Vigilancia Alimentaria e Nutricional. NUT-33, sd.

Orellana JDY, Coimbra Jr. CEA, Lourenço AEP, Santos RV. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. **Jornal de Pediatria**, 2006; 82 (5): 383-89.

Orellana, JDY; Basta, PC; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA. **Morbidade hospitalar em crianças indígenas Suruí menores de 10 anos, Rondônia, Brasil: 2000 a 2004**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 2007; 7(3): 281-87.

Orellana, JDY; Santos, RV; Coimbra Jr., CEA; Leite, MS. **Anthropometric evaluation of indigenous Brazilian children under 60 months of age using NCHS/1977 and WHO/2005 growth curves.** *Jornal de Pediatria*. Vol. 85, Nº 2, 2009.

Pagliari, H; Azevedo, MM; Santos, RV. Demografia dos povos indígenas no Brasil: um panorama crítico. In: Pagliaro, H; Azevedo, MM; Santos, RV. **Demografia dos Povos Indígenas Brasileiros.** Rio de Janeiro: Fiocruz/ABEP, 2005.

Pellegrini, MA. **Wadubari.** Editora Marco Zero. São Paulo, 1993.

Pereira NOM, Santos RV, Azevedo MM. Perfil demográfico e socioeconômico das pessoas que se autodeclaram 'indígenas' nos censos demográficos de 1991 e 2000. In: **Demografia dos Povos Indígenas no Brasil** (Pagliaro H, Azevedo M, Santos RV, organizadores), pp. 155-166. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

Pícoli, RP; Carandina, L; Ribas, DLB. Saúde materno-infantil e nutrição de crianças Kaiowá e Guaraní, área indígena de Caarapó, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2006; 22(1): 223-27.

Pithan, O. A. O Modelo Hekura para Interromper a Transmissão da Malária: Uma Experiência de Ações Integradas de Controle com os Indígenas Yanomami na Virada do Século XX.

Pithan, OA. O modelo Hekura para interromper a transmissão da malária: uma experiência de ações integradas de controle com os Indígenas Yanomami na virada do século XX. [Dissertação de mestrado]. Escola Nacional de saúde Pública/FIOCRUZ, 2003.

Pithan, OA; Confalonieri, UEC; Morgado, AF. A situação de saúde dos índios Yanomámi: Diagnóstico a partir da Casa do Índio de Boa Vista, Roraima, 1987-1989. **Cadernos de Saúde Pública**, 1991, 7(4): 563-80.

Ramos, AR. Memórias Sanumá. Espaço e tempo em uma sociedade Yanomami. Editora Marco Zero. São Paulo, 1990.

Ramos, AR. O papel político das epidemias: o caso Yanomami. **Série Antropologia**. 153. Brasília, 1993.

Ramos, AR. Reflecting on the Yanomami: Ethnography images and the pursuit of the exotic. *Cultural Anthropology*, 1987; 2:284-304.

Ribas, DLB & Philippi, ST. Aspectos alimentares e nutricionais de mães e crianças indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul. In: Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Escobar, AL. **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil** (Org.). Ed. Fiocruz/ABRASCO. Rio de Janeiro, 2003.

Ribas, DLB; Leite, MS; Gugelmin, AS. Perfil nutricional dos povos indígenas do Brasil. In: Barros, DC; Silva, DO; Gugelmin, SA. (Org.) **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena, 1**. Educação à Distância (EAD). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

Ribas, DLB; Sganzerla, A; Zorzatto, Jr.; Philippi, ST. Nutrição e saúde materno infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 2001; 17(2): 323-31.

Ricardo, CA (Org.) **Povos Indígenas no Brasil 1996/2000**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.

Rocha, J. Haximu. O massacre dos Yanomami e as suas consequências. Editora Casa Amarela. São Paulo, 2007.

Romani, S.A.M.; Lira, P.I.C. Fatores determinantes do crescimento infantil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 4, n. 1, p. 15-23, 2004.

Romeiro, AAF. **Avaliação da implantação do sistema de vigilância alimentar e nutricional – SISVAN, no Brasil**. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília- UnB. Brasília, 2006.

Salzano, FM; Hutz, MH. Genética, genômica e populações nativas brasileiras – história e biomedicina. **Revista de Estudos e Pesquisas**, FUNAI. Brasília, 2005; 2(1): 175-197.

Sampaio, MR; Turcotte, S; Martins, VF; Cardoso, EM; Burattini, MN. Malaria in the Indian reservation of “Vale do Javari”, Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**. 1996;38(1):59-60.

Santos RV, Cardoso AM, Garnelo L, Coimbra Jr. CEA, Chaves MBG. Saúde dos Povos Indígenas e Políticas Públicas no Brasil. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz / Cebes; 2008.

Santos, RC. Padilha, A; Costa, MDP; Costa, EM; Dantas-Filho, HC; Povia, MM. Vetores de malária em duas reservas indígenas da Amazônia Brasileira. **Revista de Saúde Pública**, 2009; 43(5): 859-68.

Santos, RV & Coimbra Jr., CEA. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: Coimbra Jr., CEA.; Santos, RV; Escobar, AL. **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil**. Rio de Janeiro: ABRASCO/ Fiocruz, 2003.

Santos, RV. Crescimento Físico e Estado Nutricional de Populações Indígenas Brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, 1993; 9 (supl.1): 46-57.

Santos, RV; Coimbra Jr., CEA; Cardoso, A. M. Povos Indígenas no Brasil. In: Barros, DC; Silva, DO; Gugelmin, SA (Org.) **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena, 1**. Educação à Distância (EAD). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

Schweighofer, TRF. Segurança alimentar e nutricional em famílias indígenas Terena, Mato Grosso do Sul, Brasil. [Dissertação de Mestrado]. Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2006.

Serafim, MG. Hábitos alimentares e nível de hemoglobina em crianças indígenas Guarani, menores de 5 anos, dos Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, 1997.

Sigulem, DM; Devincenzi, MU; Lessa, AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, 2000; 76(3):S275-84.

Smiljanic, MI. **O corpo cósmico**: o xamanismo entre os Yanomae do Alto Toototobi. [Tese de Doutorado]. Brasília: UnB, 1999.

Souza, JA; Oliveira, M; Kohatsu, M. O uso de bebidas alcoólicas nas sociedades indígenas: algumas reflexões sobre os Kaingáng da bacia do Rio Tibagi, Paraná. In: Coimbra Jr., CEA; Santos, RV; Escobar, AL (Org.) Epidemiologia e saúde dos povos indígenas do Brasil. Editora Fiocruz/Abrasco, 2003.

Souza, LG & Santos, RV. Componente Demográfico do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena, DSEI Xavante, Mato Grosso, Brasil. **Caderno CRH**, Salvador, 2009; 22(57): 523-29.

Stini, WA. Malnutrition, body size and proportion. In: **Ecology of food and nutrition**. Volume 1. 1972, p. 121-126

Torres, AAL; Furamoto, RAV; Alves, ED. **Avaliação Antropométrica de pré-escolares – comparação entre os referenciais: NCHS 2000 e OMS 2005**. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. v. 9, n.1, 2007, p. 166-175.

UNICEF. Estratégia para melhorar a nutrição de crianças e mulheres nos países em desenvolvimento. Fundo das Nações Unidas para Infância e Adolescência, New York, 1990.

URIHI Saúde Yanomami. Pólo-base Aratha-ú. O trabalho da URIHI na área Yanomami (2000-2004). Informações gerais sobre as regiões assistidas. Disponível em: <http://www.urihi.org.br/info.html>, acesso em 24 de março de 2012.

Verdum, R. Os Yawaripê: contribuição a história do povoamento Yanomami. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Brasília, 1996.

Victora, CG; Araújo, CL; Onis, M. **Uma nova curva de crescimento para o século XXI**. Universidade Federal de Pelotas / Organização Mundial de Saúde, Suíça. sd. Versão preliminar de capítulo de livro cedida pelo Dr. Cesar Victora à CGPAN. Disponível em: <http://www.nutricao.saude.gov.br/sisvan>. Acesso em: 30 de maio de 2011.

World Health Organization (WHO). **Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development**. Geneva: WHO, 2006.

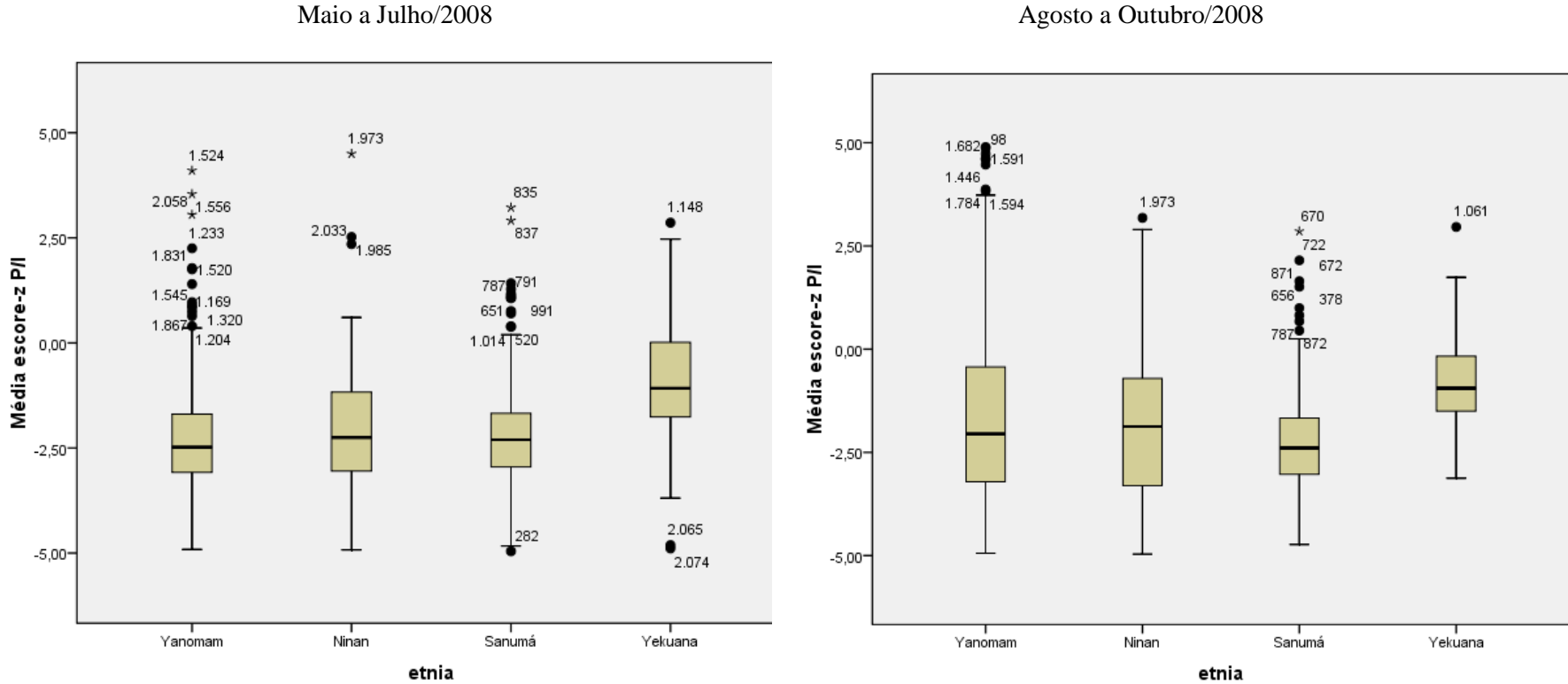
World Health Organization (WHO). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995. WHO Technical Report Series n. 854.

World Health Organization (WHO). **Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status**. Bulletin of the World Health Organization, 1986; 64(6): 929-41.

World Health Organization (WHO). **WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition**. Geneva, 1997.

Anexos

Figura 6. Distribuição das médias de escore-z para o índice P/I em crianças indígenas do DSEI Yanomami, por etnia e por período de análise, maio de 2008 a abril de 2009. Roraima, Brasil.



(Continuação) **Figura 6.** Distribuição das médias de escore-z para o índice P/I em crianças indígenas do DSEI Yanomami, por etnia e por período de análise, maio de 2008 a abril de 2009. Roraima, Brasil.

