



Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública
Departamento de Endemias Samuel Pessoa
Mestrado em Saúde Pública



“Estado Nutricional e Fatores Associados ao Crescimento de Crianças Indígenas Xavante, Mato Grosso”

por

Aline Alves Ferreira

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

*Orientador principal: Prof. Dr. Carlos Everaldo Alvares Coimbra Junior
Segunda orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvia Ângela Gugelmin*

Rio de Janeiro, julho de 2009.

Esta dissertação, intitulada

“Estado Nutricional e Fatores Associados ao Crescimento de Crianças Indígenas Xavante, Mato Grosso”

apresentada por

Aline Alves Ferreira

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. James Robert Welch

Prof. Dr. Ricardo Ventura Santos

Prof. Dr. Carlos Everaldo Alvares Coimbra Junior – Orientador principal

DEDICATÓRIA

A meus pais, Amélia e Antônio

AGRADECIMENTOS

Acredito que na vida, uma das coisas mais importantes que podemos ter são parceiros, independente do nível ou da dimensão. Sozinho não se chega a lugar nenhum. Esse trabalho, apesar de ter somente meu nome na autoria, não seria possível se um conjunto de pessoas não existisse. Para algumas dessas, meus agradecimentos especiais:

Aos Xavante, pela paciência e acolhimento durante o período de campo.

Ao meu orientador Carlos Coimbra, não apenas pelas críticas contundentes, mas principalmente pela confiança e credibilidade depositadas desde antes da entrada no Mestrado. Trabalhar com você foi além de um prazer, uma honra.

À Silvia Gugelmin, por toda dedicação e paciência ao longo desses vários anos, além de todos os ensinamentos. Serei eternamente grata por me apresentar ao “universo indígena”.

À Ricardo Ventura, não só pelas questões conceituais fundamentais levantadas durante todo esse período de construção do trabalho, mas também pelo incentivo e cordialidade em diferentes circunstâncias.

À James Welch, pelas considerações, conversas e paciência ao longo desse estudo e no trabalho de campo.

Aos professores da ENSP que de certa maneira contribuíram para esse trabalho, em especial Cosme Passos e Guilherme Werneck, pelas ajudas nos momentos de “desesperos estatísticos”.

“Ao pessoal do sexto andar”, pela ajuda e simpatia nos diversos momentos. Em especial Carla, Cris, Nair, Evandro e Lene.

Aos “endêmicos” e agregados, pelas várias “conversas de botequim” que inúmeras vezes estimularam os estudos e deram um novo gás para prosseguir. Meu

agradecimento especial a amigas que vão ficar além do Mestrado: Aline “Legal”, Gabi e Michella.

Ao amigo e “xavantólogo” Estevão Fernandes, por todo carinho e estímulo. Sua amizade foi uma grande surpresa e um imenso presente.

A minha irmã de coração que ganhei ao longo do Mestrado: Karina Cardoso. Sua amizade, além de fundamental, deu uma luz especial nesse trajeto.

Aos meus “velhos amigos” além ENSP, pelos diversos momentos de descontração e conversas que amenizaram esse trajeto de inúmeras maneiras.

A minha família, que mesmo não entendendo muito bem minha escolha profissional, sempre apoiou e incentivou meu trabalho.

Ao meu amor e companheiro, Jorge Fleury, pelo carinho e apoio nas diferentes etapas, mesmo quando os quilômetros de distância existiam.

A meus pais, pelo apoio e amor incondicional. A distância geográfica nunca permitiu que vocês estivessem ausentes em nenhum momento.

E a Deus, por “simplesmente” tudo.

“Existem momentos na vida em que a questão de saber se se pode pensar
diferentemente do que se vê é indispensável para continuar e refletir”

(Michel Foucault)

RESUMO

Estudos sobre o perfil nutricional dos povos indígenas no Brasil têm apontado para elevadas prevalências de desnutrição infantil, principalmente crônica, superando os valores reportados para crianças não indígenas. O processo de transição epidemiológica que esses povos vêm atravessando está vinculado a modificações significativas no padrão de alimentação e subsistência. A investigação de fatores associados à desnutrição é um importante meio para a compreensão das transformações na saúde. Os complexos e múltiplos fatores que estão atrelados ao crescimento linear de crianças não indígenas já são reconhecidos. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi descrever o estado nutricional e analisar os fatores associados ao crescimento de crianças indígenas Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá (MT). Considerando o contexto de vida contemporâneo da comunidade, foram selecionadas variáveis socioeconômicas, ambientais, reprodutivas e demográficas. Realizou-se uma análise descritiva a partir da construção dos índices do estado nutricional infantil (P/I, E/I e P/E) de 225 crianças menores de dez anos. Utilizou-se as curvas de referência do *National Center for Health Statistics* (NCHS) e Organização Mundial de Saúde (2006). A partir da estatura (E) e idade (I) de 173 crianças menores de dez anos, foram conduzidas análises univariada e multivariada (significância = 5%), tendo o E/I como variável resposta por meio dos programas SPSS 9.0 e R 2.4.1. As variáveis independentes foram: sexo, idade, idade materna, estatura materna, IMC materno, índices socioeconômicos (“renda e “riqueza”, analisados separadamente), proporção de adultos e de crianças no domicílio. Os pressupostos paramétricos foram testados, assim como verificados os resíduos e a colinearidade utilizando VIF (*Variance Inflation Factor*), do modelo final. O baixo P/I e E/I, de acordo com o NCHS, atingem 5,6 e 14,7% das crianças menores de 10 anos. Já entre as crianças menores de 5 anos, esses valores, pela OMS, chegam a 4,5 e 29,9%, respectivamente. A variação do estado nutricional das crianças menores de 2 anos teve a proporção do número de adultos na habitação e a idade da criança como fatores associados, nos dois modelos com os ISE diferentes. O IMC materno explicou 11,5% da variabilidade do escore z nas crianças entre 2 e 5 anos. Naquelas acima de cinco anos os índices socioeconômicos “renda” e “riqueza” e a estatura da mãe mostraram-se associados ao estado nutricional. Na verificação do melhor modelo, através do teste Anova, observou-se que a contribuição de ambas as variáveis socioeconômicas foram significativas ($p=0,004$ e $p=0,001$, respectivamente) e todos os valores de VIF foram menores que 10. Também foi descartada a possibilidade de interação entre as variáveis. É possível que outros fatores, além dos analisados, estejam associados à baixa E/I de crianças Xavante. Os achados permitem uma melhor compreensão das condições de vida e dos fatores que explicam, mesmo que parcialmente, o estado nutricional das crianças indígenas. As elevadas frequências de desnutrição encontradas evidenciam importantes implicações para os serviços de saúde, com necessidade de um acompanhamento contínuo a fim de minimizar os danos provocados pelos agravos nutricionais. Assim, os resultados dessa investigação podem auxiliar na implantação de propostas que visem a melhoria do quadro de saúde e nutrição e o delineamento de ações mais específicas para o tratamento e prevenção da desnutrição.

Palavras-chaves: antropometria, estado nutricional, crianças, indígenas sul-americanos.

ABSTRACT

Studies of the nutritional profiles of indigenous peoples in Brazil indicate high prevalences of infant undernutrition, principally chronic, surpassing the values reported for non-indigenous children. The process of epidemiological nutrition being experienced by these peoples is associated with significant modifications in dietary and subsistence patterns. Investigating the factors associated with undernutrition is an important means for understanding health change. The complex and multiple factors involved in linear growth of non-indigenous peoples are already recognized. Accordingly, the objective of this study was to describe the nutritional status of and analyze the factors associated with growth among indigenous Xavante children of Pimentel Barbosa/Etênhiritipá, Mato Grosso. Taking into consideration the contemporary context of life in the community, socioeconomic, environmental, reproductive, and demographic variables were selected. Descriptive analysis began with the construction of infant nutritional status indexes (weight-for-age, height-for-age, and weight-for-height) for 225 children under 10 years of age. National Center for Health Statistics (NCHS) and World Health Organization (2006) reference curves were employed. Based on the height and age of 173 children under 10 years of age, univariate and multivariate analyses were conducted (significance = 5%), with height-for-age as a response variable, using the software programs SPSS 9.0 and E 2.4.1. Independent variables were: sex, age, maternal age, maternal height, maternal IMC, socioeconomic indices (income and wealth, analyzed separately), and proportion of adults and of children in the domicile. Parametric assumptions were tested, and the residuals and collinearity of the final model were verified using variance inflation factor (VIF). Low weight-for-age and height-for-age, according to NCHS reference curves, reached 5.6% and 14.7% of children under 10 years of age. Among children less than 5 years of age, these values, according to WHO reference curves, reached 4.5% and 29.9%, respectively. Variation in nutritional status among children less than 2 years of age was found to be associated with proportion of adults in the domicile and age of the child in the two models with different socioeconomic indices. Maternal BMI explained 11.5% of the variation in z-scores among children between 2 and 5 years of age. Among children 5 years of age and older, the socioeconomic indices (income and wealth) and maternal height were found to be associated with nutritional status. In verifying the best model by means of ANOVA test, it was observed that the contribution of both socioeconomic variables were significant ($p=0.004$ and $p=0.001$, respectively) and all VIF values were less than 10. The possibility of interaction between the variables was also eliminated. It is possible that other factors that were not analyzed are associated with low height-for-age among Xavante children. The findings permit a better understanding of the life conditions and factors that explain, even partially, the nutritional status of indigenous children. The elevated frequencies of undernutrition encountered have important implications for health services, including the necessity of continuous accompaniment in order to minimize the harm caused by nutritional hardship. Thus, the results of this study may be useful for developing proposals that seek to better health and nutritional conditions and in delineating more specific actions for treating and preventing undernutrition.

Key words: anthropometry, nutritional status, children, South American Indians.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Saúde dos povos indígenas no Brasil: principais indicadores	4
1.2 Epidemiologia Nutricional de povos indígenas do Brasil	8
Perfil nutricional	11
Avaliação do estado nutricional	14
Fatores determinantes do estado nutricional	18
2. OS XAVANTE	20
2.1 Aspectos históricos	21
2.2 Localização geográfica	24
2.3 Principais atividades de subsistência	26
2.4 Epidemiologia e saúde dos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá	28
3. JUSTIFICATIVA	34
4. OBJETIVOS	37
4.1 Objetivo Geral	38
4.2 Objetivos Específicos	38
5. MATERIAIS E MÉTODOS	39
5.1 Local e Delineamento do Estudo	40
5.2 Dados Coligidos	43
Dados Antropométricos e Demográficos	43
Dados Socioeconômicos	44
5.3 Estatística e Análise dos dados	47
5.4 Aspectos Éticos	49
6. RESULTADOS	50
6.1 População do Estudo	51
6.2 Análises Descritivas	53
6.3 Análises Bivariadas e Multivariadas	61
7. DISCUSSÃO	69
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
10. ANEXOS	107

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Valores percentuais de desnutrição em crianças Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá até 4 anos de idade, em 1994 e 1995. 30
- Tabela 2. Médias de massa corporal (MC), de estatura (EST) e do índice de massa corporal (IMC) da população adulta Xavante (≥ 20 anos) de Rio das Mortes (atual aldeia Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, T. I. Pimentel Barbosa, Mato Grosso). 31
- Tabela 3. Valores percentuais do índice de massa corporal (IMC) da população adulta Xavante (≥ 20 anos) de Rio das Mortes (atual aldeia Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, T. I. Pimentel Barbosa, Mato Grosso). 33
- Tabela 4. Distribuição (absoluta e relativa) dos valores de escores z para os índices E/I, P/I e P/E de crianças Xavantes menores de dez anos, segundo sexo. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006. 54
- Tabela 5. Distribuição (absoluta e relativa) dos valores de escores z para os índices E/I e P/I de crianças Xavantes menores de cinco anos, segundo sexo e curva de crescimento. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006. 55
- Tabela 6. Distribuição (absoluta e relativa) dos valores de desnutrição (escore $z < -2,0$) para os índices E/I e P/I de crianças Xavantes menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006. 57
- Tabela 7. Mediana e desvios-padrão de E/I, P/I, P/E, idade da mãe, estatura da mãe, IMC da mãe, em relação a três grupos etários em crianças Xavante menores de dez anos. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006. 61
- Tabela 8. Análises bivariadas das variáveis independentes em relação a variável resposta (E/I) – modelo com ISE 1 - de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa, MT, julho/ 2006. 63
- Tabela 9. Análise multivariada global das variáveis independentes em relação a variável resposta (E/I) com o ISE 1 de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, julho/ 2006. 64

Tabela 10. Análise multivariada global das variáveis independentes em relação a 65
variável resposta (E/I) com o ISE 2 de crianças indígenas Xavante menores de dez
anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/
2006.

Tabela 11. Análise multivariada das variáveis independentes em relação à variável 66
resposta (E/I), com ISE 1, de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em
diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Tabela 12. Análise multivariada das variáveis independentes em relação à variável 67
resposta (E/I), com ISE 2, de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em
diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das Terras Indígenas Xavante no Brasil Central.	25
Figura 2. Localização dos 34 DSEI's no Brasil	26
Figura 3. População avante de Etênhiritipá em diferentes momentos.	29
Figura 4. Vista panorâmica parcial da aldeia Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, 2006.	41
Figura 5. Vista parcial da aldeia Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, 2006.	42
Figura 6. Habitações Xavante e sua “cozinha”. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, 2006.	45
Figura 7. Distribuição percentual por sexo e grupo de idade (em anos) dos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, T.I. Pimentel Barbosa, MT, 2006.	51
Figura 8. Distribuição percentual de crianças indígenas Xavante, segundo sexo e idade. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.	52
Figura 9. Distribuição dos valores brutos de escores z para os índices E/I em crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária e sexo. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.	108
Figura 10. Distribuição dos valores brutos de escores z para os índices P/I em crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária e sexo. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.	109
Figura 11. Distribuição dos valores brutos de escores z para os índices P/E em crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária e sexo. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.	110
Figura 12. Distribuição dos valores médios de escores z para os índices E/I de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.	58
Figura 13. Distribuição dos valores médios de escores z para os índices P/I de crianças Xavantes menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/	59

Etênhiritipá, MT, 2006.

Figura 14. Distribuição dos valores médios de escores z para os índices P/E de 60
crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel
Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.

Figura 15. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 1) de fatores 111
associados à estatura de crianças indígenas Xavante menores de dois anos.
Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Figura 16. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 1) de fatores 112
associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de dois anos e
menores de cinco anos. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Figura 17. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 1) de fatores 113
associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de cinco anos.
Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Figura 18. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 2) de fatores 114
associados à estatura de crianças indígenas Xavante menores de dois anos.
Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Figura 19. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 2) de fatores 115
associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de dois anos e
menores de cinco anos. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Figura 20. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 2) de fatores 116
associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de cinco anos.
Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRASCO: Associação Brasileira de Saúde Coletiva

CDC: *Centers for Disease Control and Prevention*

DSEI: Distrito Sanitário Especial Indígena

DP: desvio-padrão

E/I: estatura para idade

ENDEF: Estudo Nacional da Despesa Familiar

FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz

FUNAI: Fundação do Índio

FUNASA: Fundação Nacional de Saúde

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC/I: Índice de massa corporal para idade

IMC: Índice de massa corporal

ISE: Indicador Socioeconômico

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

PNSN: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição

POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares

PPV: Pesquisa sobre Padrões de Vida

SPI: Serviço de Proteção aos Índios

SUS: Sistema Único de Saúde

T.I.: Terra Indígena

TMI: Taxa de mortalidade infantil

VIF: Valor Inflacionário de Variação

WHO: *World Health Organization*

APRESENTAÇÃO

Acredito que a nutrição possua um papel fundamental para a sobrevivência e bem estar dos seres humanos. O cenário alimentar e nutricional de uma dada população ou comunidade pode dizer muito sobre as condições de vida e saúde que essas estão submetidas. A situação, aparentemente paradoxal, encontrada em nosso país (elevados níveis de desnutrição infantil associados à pobreza, concomitantes à crescente prevalência de sobrepeso/ obesidade) ainda está longe de ser explicada satisfatoriamente (Batista Filho et al., 2008).

O quadro mencionado de forma resumida acima, por si só, é intrigante. Ainda mais se discutido à luz de determinados grupos étnicos existentes em nosso país. O desconhecimento e a incompreensão que a sociedade brasileira tem ainda no século XXI face a questão indígena, é assustador. Assim, este trabalho não é fruto somente de diversos questionamentos que interpuseram minha trajetória profissional até o presente momento. Faz parte também de uma inquietação pessoal perante a inúmeras situações de discriminação vivenciadas na nossa sociedade em relação aos povos indígenas.

A premissa de que esses povos desapareceriam foi relatada até a década de 1970, mas atualmente o panorama é completamente diferente. A população indígena do Brasil encontra-se em franco crescimento (Pagliaro et al., 2005). Contudo, são considerados minoria em termos numéricos e étnicos, apesar da enorme sociodiversidade. Logo, falar sobre saúde dessas populações torna-se, além de um desafio, algo peculiar.

Os diferentes aspectos históricos e sociais, principalmente após o contato com os não indígenas causaram (e causam) impactos negativos na saúde desses grupos. Nesse sentido, entender o estado nutricional de uma população é indispensável. Mais ainda, compreender o que poderia estar associado a um determinado agravo nutricional, ou o que poderia levar ao mesmo é uma tarefa delicada. Alguns elementos que são amplamente reconhecidos como possíveis fatores explicativos do estado nutricional podem não se adequar à realidade de determinados povos indígenas.

Os Xavante constituem um dos mais numerosos grupos indígenas no país (Souza, 2008). Vivem no meio do cerrado brasileiro (região Centro-Oeste) e apresentam uma organização social complexa. São fascinantes em diferentes aspectos e possuem uma visão de mundo ímpar. Essa população indígena tem sido estudada a partir de várias perspectivas sócio-culturais, ecológicas e biológicas em momentos diferentes, desde a década de 1960. Na mesma década deu-se início a estudos antropométricos na

comunidade denominada atualmente Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá (Coimbra Jr. et al., 2002).

Em pesquisas mais recentes, evidenciou-se um aumento significativo de sobrepeso e obesidade em adultos Xavante, sugerindo que esse começaria ainda na adolescência (Gugelmin, 2001; Leite et al., 2006; Welch et al., 2009). Outros estudos realizados a partir dos anos 90 demonstravam a expressiva prevalência de desnutrição infantil (Gugelmin, 1995; 2001; Leite et al., 2006). Esse quadro vai ao encontro do exposto na literatura nacional, sobre povos indígenas ou não e internacional, bem característico de países em desenvolvimento (Batista et al., 2008; Popkin, 2001; Santos & Coimbra Jr., 2003).

É nesse contexto que se insere o projeto interdisciplinar, no qual tive a oportunidade e prazer de participar em 2006. Diferentes profissionais de saúde de várias partes do país se reuniram sob a coordenação de Carlos Coimbra Jr. com o objetivo de acompanhar a dinâmica do processo saúde-doença entre os Xavante.

Desse modo, essa dissertação foi realizada com o intuito maior de contribuir para o entendimento de diversas transformações ocorridas na saúde dos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá. Não tenho a pretensão (e nem poderia tê-la) de delimitar quais fatores contribuem para um melhor ou pior estado nutricional ponto de vista biomédico das crianças daquela região. Mas discutir e sinalizar possíveis fatores determinantes (mesmo que parciais) é um importante caminho para melhor compreender as distintas transformações vigentes na saúde desses povos.

A dissertação tem o objetivo de descrever o estado nutricional e analisar os fatores associados ao crescimento de crianças indígenas Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá (TI Pimentel Barbosa, Mato Grosso). Esse trabalho está dividido em dez partes. A introdução traz uma revisão sobre o panorama da saúde e nutrição indígena no país, mostrando também os principais contextos na avaliação nutricional de crianças e alguns de seus fatores associados. A segunda parte traz uma contextualização sobre os Xavante, incluindo um levantamento de dados epidemiológicos de saúde e nutrição desse grupo étnico, com foco especial em Pimentel Barbosa. Os pontos 3 e 4 trazem a justificativa e objetivos gerais e específicos. A quinta parte mostra os materiais e métodos utilizados no estudo, sendo em seguida apresentado os principais resultados encontrados. O último ponto traz uma discussão à luz dos resultados encontrados, sendo seguido das considerações finais, referências bibliográficas e anexos.

1. INTRODUÇÃO

O estado de saúde de um indivíduo depende de uma conjugação de diversos fatores, inerente às diferentes condições socioeconômicas, históricas, políticas e individuais (Castellanos, 1987; Noronha & Andrade, 2002; Scliar, 2007). Do mesmo modo, os fenômenos saúde-doença, estão intimamente associados à percepção individual e também cultural (Castellanos, 1987). Nas sociedades humanas, inclusive dentre os indígenas, saúde e doença (como processo biológico) não acontecem isoladamente, sendo um processo subjetivo construído através de diversos contextos (Langdon, 2004).

De um modo geral, os povos indígenas apresentam um complexo e dinâmico quadro de saúde e doença, ligado diretamente a mudanças sociais, econômicas e ambientais. Atualmente verifica-se um veemente processo de transformação sócio-cultural e econômico, ocorridos principalmente após o contato permanente com a sociedade não indígena (Santos & Coimbra Jr., 2003; Santos et al., 2007; 2008). Esse quadro de saúde, relacionado aos processos históricos de mudanças, configura-se em um cenário altamente complexo. Consequentemente, os determinantes de saúde e nutrição dos indivíduos apresentam-se em intensa modificação.

Aliado a essas particularidades, estima-se que existam mais de 220 etnias, totalizando um contingente populacional que varia em torno de 350 e 715 mil indivíduos, a depender da abordagem e procedimento metodológico utilizado (Ricardo, 2000). Contudo, constituem menos de 0,5 % da população do país, sendo considerados minoria em termos numéricos e étnicos, apesar da enorme sociodiversidade existente (Pagliaro et al., 2005). Além disso, estudos têm evidenciado que essa ampla diversidade não existe somente entre os diferentes grupos étnicos, mas também dentro dessas sociedades (Lourenço et al., 2008; Welch et al., 2009). Nesse sentido, Oliveira (2002:84) afirma que “produzir uma visão de conjunto, unificada, da atualidade da relação entre sociedades indígenas e o Estado brasileiro seria difícil, para dizer o mínimo, uma vez que esta esfera de relações se expande e complexifica”.

Estudos acerca dos perfis demográficos e epidemiológicos dessas sociedades ainda são poucos e a caracterização fidedigna das condições de saúde e nutrição não existe. Sabe-se que os diferentes contextos sociais, culturais, ambientais e históricos, resultam em um cenário de marginalização em relação à sociedade nacional, marcado por desigualdades socioeconômicas (Coimbra Jr. & Santos, 2000; Garnelo et al., 2003; Santos & Coimbra Jr., 2003, Santos et al., 2007). As populações indígenas no Brasil ainda são marcadas por altas taxas de morbi-mortalidade devido a doenças infecciosas e

parasitárias, principalmente em crianças, bem como elevadas prevalências de doenças crônicas não transmissíveis, majoritariamente entre os adultos. Assim, parece que um processo de transição em saúde e nutrição vem ocorrendo nesses povos e em um curto período de tempo (Santos & Coimbra Jr., 2003; Santos et al., 2007).

Alterações que reúnem desde aceleradas modificações em perfis epidemiológicos até reestruturação do modelo de atenção à saúde, têm sido vinculadas a mudanças significativas no perfil nutricional desses povos. Modificações no modo de subsistência e no comportamento alimentar, com diminuição da diversidade de alimentos e aumento do consumo de produtos industrializados já é uma realidade em muitas comunidades (Coimbra Jr. & Santos, 1991; Gugelmin, 2001; Leite et al., 2007; Santos & Coimbra Jr., 2003). Aliado a isso, muitos grupos indígenas também enfrentam problemas relacionados ao ambiente, com esgotamento e contaminação de recursos naturais, bem como disputas territoriais, o que inviabiliza cada vez mais o pleno acesso à alimentação (Giatti et al., 2007).

Conclusões abrangentes sobre o perfil nutricional e alimentar dos povos indígenas não são possíveis, ainda mais se levarmos em conta as diferentes metodologias já utilizadas. O primeiro inquérito de abrangência nacional que tem por objetivo descrever esse panorama ainda está em execução (Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição de Povos Indígenas; iniciativa MS/FUNASA, sob coordenação da ABRASCO). No mais, não existem registros que tracem um panorama geral da saúde e nutrição dos povos indígenas no Brasil. Trabalhos recentes, realizados em diversas comunidades indígenas no país, em geral têm um recorte epidemiológico transversal. Esses têm se constituído como as únicas fontes de informação mais qualificada sobre a temática (Coimbra Jr. & Santos 1991; Santos & Coimbra Jr., 2003; Santos et al., 2008).

Ainda assim, é possível verificar claramente agravos nutricionais que se repetem em diferentes povos. A anemia e a desnutrição, principalmente infantil, ainda são problemas expressivos no perfil epidemiológico indígena, apesar das evidências de um aumento do sobrepeso e obesidade, principalmente em adultos, além de outras doenças crônicas não transmissíveis (Coimbra et al. 2002; Gugelmin, 2001; Leite et al., 2007; Santos & Coimbra Jr., 2003; Santos et al., 2007).

O processo de transição em saúde que está acontecendo nos povos indígenas está vinculado a modificações significativas no padrão de alimentação. Atrelado a isso, alterações nos padrões de atividades físicas têm sido descritos em estudos recentes (Gugelmin & Santos, 2001; Leite, 2007; Ribas et al., 2001; Sampei et al., 2007). Não obstante, consideráveis transformações na economia interna dessas sociedades também

estão associadas a tal processo (Coimbra et al. 2002; Leite et al., 2007; Gugelmin, 2001; Santos & Coimbra 2003; Welch et al., 2009). Tal conjuntura de transição sugere a necessidade urgente de políticas e ações no campo não só da saúde indígena, mas especificamente da nutrição.

1.1 SAÚDE DOS POVOS INDÍGENAS NO BRASIL: PRINCIPAIS INDICADORES

Os indicadores desfavoráveis de saúde e a complexidade dos diferentes grupos indígenas expressam a necessidade da inserção da saúde indígena em um contexto nacional mais amplo. A saúde indígena no Brasil e as políticas a ela concernentes estão fortemente associadas aos diversos contextos histórico-sociais que interpuseram sua trajetória. Em uma perspectiva mais ampla, as políticas públicas de saúde para povos indígenas no Brasil foram marcadas por um processo de descontinuidade ocorrendo muitas vezes por iniciativas isoladas e em paralelo com a saúde pública da população brasileira em geral. A Constituição de 1988 pode ser considerada uma ruptura no paradigma das políticas vigentes anteriormente, uma vez que houve a queda, mesmo que em teoria, do monopólio tutelar. Ainda que o Estatuto do Índio em vigor seja o de 1973, a lei Constitucional vigente é a de 1988. A partir do final da década de 80 e durante a década de 90 houve um processo de mudanças com a realização de Conferências Nacionais sobre a Saúde Indígena, definindo as diretrizes da política nacional de saúde desses povos. Isso culminou em 1999 na Lei Arouca, que instituiu o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do Sistema Único de Saúde, transferindo a saúde indígena para o Ministério da Saúde, sendo a FUNASA o órgão gestor. Desse modo, foram criados os Distritos Sanitários Especiais Indígenas, ordenados por bases territoriais definidas segundo critérios étnicos, demográficos e de ocupação ancestral do território (FUNASA, 2002; Garnelo et. al., 2003; Santos et. al., 2007; 2008).

No final de 2008, houve nova modificação na gestão da saúde indígena no país. Foi anunciada a criação de uma Secretaria Especial de Atenção à Saúde Indígena no MS. A criação desta já vem sendo discutida há alguns anos, mas só no último ano foi consolidada. No entanto, sua criação tem levado a uma série de questionamentos por diferentes profissionais de saúde e pelos próprios indígenas, não havendo ainda um consenso e uma mudança de fato.

Ainda assim, as políticas voltadas para as populações indígenas têm tomado novos rumos, baseadas no paradigma da especificidade, da diferença, da interculturalidade e da valorização da diversidade. Contudo, a materialização dos princípios que norteiam a política como a integralidade da assistência e o fornecimento de atenção culturalmente diferenciada ainda não são encontradas comumente. Os avanços na implementação da política de saúde indígena são significativos, mas também é explícita a permanência e agravamento de muitos problemas. Mesmo após vários anos de implantação do atual modelo de atenção à saúde, continuam escassos os conhecimentos disponíveis sobre o perfil saúde/doença dessas populações (Athias & Machado, 2001; Langdon, 2004; Santos et al., 2007; 2008). Apesar da ausência de informações sistemáticas necessárias para configurar uma série histórica, bem como a precariedade das fontes de dados que caracterizem o perfil epidemiológico desses povos de forma satisfatória, são significativas as mudanças nos indicadores de saúde (FUNASA, 2002; Pagliaro, et al., 2005; Santos & Coimbra Jr., 2003; Santos et al., 2008).

Os indicadores demográficos, como natalidade, mortalidade ou migração, estão diretamente ligados a questões de saúde, do mesmo modo que o processo saúde-doença é inegavelmente conectado à dinâmica populacional (Pagliaro et al., 2005; Souza, 2008). Além da grande diversidade histórica, social e cultural que os povos indígenas apresentam, compartilham uma arrasadora experiência: a ocorrência de severas crises demográficas, que resultou em reduções populacionais e até mesmo a extinção de inúmeras sociedades após o contato com a sociedade não indígena. A eliminação quase que completa de alguns grupos de parentesco em determinadas etnias também contribuiu para levar a desequilíbrios sociais, afetando assim os arranjos de casamentos e conseqüentemente levando a uma queda na fecundidade e crise demográfica. (McSweeney & Arps, 2005; Santos et al., 2005).

Até o final do século XIX, elevadas taxas de mortalidade infantil e a baixa esperança de vida ao nascer da população brasileira podiam ser relacionadas essencialmente à falta de saneamento, habitações inadequadas, condições insalubres de trabalho e baixo nível de escolaridade. Mas no século seguinte, o país experimentou profundas transformações no seu padrão de morbi-mortalidade e estrutura etária. Uma acentuada queda na mortalidade por doenças infecciosas, principalmente entre as crianças, com expressiva diminuição nos óbitos por diarreia, caracterizou esse processo. Dessa maneira, houve um aumento da esperança de vida, aliado à queda da fecundidade,

diminuição da mortalidade infantil e conseqüente envelhecimento da população (Carmo et al., 2003; Luna, 2002; Prata, 1992).

A taxa de mortalidade é um parâmetro sensível que reflete diretamente as condições gerais de vida e saúde de uma população, principalmente a taxa de mortalidade infantil (TMI) (IBGE, 1999). Tal indicador entre os indígenas no Brasil apresenta atualmente uma tendência de redução, principalmente a partir da implantação do Subsistema de Saúde Indígena. Mas, ainda assim, apresentam valores extremamente altos, principalmente quando comparados à média nacional (Garnelo et al., 2003; Santos et al., 2008; Souza, 2008). Esses valores superam, por muitas vezes, outros grupos reconhecidos como desfavorecidos no país (por exemplo, crianças de cor ou raça “preta”) (Cardoso et al., 2005; Santos et al., 2008). Nesse sentido, Souza (2008: 111) afirma que “as taxas de mortalidade no Brasil não revelam apenas desigualdades regionais, mas também étnicas”.

Não se pode descartar a existência de problemas de registro, tanto de nascimentos, quanto de óbitos, mas valores de 50,4 óbitos para cada 100 nascidos vivos são encontrados em alguns grupos, como os Wari’ (Rondônia) (Leite et al., 2007). Entre os Xavante, as taxas de mortalidade, especialmente entre crianças, são elevadas. De acordo com Souza (2008), a TMI em crianças menores de um ano de idade chegou a 96,7 óbitos por cada mil nascidos vivos entre os anos de 1999 a 2004. Na aldeia de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, essa taxa, para o mesmo período foi de 83,3. A mesma autora ressalta que a morte ocorrida até um ano de idade em crianças é altamente influenciada por fatores ambientais, incluindo os de ordem nutricional.

Apesar de todas as adversidades históricas e atuais, os povos indígenas no país estão em franco crescimento, com taxas que superam as médias nacionais. Alguns grupos têm crescido até 5% ao ano, nas últimas décadas. As possíveis explicações para esse fato seriam: o aumento da capacidade de resistência dessas populações a agentes infecciosos (e menor ocorrência de epidemias); ações de saúde em algumas áreas indígenas; e a organização dos povos indígenas que agem em defesa própria. Os elevados níveis de natalidade, poderiam também representar a recuperação de padrões reprodutivos ancestrais, evidenciando em partes seus anseios e necessidades estratégicas de poder e ocupação de território, atendendo às necessidades de seus complexos sistemas de organização social. A melhoria das condições de saúde também pode ter influenciado a elevação da fecundidade em algumas etnias (McSweeney & Arps, 2005; Pagliaro et al., 2005).

As taxas de fecundidade nos povos indígenas no Brasil normalmente são superiores a seis filhos (Coimbra Jr. & Garnelo, 2004). Os Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá apresentam as maiores taxas de fecundidade da etnia, chegando a 10,2 filhos nascidos vivos por mulher (no período de 1999-2004) (Souza, 2008). Tal cenário reflete um paradoxo entre os indicadores de saúde de populações indígenas no Brasil, onde os níveis de crescimento permanecem elevados, mas são acompanhados de altas taxas de mortalidade, especialmente no grupo infantil. Para alguns autores, a justificativa para tal situação estaria na deficiência do atual modelo de atenção à Saúde Indígena no país, juntamente com a escassez de dados epidemiológicos fidedignos para que possibilitem traçar Políticas de Saúde (Cardoso et al., 2005; Coimbra Jr. & Garnelo, 2004; Souza, 2008; Santos et al., 2008).

Nesse contexto, por vezes aparentemente paradoxal, as mudanças no perfil epidemiológico, não só dos povos indígenas no Brasil, como da população como um todo, são assinaladas por uma sobreposição de padrões, convivendo doenças transmissíveis existentes há tempos, doenças emergentes e doenças re-emergentes (Leite et al., 2007; Luna, 2002; Santos & Coimbra Jr., 2003; Prata, 1992). De acordo com Luna (2002: 237), “no Brasil, o modelo da transição epidemiológica nunca foi aplicável com perfeição.” Embora o declínio da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, bem como a diminuição por doenças consideradas imunopreveníveis e outras associadas à baixa renda (diarréia, por exemplo) seja significativo, desigualdades regionais e sociais ainda persistem, com rara alteração no perfil de morbi-mortalidade.

Entre os grupos indígenas, esse processo se dá de maneira mais complexa ainda. Além da enorme diversidade de povos, o que dificulta a caracterização de qualquer processo de transição, as doenças infecciosas e parasitárias persistem como importantes causas de óbito, concomitante a doenças crônicas não transmissíveis e a doenças por causas externas, com ausência de queda nos níveis de fecundidade (e conseqüente envelhecimento da população) (Coimbra et al., 2002; Santos & Coimbra Jr, 2003; Souza, 2008).

Coimbra Jr. e colaboradores (2002) sugerem que esteja ocorrendo uma polarização epidemiológica para esses povos devido às características diferenciadas do observado na população não indígena brasileira. “It seems to us that there are important differences between the Xavante case and the models of epidemiological transition that we find in the literature” (Coimbra et al., 2002: 271). Ao contrário do modelo de transição epidemiológica que enfatiza apenas uma progressão unilinear das doenças, o modelo polarizado prolongado permite superimposições, tendências dissonantes e

predições incertas, além de variação interna. O fato é que a existência de doenças infecciosas e parasitárias ainda é uma realidade entre os Xavante. Entre as crianças diarreias e doenças respiratórias são as causas mais frequentes de internação e morte. Esse quadro coexiste juntamente ao surgimento, cada vez mais crescentes de doenças crônicas não-transmissíveis (Coimbra et al., 2002).

De maneira geral, o quadro que se delineava na década de 1990 parece se configurar até os dias atuais: coeficientes de mortalidade infantil superiores à média nacional e níveis de esperança de vida ao nascer inferiores a mesma, aliados a elevadas prevalências de doenças infecto-parasitárias e carências nutricionais específicas, além de condições sanitárias precárias nas aldeias (Santos, 1993). Assim, como ressaltam Santos e colaboradores (2008:1039), “restam poucas dúvidas de que as condições de saúde dos povos indígenas os colocam em desvantagem frente a outros segmentos da população brasileira”.

1.2 EPIDEMIOLOGIA NUTRICIONAL DE POVOS INDÍGENAS DO BRASIL

A substituição das doenças infecto-parasitárias pelas crônicas não-transmissíveis e causas externas não ocorreu em distintas populações do mundo, ao contrário do previsto por Omran (1971). Em consonância com a transição epidemiológica e demográfica, mudanças nos padrões alimentares e nutricionais também têm ocorrido. Os países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, enfrentam uma rápida transição nutricional, onde a presença da desnutrição e a deficiência de macronutrientes são concomitantes às elevadas frequências de doenças crônicas não-transmissíveis, tais como obesidade, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, entre outras. Assim, paralelo a uma redução contínua dos casos de desnutrição, são observadas prevalências crescentes de excesso de peso nos brasileiros (Batista Filho et al., 2007; Coutinho et al., 2008; Monteiro et al., 1995; Oliveira, 2004; Popkin, 2001; Sichieri, 1998). De acordo com Sichieri (1998), existira um “mosaico” de situações nutricionais no país, onde elevadas prevalências de desnutrição, anemia e hipovitaminose subclínica convive com altas frequências de obesidade.

A obesidade se consolidou como um agravo nutricional mais importante atualmente no mundo, iniciando-se ainda na infância ou adolescência (Batista Filho & Rissin, 2003; Coutinho et al., 2008; Oliveira, 2004). No país, o caráter epidêmico do

sobrepeso e, principalmente da obesidade, é acontecimento de maior “visibilidade epidemiologia”, de acordo com Batista Filho e colaboradores (2007: 452). Alterações nos hábitos alimentares, mudanças nos padrões de atividades físicas e até mesmo distribuição de renda têm sido usualmente associados a essas mudanças (Batista Filho et al., 2007; Coutinho et al., 2008; Popkin, 2001).

Estudos de base populacional na população brasileira, cujo enfoque seja os problemas nutricionais, são escassos. Alguns dos já realizados (ENDEF, em 1974 e 1975; PNSN, em 1989 e PPV, em 1997) constituem a base de boa parte da discussão sobre transição nutricional feita no país até os dias atuais, apesar de suas restrições (Batista Filho & Rissin, 2003; Escoda, 2002; Sichieri, 1998). De acordo com essas investigações, desde a década de 1970, tem havido uma redução de baixo peso em ambos os sexos, nas mais diferentes fases da vida, principalmente entre as crianças. O mesmo ocorre nos déficits da estatura em relação à idade. Ao mesmo tempo, o aumento da prevalência de excesso de peso em ambos os sexos, também é expressivo. Entre as mulheres adultas, esse aumento chegou a 50% e 41% entre os homens. Em 2003, mais de 40% dos adultos apresentaram sobrepeso, e cerca de 10%, obesidade. Nos adolescentes, as prevalências de sobrepeso, excesso de peso e obesidade chegaram a 12,3%, 16,7% e 2,3%, respectivamente (IBGE, 2004).

Sabe-se que o cenário das carências e problemas nutricionais é caracterizado por disparidades regionais de renda, com diferenças significativas entre o meio rural e urbano (Batista Filho & Rissin, 2003; Benício et al., 1995; Monteiro, 2003). A desnutrição infantil é associada ao consumo alimentar e estado de saúde da criança, na maioria dos casos, e esses estão intimamente ligados, em última instância à renda. Já a obesidade estaria ligada à situação econômica de maneira inversa. Mas ultimamente, as divergências regionais no padrão de distribuição dessas questões nutricionais no Brasil têm mostrado uma nova tendência: o aumento da ocorrência de sobrepeso/obesidade nos estratos de renda mais baixos e o declínio geral da desnutrição (Batista Filho & Rissin, 2003).

Há certo consenso entre alguns autores (Coutinho et al., 2008; Monteiro et al., 1995; Sichieri, 1998; Escoda, 2002; Monteiro, 2003) a respeito da complexidade da natureza das mudanças no perfil de saúde e nutrição da população no Brasil. Entretanto, apesar do perfil de nutrição da população ser considerado complexo e heterogêneo, já se tem um panorama traçado desde os anos 1970. Contudo, pouco se conhece acerca desse quadro entre os povos indígenas do país, tendo-se ainda um quadro fragmentado. Além de raros e pontuais os estudos com essas populações, há uma heterogeneidade nas

metodologias utilizadas e nas análises dos resultados, dificultando a comparabilidade das investigações. Ademais, os povos indígenas não foram incluídos como segmentos específicos de análise nos grandes inquéritos nacionais. Logo, a caracterização real do perfil nutricional dessas populações ainda não é possível (Leite et al., 2007; Santos & Coimbra Jr., 2003; Santos et al., 2007).

Embora alguns estudos apontem para a predominância de desnutrição infantil no perfil epidemiológico indígena, há evidências de um aumento do sobrepeso e obesidade iniciando ainda na adolescência, bem como outras doenças crônicas não-transmissíveis (exemplo, diabetes e hipertensão arterial) (ver mais em Leite et al., 2007; Ribas et al., 2007). Mudanças no consumo alimentar e frequência de atividade física, principalmente após o contato com a sociedade não-indígena, têm sido evidenciado na literatura. Uma dieta rica em gorduras (principalmente as de origem animal) e carboidratos simples como açúcares e outros alimentos industrializados, parece predominar entre esses povos (Gugelmin, 2001; Leite, 2007; Ribas et al., 2008).

As práticas de subsistência desses povos vêm sofrendo alterações profundas ao longo do tempo, principalmente após o contato. Novos regimes econômicos e tecnológicos, bem como a diminuição dos limites territoriais, têm caracterizado as atividades produtivas e práticas alimentares de muitos grupos indígenas. Desse modo, muitas atividades de subsistência hoje em dia incluem novos elementos, como equipamentos, cultivos, técnicas, sendo a comercialização da produção muito importante em alguns casos (Leite, 2007; Ribas et al., 2007; Santos & Coimbra Jr., 2003). Além de uma inadequação da dieta, dificuldades em relação à produção de alimentos e outras situações de insegurança alimentar, incluindo conflitos territoriais, além do uso inadequado de alguns alimentos disponíveis, são comumente encontradas (Leite, 2007; Ribas et al., 2007; Favaro et al., 2007).

As mudanças no consumo de alimentos entre os índios do país têm trazido impactos negativos, de um modo geral, para a saúde dessa população. Um empobrecimento de hábitos alimentares, juntamente com o aumento do consumo de alimentos industrializados e abandono de alimentos de uso “tradicional” são associados a uma dieta monótona e de baixa diversidade alimentar (Gugelmin, 2001; Leite, 2007; Ribas et al., 2007). A compra, o comércio local, doações (cestas alimentares do Governo, Igreja, ONG etc.) e a própria merenda escolar nas aldeias, constituem uma fonte muito influente sobre “novos” hábitos e padrões de consumo de alimentos, especialmente os industrializados. Favaro et al. (2007) mostra que os alimentos industrializados são importantes canais de abastecimento entre os Teréna (Mato Grosso

do Sul). Já entre os Wari' (Rondônia), Leite (2007) ressalta que a substituição do cultivo de milho por mandioca e a venda de farinha no mercado regional, tem sido revertida para a compra de alimentos industrializados.

Uma diferenciação socioeconômica tem caracterizado de maneira crescente o papel das transformações socioeconômicas sobre a saúde dessas populações. No entanto as investigações sobre o tema não tem ocorrido de maneira sistemática, apesar dos efeitos sobre a aquisição de alimentos industrializados e nos padrões de atividade física serem notáveis (Coimbra et al., 2002; Santos & Coimbra Jr., 1996; Welch et al., 2009). Isso pode acarretar em um acesso diferencial aos meios de produção e, conseqüentemente, o estado nutricional de uma população.

Aliado às práticas de subsistência e aos hábitos alimentares, existe a redução da atividade física. Mesmo com as limitações dos estudos, o trabalho remunerado e outras fontes de obtenção de renda têm sido incorporados nessas sociedades, substituindo as práticas “tradicionais” de subsistência (Gugelmin, 2001; Leite, 2007; Lourenço et al., 2008). As caminhadas foram substituídas em larga escala pelos transportes automotivos e as distâncias entre aldeias e cidades estão cada vez mais curtas. Além disso, as facilidades tecnológicas podem diminuir esse padrão de atividade (Gugelmin, 2001; Ribas et al., 2007). “A assimilação de tecnologias e de novo estilo de vida pode ter levado a uma diminuição de atividade física, o que favoreceria eventual acúmulo de gordura” (Sampei et al., 2007: 1450). Como conseqüência, há um aumento na inserção no mercado regional, com um consumo crescente de alimentos industrializados e de elevado valor calórico (Gugelmin, 2001; Ribas et al., 2007).

Esses dados são muito importantes, mas ainda parciais e pontuais. Como o comentado em páginas anteriores, ainda não foram realizados inquéritos de abrangência nacional que possibilitem traçar um panorama do perfil alimentar e nutricional das sociedades indígenas no Brasil. As principais fontes de dados correspondem a comunidades específicas. Mas determinados agravos nutricionais, principalmente a desnutrição, aparecem ainda maciçamente em alguns povos.

PERFIL NUTRICIONAL

A caracterização do perfil nutricional dos povos indígenas no Brasil é insuficiente, principalmente quando contrastado ao número de sociedades existentes. A heterogeneidade nos métodos e na análise dos resultados utilizados nas investigações com essas populações dificultam a comparabilidade dos dados e as possibilidades de

generalizações. Além disso, a grande maioria dos estudos é realizada em uma única comunidade e em um determinado tempo específico. Assim, a possibilidade de extrapolação dos resultados para outros grupos não é possível. Para completar esse panorama, a população indígena não foi incluída como segmento específico de análise nem nenhum dos grandes inquéritos nacionais (Leite et al., 2007; Santos e Coimbra Jr, 2003).

A desnutrição e a anemia são agravos nutricionais bastante expressivos entre as crianças indígenas no país. A deficiência de vitamina A ainda não foi reportada, devido às ausências de estudos sobre o assunto, mesmo algumas etnias sendo localizadas em áreas consideradas endêmicas para a carência (Santos & Coimbra Jr., 2003). A anemia é considerada um “processo carencial de maior magnitude, difusão geográfica e social, afetando todos os grupos de renda e comportando-se como uma endemia pan-econômica, nas duas últimas décadas” (Batista Filho, et al., 2007: 452). Os dados não são representativos para caracterizar a distribuição dos casos de anemia no país. Entre os indígenas, essa situação não é diferente, senão mais agravante. Prevalências de carência de ferro, principalmente nas faixas etárias menores, chegam a torno de 90% em alguns dos povos estudados (Leite et al., 2007; Morais et al., 2005; Orellana et al., 2006). A maioria sugere uma etiologia multicausal, não podendo passar despercebida na agenda de acesso aos serviços de saúde indígena.

Estudos com indígenas da América mostram também uma expressão marcante da desnutrição infantil, seja sob forma de baixa E/I ou P/I. Nas comunidades de Embera-Katio de Tierralta (Colômbia), a prevalência de baixa estatura para idade em crianças de até seis anos chega a 63,6%, sendo associada a morbidades como infecções respiratórias e diarréicas agudas (Restrepo et al., 2006). Já entre os Zapoteca de Oaxaca (México), a prevalência de baixo peso/idade e estatura/idade chega a 30,8% (Viñas et al., 2005). Em indígenas norte-americanos, a situação parece ser diferente. A pequena estatura para idade é encontrada em 3,2% em crianças até dois anos e 2,2% entre as de dois a quatro anos. O sobrepeso é que aparece em maiores prevalências (11,5 e 8,1% para os mesmos grupos etários) (Story et al., 1998).

As crianças indígenas brasileiras se apresenta principalmente sob forma de *déficit* de estatura em relação à idade, variando de 10,0% entre os Parakatejê (Pará) a 62,7% entre os Pakaanóva-Warí (Rondônia) (Capelli & Koifman, 2001; Leite, 2007). Valores em torno de 30,0% são usualmente encontrados (Leite et al., 2006; Pícoli, et al., 2006; Orellana et al., 2006). O baixo peso para idade também é expressivo, chegando a aproximadamente 50% em alguns povos, tais como os Enawenê-Nawê e os próprios

Pakaanóva-Warí (Leite, 2007; Weiss, 2003). Todos esses valores estão muito acima da média nacional, mesmo se levar em consideração os dados do primeiro inquérito nacional (ENDEF), realizado há mais de trinta anos (Batista Filho & Rissin, 2003). Esses achados evidenciam a situação de pobreza e desigualdades que muitos desses povos vivem atualmente.

Desse modo, a desnutrição é um dos agravos nutricionais mais prevalentes entre as crianças indígenas brasileiras. Tal fato já era evidenciado na literatura há alguns anos. As revisões de Duffour (1991) e Santos (1993), ambas do início dos anos 1990, deixam claro esse cenário. Elevadas prevalências de déficit estatural, superando os valores de regiões menos favorecidas no país (Norte e Nordeste) e sinais clínicos de desnutrição já eram evidentes.

Os desfechos da desnutrição são inúmeros, sendo considerada uma patologia de ordem multifatorial. Além de se constituir um problema de saúde pública pela sua magnitude e consequências desastrosas para o indivíduo, é um problema social. Os agravos nutricionais estão diretamente relacionados ao crescimento físico, desenvolvimento psicológico, morbidade e mortalidade (Martins et al., 2007; Monte, 2000; Monteiro, 2003).

No entanto, as doenças crônicas não-transmissíveis, em particular a obesidade, já são realidades entre os indígenas brasileiros. Para Gugelmin (2001:7), essas doenças nos Xavante estão “diretamente associadas às modificações na subsistência, dieta e atividade física, decorrentes do processo de contato e interação com a sociedade não-indígena”. Embora não se conheça a gravidade do excesso de peso na população indígena como um todo, alguns povos específicos apresentam dados preocupantes, com frequências de excesso de peso atingindo mais da metade da população (Capelli & Koifman, 2001; Cardoso et al., 2001; Gugelmin & Santos, 2001; Saad, 2005; Welch et al., 2009). Tal cenário se assemelha a outros observados em populações nativas de diversas partes do mundo. Story e colaboradores (1999) relatam que a prevalência de sobrepeso e obesidade em indígenas norte-americanos chega a percentuais de 34 e 40% em homens e mulheres, respectivamente. Esses valores são maiores que aqueles evidenciados na população dos Estados Unidos: 24 e 25%, na devida ordem. Dados semelhantes foram encontrados em indígenas do Canadá e Argentina (Cunningham & Machkerras, 1994; Orden & Oyhenart, 2006).

Além do mais, é cada vez mais comum encontrar as altas frequências de sobrepeso/obesidade em todas as fixas etárias de populações onde aparentemente as condições de alimentação e nutrição são precárias (Batista Filho & Rissin, 2003;

Sichieri, 1998). Assim, os casos de obesidade encontrados em algumas comunidades não são acompanhados de uma melhoria no estado nutricional infantil, dadas as gritantes prevalências de desnutrição. Embora alguns poucos estudos tenham evidenciado um declínio do déficit nutricional em algumas comunidades, esse fato ainda não pode ser considerado uma tendência. Já o excesso de massa corporal, apesar das limitações de estudo, parece configurar-se uma inclinação consistente, aliado às transformações cada vez mais significativas do estilo de vida desses povos.

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional de um indivíduo é resultado do equilíbrio entre a ingestão de nutrientes e a necessidade de energia do organismo. Expressa assim, o grau no qual as necessidades fisiológicas estão sendo alcançadas para a manutenção das funções adequadas do corpo humano (Barros et al., 2008; Engstrom, 2002; Mello, 2002). A caracterização da situação nutricional pode ser realizada por dois métodos: direto e indireto. O primeiro leva em conta a antropometria, o exame bioquímico e clínico. Já o segundo, explora dados que poderão ser determinantes no quadro alimentar e nutricional (consumo alimentar, dados vitais e socioeconômicos) de um indivíduo ou população (Engstrom, 2002).

Assim, o perfil nutricional pode ser caracterizado de diversas maneiras, sendo a antropometria mais utilizada em estudos populacionais (Mello, 2002). A antropometria visa verificar o crescimento físico e as proporções corporais em uma pessoa ou comunidade. Desse modo, tem sido amplamente aplicada para se determinar a composição corporal, pois a coleta das medidas envolve baixo custo operacional e relativa simplicidade na sua aplicação, além de não ser considerada invasiva pela maioria dos autores (Anjos, 1992; Araújo, 2007a; Barros et al., 2008; Cogill, 2001; Engstrom, 2002). Sua fácil padronização “permite que dados de diagnóstico dos indivíduos sejam agrupados e analisados de modo a fornecer diagnóstico de coletividades” (Engstrom, 2002: 29). Além disso, estudos têm revelado alta correlação entre indicadores antropométricos, gordura corporal e aumento do risco de mortalidade para determinadas doenças, tais como doenças cardiovasculares e Diabetes Mellitus (Anjos, 1992; Cogill, 2001). Assim, sua utilização também é importante em estudos epidemiológicos que buscam associar estado nutricional e doenças (Araújo, 2007a; Engstrom, 2002).

Uma medida antropométrica sozinha não diz muita coisa. Mesmo a construção de um índice, se isolado, não fornece um diagnóstico do perfil nutricional (Engstrom, 2002). Nesse contexto, apesar da unanimidade em relação à utilização de uma referência ou de um padrão de crescimento para monitorar a situação nutricional, não há consenso sobre o uso de uma única referência (Araújo, 2007b). Algumas curvas de crescimento já foram propostas, ainda que a mais utilizada em estudos populacionais com crianças seja a do Centro Nacional de Estatísticas de Saúde dos Estados Unidos - *National Center of Health Statistics* (Araújo, 2007b; NCHS, 1977). Contudo, o preconizado pela Organização Mundial de Saúde são as novas curvas propostas em 2006 (WHO, 2006), onde as diferenças se encontram principalmente na faixa etária até dois anos de idade. Ela também representaria melhor o crescimento fisiológico de crianças saudáveis maiores de cinco anos, podendo ser usada, independente da etnia (Araújo, 2007b).

Avaliar o padrão de crescimento infantil é um importante indicador das condições de vida não apenas de crianças, mas da população em geral (Araújo, 2007a; Barros et al., 2008; Engstrom, 2002; Monte, 2000; Monteiro, 2003). Dentre os indicadores antropométricos mais utilizados na avaliação nutricional de crianças, o peso e a altura são os mais importantes. Apesar de ser uma medida formada pelo tamanho corporal total, é fundamental no diagnóstico de crescimento anormal, de excesso de peso e desnutrição. A estatura (ou comprimento para as crianças menores de dois anos de idade) permite avaliar o tamanho total do corpo longitudinalmente e o comprimento dos ossos, sendo imprescindível para o diagnóstico linear (Araújo, 2007a; Barros et al., 2008; Brasil, 2002; Cogill, 2001; Engstrom, 2002).

Mas a classificação do estado nutricional de uma criança (ou um grupo delas) depende da construção de índices, sendo os mais utilizados: peso em relação à idade (P/I), peso em relação à estatura (P/E) e estatura em relação à idade (E/I). Esses devem ser utilizados conjuntamente, apesar de cada um refletir processos biológicos diferenciados. Assim, as crianças podem apresentar normalidade em um indicador e problema em outro, devido aos diferentes pontos de corte (Araújo, 2007a; Engstrom, 2002; Monte, 2000; WHO, 1995). Para Monte (2000), segundo a classificação antropométrica, a desnutrição pode se expressar de três maneiras: baixa estatura para idade (ou “nanismo nutricional”), emagrecimento (do ponto de vista da história natural da doença, levando em conta o peso em relação à estatura) e baixo peso para idade.

Ainda sobre a classificação da situação nutricional infantil, existem duas distribuições mais comumente utilizadas, que apresentam equivalência entre si: normal e percentil. Em geral os valores médios de escore z caracterizado por -2 DP (desvio-

padrão) da distribuição normal ou um percentil menor que 3 (<P3), caracterizam algum tipo de déficit nutricional. O escore z é o escore bruto (valor observado de cada indivíduo de uma determinada variável de medição) padronizado. Esse valor pode ser encontrado através da fórmula $\{z = (\text{escore bruto} - \text{média referencial}) / DP\}$ ou diretamente em alguns programas estatísticos (Araújo, 2007a; Barros et al., 2008; Brasil, 2002; Monte, 2000). “Por definição, para qualquer dos indicadores, o escore Z médio da população de referência é zero. Escore Z negativo indica que a criança e/ou a população estudada está abaixo do padrão de estado nutricional desejável” (Monte, 2000: S291).

O índice peso para a idade, expressa um processo de nutrição global, ainda que o peso seja muito sensível às mudanças nutricionais. Por ser de fácil mensuração e compreensão, é muito utilizado na vigilância nutricional nos serviços. Seu déficit, se mensurado em um único momento, não distingue a natureza da desnutrição. Pode obscurecer uma desnutrição acompanhada de um edema ou superestimar uma criança com peso adequado para sua altura, mas superior para sua idade (Araújo, 2007a; Barros et al., 2008; Engstrom, 2002; WHO, 2006).

Os percentuais de *déficit* ponderal são significativos entre os indígenas do Brasil, apesar de menos expressivos que a baixa E/I. Os estudos com crianças até cinco anos apresentam prevalências de baixo peso para idade em torno dos 12-18%, exceto a investigação de Leite e colaboradores (2007), onde cerca da metade das crianças menores de cinco anos apresentavam *déficit* ponderal. Tendência semelhante se encontra entre as crianças de 0-10 anos. Os estudos geralmente avaliam o grupo infantil até cinco anos, pela justificativa de menor heterogeneidade nesse grupo etário. Contudo, a faixa etária até os dez anos de idade, tem se mostrado também vulnerável a certos agravos nutricionais, como mostra Leite (2007).

Já a massa para estatura, mostra a harmonia das dimensões corporais, estabelecendo tanto *déficits* quanto excesso de peso para a altura da criança. É o mais utilizado para avaliação de casos de sobrepeso/obesidade e evidencia o processo de “emaciação” (emagrecimento) nos quadros de baixo P/E (Araújo, 2007a; Engstrom, 2002; WHO, 2006). Apresenta pouca expressão em estudos epidemiológicos, indicando-se sua não utilização de maneira isolada no serviço ou em estudos epidemiológicos (Engstrom, 2002). Para Monte (2000), o auge da prevalência de baixo peso para altura ocorre no segundo ano de vida, justamente quando há uma introdução total de alimentos complementares e elevadas incidências de diarreia.

Estudos que levam em conta o peso para estatura entre os indígenas são menores, e as prevalências de déficits são pequenas. Isso já é esperado uma vez que apresenta pouca expressão em estudos epidemiológicos (Leite et al., 2007). Entre os Xavante de Sangradouro, Leite et al. (2006) mostrou que o percentual de baixo peso/estatura em crianças menores de dez anos não atingiu 1% da população analisada, ressaltando uma certa proporcionalidade corporal entre eles.

O *déficit* estatural para idade está vinculado a processos de desnutrição ocorridos ao longo da vida da criança por privação alimentar ou morbidade recorrente decorrentes majoritariamente de restrições nas condições elementares de vida, como educação, renda, água potável, saneamento e moradia adequada (Araújo, 2007a; Barros et al., 2008; Drachler et al., 2003; Waterlow, 1994). Apresenta seu ponto crítico em torno dos três meses de idade, desacelerando até os três anos. A partir dessa idade, o crescimento longitudinal seguiria em paralelo aos padrões de referências. Desse modo, esse índice leva em consideração o crescimento linear (Araújo, 2007a; Engstrom, 2002; WHO, 2006).

Inegavelmente que antropometria tem sido o método mais utilizado na avaliação do estado nutricional dos índios brasileiros, em virtude das vantagens já expostas. Contudo, estudos mais recentes têm utilizado outros meios para avaliar a situação alimentar e nutricional desse segmento: bioimpedância elétrica (Fagundes et al., 2004; Lourenço et al., 2008) e consumo alimentar (Lima, 2004; Fávaro et al., 2007). Cada método apresenta suas vantagens e limitações. Aliado à sociodiversidade existente e às especificidades culturais, não há padronização acerca “do melhor” método a ser utilizado na caracterização do estado nutricional desses povos.

Até a década de 1990, a literatura nacional sobre o tema era mais restrita ainda. Santos (1993) revela que uma pequena parte das pesquisas realizadas até então, envolvia dados antropométricos e, em muitos casos, a caracterização nutricional não era o objetivo principal. A partir desse período, revisões sobre o tema começaram a ser realizadas, como a de Dufour (1991). A autora sintetiza dados disponíveis sobre consumo alimentar e antropometria de populações indígenas da Amazônia. A comparação entre os resultados dos poucos estudos era ainda mais difícil, em especial devido às diferentes metodologias e apresentação dos dados (Santos, 1993).

Incontestavelmente, houve um avanço significativo no cenário descrito acima. De um modo geral, a população referência utilizada nas investigações de crianças indígenas é a do NCHS (1997), sendo o peso e estatura as medidas antropométricas mais utilizadas, com a construção dos índices EI e PI. Alguns estudos já utilizam a nova

curva de crescimento infantil proposta pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006). Nos adultos, o indicador mais comumente utilizado é o IMC, com pontos de corte de acordo com o estabelecido pela WHO (1995). Já entre os adolescentes, a falta de dados na literatura não permite traçar o indicador antropométrico mais utilizado. No entanto, o mais utilizado tem sido o da WHO (1995).

Entre as crianças índias, a baixa estatura em relação à idade ainda é o tipo de desnutrição mais comumente encontrada. Os valores desse índice, de um modo geral, superam os da população não-indígena brasileira. Estudos publicados mais recentemente (com coleta de dados realizada desde 2000), mostram que os percentuais de déficit estatural em crianças menores de 5 anos são significativos. Novamente no grupo etário entre 0 e 10 anos, os resultados foram semelhantes, ora apresentados valores pouco mais elevados e ora menos (Leite et al., 2007).

FATORES DETERMINANTES DO ESTADO NUTRICIONAL

Na literatura, o consumo inadequado de alimentos é tachado como o principal vilão da desnutrição. Mas não somente esse (em quantidade ou qualidade) altera o estado nutricional de um indivíduo. Morbidades também são altamente associadas (Engstrom, 2002; Monte, 2000). Os determinantes dos agravos nutricionais infantis são multicausais, com condicionantes sociais e biológicos, sendo ainda a desnutrição infantil um dos principais problemas de saúde pública no mundo (Engstrom & Anjos, 1999; Monte, 2000; Monteiro, 2003 WHO, 1995; 2006). Nesse sentido, diferentes modelos causais têm sido propostos, por vários autores e instituições, para explicar a desnutrição infantil.

Tais esquemas tentam hierarquizar a importância dos fatores responsáveis por esse agravo nutricional, propondo um esquema mais abrangente que inclui as práticas de cuidado com a criança e as suas condições de vida (Monte, 2000; Olinto, 1998). Assim, diversos determinantes da desnutrição nos diferentes níveis da sociedade têm sido mostrados. De acordo com Olinto (1998: S288), “entre os fatores que contribuem para a desnutrição na criança pequena encontram-se as suas necessidades relativamente maiores, tanto de energia como de proteínas, em relação aos demais membros da família; o baixo conteúdo energético dos alimentos complementares utilizados e administrados com frequência insuficiente; a disponibilidade inadequada de alimentos devido à pobreza, desigualdade social, falta de terra para cultivar e problemas de

distribuição intra-familiar; as infecções virais, bacterianas e parasitárias repetidas, que podem produzir anorexia e reduzir a ingestão de nutrientes, sua absorção e utilização, ou produzir a sua perda; as fomes causadas por secas ou outros desastres naturais ou guerras; as práticas inadequadas de cuidado infantil”, entre outros. Diversos fatores que contemplam a dimensão socioeconômica também têm sido comumente associados ao estado nutricional da criança, principalmente com a desnutrição crônica (Aerts et al., 2004; Drachler et al., 2003; Engstrom & Anjos, 1999; Laurentino et al., 2006; Zöllner & Fisberg, 2006).

Nesse contexto, a dimensão alimentar e nutricional é amplamente influenciada por modificações socioeconômicas e até culturais, podendo trazer consequências diretas sobre o estado nutricional da população. Tais transformações têm sido evidenciadas no cotidiano de grupos indígenas brasileiros. Todavia, ainda são pouco exploradas enquanto fatores de determinação do estado nutricional de povos indígenas contemporâneos (Gugelmin, 2001; Leite et al., 2007; Santos e Coimbra Jr, 2003).

Alguns fatores relacionados ao estado nutricional em crianças indígenas têm sido apontados de forma assistemática e rara na literatura (Külh et al., 2009; Menegolla et al., 2006). Esses são decorrentes de inúmeras circunstâncias que se interligam. Contudo, os diferentes modos de vida dos povos indígenas, aliados aos diversos contextos social, econômico e ambiental que cada comunidade está inserida são fatores que devem ser levados em conta particularmente.

Entender os diferentes determinantes do estado nutricional é importante na compreensão das diversas prevalências de déficits no crescimento entre os povos indígenas. A variabilidade no estado nutricional pode existir dentro de uma única região (Olinto et al., 1993), bem como já foi sinalizada em alguns povos (Lourenço et al., 2008; Welch et al., 1999). Desse modo, compreender quais fatores estão associados possibilita ações mais específicas na prevenção dos riscos nutricionais em diferentes níveis.

2. OS XAVANTE

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

Os Xavante pertencem à família Jê, tronco linguístico Macro-Jê. Eles habitavam anteriormente as regiões do atual estado de Goiás, datando os primeiros contatos com a sociedade não-indígena no século XVIII. Devido ao avanço dos bandeirantes e da colonização nesta área, houve um aumento do processo migratório desse grupo étnico em direção ao norte. Por volta de 1750, no período de decadência da produção aurífera, a política em relação aos índios sofreu uma transformação: naquele momento objetivou-se a pacificação de indígenas, ao invés da morte e expulsão. Assim seria possível a navegação na bacia do Tocantins-Araguaia, o comércio e a exploração agrícola daquela parte do país. O governo colonial iniciou uma política de aldeamento e pacificação dos índios e a resistência à “pacificação” fez com que o grupo se deslocasse para outras áreas (Flowers, 1983; Giaccaria & Heide, 1972; Lopes da Silva, 1980; 1992; Maybury-Lewis, 1984; Neel et al., 1964).

Para alguns autores, em meados do século XIX, acredita-se ter havido a separação entre os Xavante e os Xerente (povo da mesma família linguística que habita atualmente o estado do Tocantins). Essa cisão pode ter ocorrido devido a uma série de fatores não definidos ao certo. A decadência do ciclo econômico do minério e a necessidade de terras para diversificar as atividades econômicas (agropecuária e o comércio) podem ter influenciado tal separação. Iniciou-se então um processo de migração Xavante em direção à região leste do estado de Mato Grosso, excedendo os limites dos rios Araguaia, Tocantins e das Mortes, passando a ocupar a região próxima à Serra do Roncador. (Flowers, 1983; Giaccaria & Heide, 1972; Leeuwenberg & Salimon, 1999; Maybury-Lewis, 1984).

”Na segunda metade do século 19, os Xavante já haviam cruzado o Araguaia. Sua população já havia sido reduzida pelos conflitos e doenças trazidos pelo homem branco, de quem procuravam manter distância. Ocupando uma faixa de terra entre o Araguaia e o Rio das Mortes (1820-1890), procuravam viver em isolamento. Mesmo assim, vieram novamente colonos e aventureiros, causando, mais uma vez, medo e insegurança e os forçando a contra atacar. [...] A pressão constante das diferentes frentes de atração econômica colocou os Xavante em clima de insegurança e guerra, impelindo-os a continuar em processo de migração. Por volta de 1890, alguns Xavante já haviam rumado para o sul e o sudoeste do Mato Grosso, tendo a maior parte atravessado o Rio das Mortes (Öwawẽ ou água grande na língua Xavante) para se estabelecer à sua margem esquerda, próximo à Serra do Roncador” (Leeuwenberg e Salimon, 1999: 28).

No século seguinte, mais especificamente na década de 1930, houve uma série de tentativas de contatar os Xavante pacificamente, tanto por parte do Governo Federal quanto por parte da Igreja, principalmente Católica. Mas apenas na década seguinte o contato tornou-se permanente com a sociedade nacional. No entanto, levou aproximadamente duas décadas para a “pacificação completa” dos Xavante, pois alguns subgrupos, devido aos ataques dos colonos e epidemias de doenças infecciosas, principalmente gripe e sarampo, negavam-se a estabelecer contato, permanecendo relativamente isolados e independentes (Lopes da Silva, 1992). As principais consequências do contato foram uma acentuada depopulação devido às epidemias, aos confrontos diretos com as frentes expansionistas e às mudanças na estratégia de subsistência, com um rápido aumento da dependência da agricultura e sedentarismo (Flowers, 1983; Giaccaria & Heide, 1972; Maybury-Lewis, 1984).

Para Lopes da Silva (1992), as décadas de 1950 e 1960 foram marcadas por grandes mudanças e pela “absorção do impacto do contato” com os não-índios. A dizimação de parcelas significativas da população de uma aldeia devido aos surtos de epidemias, obrigava a união de diferentes grupos, num mesmo local, gerando intensos conflitos internos. “Foi o tempo da observação do mundo e dos modos que agora os envolviam, mas foi também o tempo dos grandes surtos epidêmicos que trouxeram a perda de inúmeras vidas; foi o período da convivência inicial com a ação catequética cotidiana nas missões e com os bens industrializados mas, acima de tudo, uma parada, um momento de busca de proteção junto às instituições governamentais e religiosas contra as pressões sistemáticas e crescentes que vinham sofrendo havia, pelo menos, trinta anos” (Lopes da Silva, 1992: 28).

A década de 1970 foi fortemente marcada pela questão fundiária, com demarcação das reservas Xavante, disputa com posseiros e inserção de grandes empresas agropecuárias subsidiadas pela política desenvolvimentista do Estado brasileiro. Ainda no final dessa década, houve a introdução da agricultura mecanizada (“Projeto Xavante”) pela FUNAI, na tentativa de solucionar os problemas de alimentação existentes na época, em especial a fome, e gerar meios de auto-sustentabilidade econômica (Flowers, 1983; Leeuwenberg & Salimon, 1999; Lopes da Silva, 1992). Nesse mesmo período, o grupo de Pimentel Barbosa fixou-se no atual local que se encontram.

Os Xavantes de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá são apontados por alguns antropólogos como um dos grupos mais tradicionais, pois atualmente se encontram no

mesmo território ocupado na época dos primeiros contatos, sendo a área com maior extensão territorial, menor densidade demográfica e, aparentemente, maior disponibilidade de recursos naturais (Flowers, 1983; Leeuwenberg & Salimon, 1999; Lopes da Silva, 1980; Garfield, 2001). Além disso, o contato com a sociedade não indígena se deu quase que exclusivamente pelos organismos oficiais (Serviço de Proteção Indígena – SPI e Fundação Nacional do Índio – FUNAI), com esporádica atuação de missões religiosas (Lopes da Silva, 1992).

O grupo de Apowe, um dos primeiros líderes a manter contato com o SPI, aniquilou a primeira expedição para a tentativa de ‘pacificação’, liderada pelo sertanista Pimentel Barbosa. Após isso, foi instalado um posto de atração (denominado Pimentel Barbosa) próximo ao Rio das Mortes para a tentativa de uma nova aproximação. Há relatos de que apenas por volta de 1949 o grupo de Apowe começou a realizar visitas constantes a este posto (Flowers, 1983; Maybury-Lewis, 1984).

Os Xavante construíram uma aldeia perto do posto no início da década de 1950, mas continuavam com suas excursões de caça e coleta a alimentos silvestres. Por razões políticas, a facção de Apowe tinha maior acesso aos itens industrializados distribuídos pelo SPI, o que gerou uma série de atritos e insatisfações por parte de outra facção. O faccionalismo político, seguido inclusive de mortes, persistiu ao longo da década de 1960 (Maybury-Lewis, 1984).

Na década seguinte, eles se fixaram em uma nova aldeia, Etênhiritipá, região já ocupada anteriormente pelo grupo. Flowers (1983) relata que na década de 1970, a caça e a coleta já estavam limitadas à área da reserva, que era cercada por grandes fazendas, onde alguns Xavante ocasionalmente trabalhavam. Foram períodos de extrema tensão para os indígenas na tentativa de ampliação e recuperação de áreas perdidas da reserva (Lopes da Silva, 1980).

O “Projeto Xavante” objetivava que a população se tornasse produtora de arroz do mercado local, aproveitando em parte a mão de obra e tornando esse grupo menos dinâmico (ou mais sedentários). O arroz tornou-se a base da alimentação em diversas comunidades, pois o “correto” seria ensinar o Xavante a plantar, beneficiar e comer o arroz, já que a planta se adaptava muito bem ao cerrado. O insucesso do projeto se deu alguns anos depois, mas uma profunda dependência e significativa mudança no hábito alimentar foram deixadas como herança (Flowers, 1983; Giaccaria & Heide, 1972; Lopes da Silva, 1992). Contudo, até os dias atuais, o arroz tornou-se praticamente indispensável na dieta Xavante. Ainda no tocante a projetos implantados no grupo, vale ressaltar o “Comunidade Solidária” na década de 1990. Doações de cestas básicas

alimentícias eram feitas através de um projeto social do governo e por ONG's. E até hoje, diferentes produtos industrializados constituem importante fonte de alimentação para os Xavante (Souza, 2008).

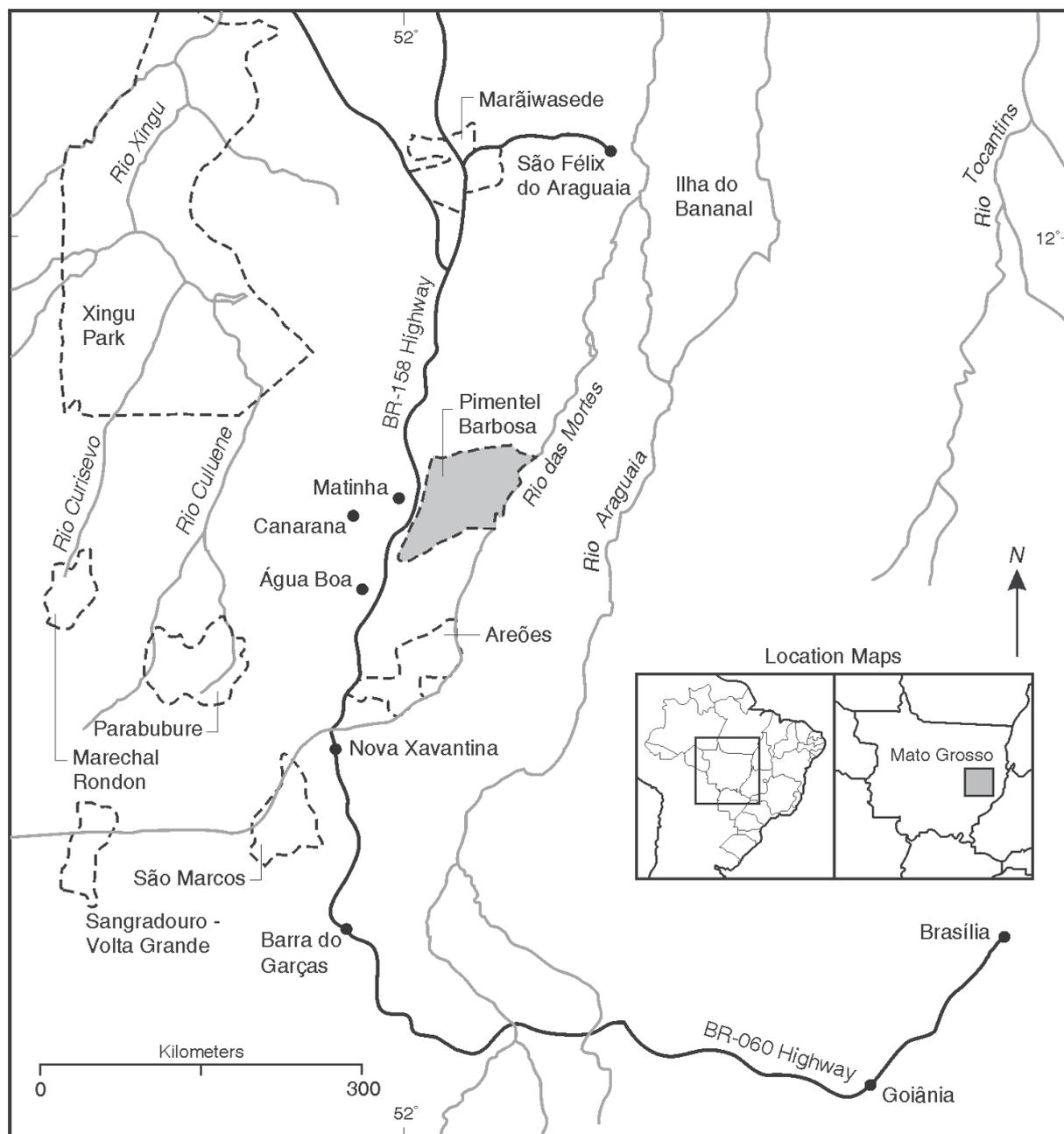
2.2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O território Xavante está localizado no Planalto Central Brasileiro, a leste do estado de Mato Grosso (10-15°S, 50-55°W) entre o rio das Mortes e os afluentes do Xingu. É uma região caracterizada pelo complexo vegetacional do bioma cerrado; solo fortemente ácido, com formações florestais e campestres, característico da vegetação savana. A vegetação não possui um aspecto único em toda a sua extensão, apresentando desde formas campestres bem abertas (como os campos limpos de cerrado), até formas relativamente densas, florestais (como os cerradões e matas de galerias). Em relação ao clima, a predominância é o tropical sazonal, com temperatura média anual em torno de 23-26°C. Além disso, há duas estações do ano bem distintas: o inverno seco (maio a setembro), com baixas precipitações pluviométricas e baixa umidade; e o verão chuvoso (outubro a abril), com a média anual de precipitação de 1500 mm (alta precipitações pluviométricas) (Ribeiro & Walter, 1998).

Entretanto, os Xavante formam um grupo heterogêneo em inúmeros aspectos (ver mais em Coimbra et al., 2002; Gugelmin, 1995; 2001; Welch, 2009), embora partilhem de muitas características de organização social. Aspectos históricos diferenciam internamente muitos grupos. Para Souza (2008: 24), “não constituem uma unidade política e suas aldeias são autônomas”.

A população total em 2004 era de, aproximadamente, 11.988 indivíduos (Souza, 2008), distribuídos em sete Terras Indígenas (Figura 1) em Mato Grosso, de acordo com a FUNASA: Areões, Pimentel Barbosa, Marechal Rondon, Marãiwatsede, Parabubure, São Marcos e Sangradouro/Volta Grande. Apesar do número oficial apresentado pela FUNAI ser de sete terras indígenas, na realidade existem onze. Além das supracitadas, as terras de Areões I, Areões II, Chão Preto e Ubawawe, estão ocupadas por posseiros e ainda sem situação jurídica definida. A TI Pimentel Barbosa, além de ser a Terra Indígena com maior área (ha), possui uma menor densidade populacional. Em 2004, ocupava uma área de 328.966 ha e uma população de 1.446 indivíduos (Souza, 2008).

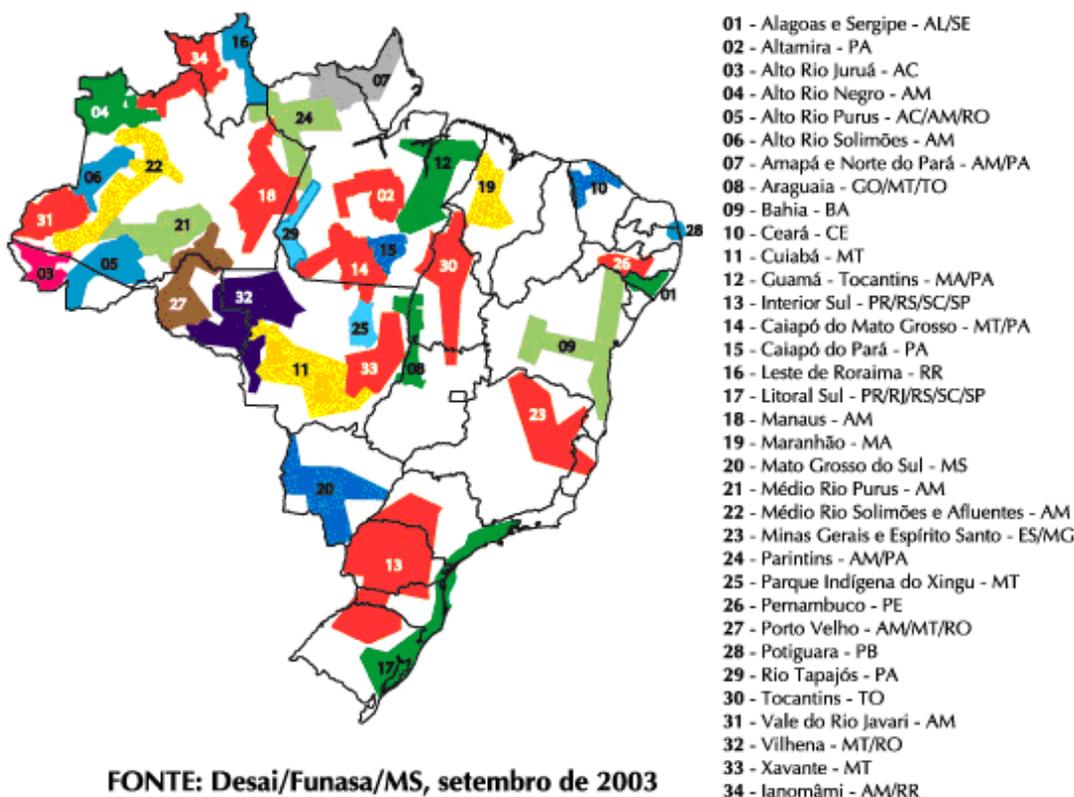
Figura 1: Localização das Terras Indígenas Xavante no Brasil Central



Fonte: Coimbra et al., 2002: 18

A TI Pimentel Barbosa está inserida no 33° DSEI (Xavante), como mostra a figura a seguir.

Figura 2. Localização dos 34 DSEI's no Brasil



2.3 PRINCIPAIS ATIVIDADES DE SUBSISTÊNCIA

Os meios de subsistência Xavante sofreram transformações no decorrer dos anos. Mesmo assim, algumas das atividades de sustento exercidas por esses povos desde o contato permanente com a sociedade nacional ainda são esporadicamente exercidas, ora com mais intensidade, ora com menos, variando de acordo com a região e aldeia.

Os Xavante adquiriam seus próprios alimentos principalmente por meio de 4 atividades básicas: a caça, a pesca, a coleta e, em menor escala a agricultura. As duas primeiras eram exercidas majoritariamente por homens. Esse grupo étnico era considerado caçadores por excelência. Já a pesca podia ser considerada a atividade de subsistência menos importante, até porque ocorria ocasionalmente devido à sazonalidade (os períodos mais abundantes seriam o fim da seca e todo o período de chuva). Contudo, essa atividade deve ter sido intensificada após o contato com a

sociedade não-indígena, a partir da introdução de anzóis, linhas de nylon e outras técnicas de pesca (Flowers, 1983; Giaccaria & Heide, 1972; Maybury-Lewis, 1984). Até os dias atuais, alguns grupos, como os Xavante de Pimentel Barbosa, ainda praticam essas atividades, apesar da crescente restrição territorial e sedentarização.

Até o contato com a sociedade não indígena, os Xavante eram considerados um grupo com grande mobilidade espacial, ocupando inúmeros territórios no Mato Grosso. A agricultura era praticada mesmo antes do contato e o milho, feijão e a abóbora eram os principais alimentos cultivados por ambos os sexos. A coleta de frutas, legumes e vegetais era uma das principais atividades dos Xavante, sendo uma importante fonte alimentar (Giaccaria & Heide, 1972). Entre os produtos coletados no mato, os tubérculos se destacavam como principal fonte alimentícia (base de amido), principalmente em termos calóricos. Raízes, cocos e frutas eram os três tipos básicos de alimentos coletados (Maybury-Lewis, 1984).

Após a década de 1960 particularmente, os Xavante tornaram-se cada vez mais sedentários, ficando confinados a territórios demarcados. Paralelamente, a agricultura transformou-se numa atividade de subsistência mais importante para a comunidade. Uma certa dependência do mercado regional para satisfazer suas necessidades dietéticas também ficou evidente (Coimbra et al., 2002; Welch et al., 2009). A implantação da rizicultura mecanizada (“Projeto Xavante”) e de outros projetos implementados pela Funai a partir dos anos 70 também contribuíram para esse cenário (Maybury-Lewis, 1984).

Atualmente há um número considerável de indivíduos assalariados em Pimentel Barbosa, com cargos públicos ou não, que influenciam diretamente na compra de alimentos na cidade. O arroz é responsável pela maior parte do aporte calórico de carboidratos consumidos. Contudo alimentos como café, sal, açúcar, macarrão, refrigerantes, biscoitos, óleo vegetal, entre outros industrializados, são a base da maioria das famílias Xavante (Coimbra et al., 2002; Gugelmin, 2001; Welch et al., 2009).

Historicamente, o processo de interação desse grupo com a sociedade não indígena vindo sendo associado a profundas mudanças ecológicas, sociais e econômicas, com consequências diretas sobre os padrões nutricionais. Desse modo, a grande maioria dessas atividades de subsistência foi substituída em larga escala pelas mudanças de costumes e do sistema econômico capitalista. Os alimentos industrializados tem se tornado a base da alimentação Xavante.

No entanto, há uma complexa estrutura social nesse grupo que parece orientar as principais atividades de subsistência. Existe um reconhecimento da “alimentação

tradicional” e de alimentos que promovem a “força” ou o “enfraquecimento” da saúde. Até mesmo o modo de adquirir alguns alimentos (exemplo: carne oriunda da caça e do mercado) podem traduzir diferentes promotores de vitalidade à saúde (Welch et al., 2009). Assim, por mais alterada que a alimentação e nutrição tenham sido após o contato com a sociedade não indígena, expressam um caráter social, cultural e simbólico, percorrendo diferentes dimensões.

2.4 EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE DOS XAVANTE DE PIMENTEL BARBOSA/ ETÊNHIRITIPÁ

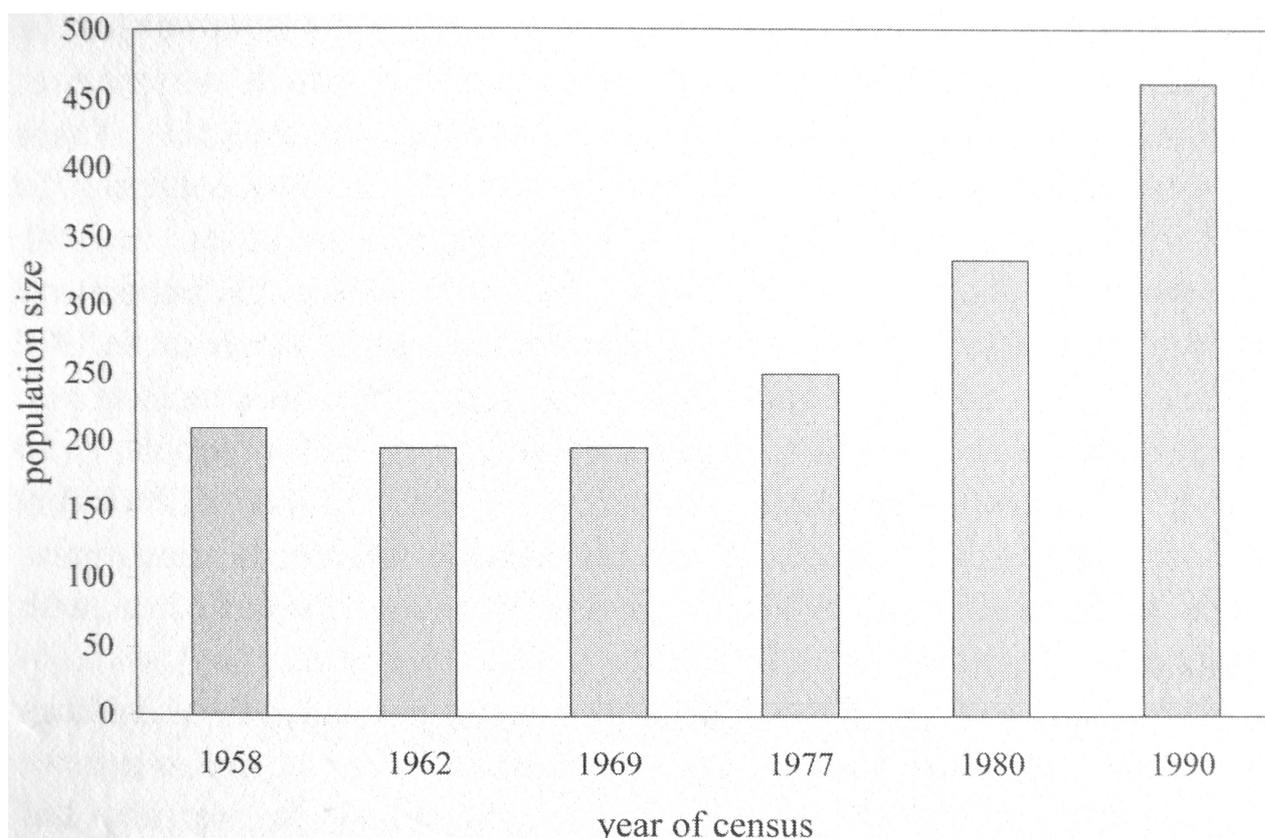
Antes de mais nada, é preciso ressaltar uma particularidade em estudos com esse povo: é um dos únicos (senão o único) povos indígenas no Brasil que apresenta uma gama de estudos epidemiológicos e antropológicos de fontes contínuas e de longa data. A população que atualmente habita a T.I. Pimentel Barbosa, incluindo a aldeia Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá mais especificamente foi onde, na década de 1950, o antropólogo britânico Maybury-Lewis realizou pela primeira vez um trabalho etnográfico com os Xavante efetivando as primeiras pesquisas no campo da saúde através de um projeto interdisciplinar coordenado por James V. Neel (University of Michigan) e Francisco M. Salzano (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) (Neel et al. 1964).

A história do contato e o impacto sobre a população já foi abordada por diversos autores, principalmente nas décadas logo após o contato (exemplos: Lopes da Silva, 1992; Maybury-Lewis, 1984; Garfield, 2001). Diversas perspectivas ecológicas e biológicas humanas em momentos diferentes começaram a ser abordados, especialmente a partir da década de 1960. No mesmo período iniciaram-se estudos antropométricos, quando Neel e colaboradores (1964) realizaram um estudo pioneiro sobre genética, biologia humana e saúde. Ao longo das décadas seguintes, vários estudos envolvendo ecologia humana; etnografia e história; organização social; clínica; epidemiologia de doenças infecto-parasitárias; epidemiologia nutricional e da cárie; demografia foram conduzidos na comunidade (mais sobre o assunto em Coimbra Jr. et al., 2002). De um modo geral, essas investigações permitiram uma caracterização de algumas mudanças socioeconômicas, políticas, ecológicas e humanas desde o contato permanente com a sociedade nacional dos Xavante de Pimentel Barbosa.

A década de 1960 foi marcada por uma expressiva redução no contingente populacional, associada às epidemias pós-contato e disputas internas e políticas

(Maybury-Lewis, 1984). A partir da década seguinte, o crescimento populacional foi significativo, como mostra a Figura 3, com alteração na composição etária e nos principais indicadores de saúde. “Em 1962 (...) 39% da população eram compostas de menores de 15 anos. Em 1990, a percentagem havia crescido para 54%, situação que resultou de uma queda da mortalidade e de um aumento na fecundidade” (Santos et al., 2005: 64).

Figura 3: População Xavante de Etênhiritipá em diferentes momentos.



Fonte: Coimbra et al., 2002: 125

A década de 1970 foi norteadada pela ecologia humana com enfoque nas diferentes estratégias de subsistência (Flowers, 1983; Gross et al., 1979). Nos anos que se seguiram, iniciou-se uma série de estudos metabólicos em uma das áreas Xavante que recebia forte influencia da Missão Salesiana (TI Sangradouro-Volta Grande) (Vieira Filho, 1981; Vieira Filho et al., 1997).

Nos anos 90, trabalhos em Pimentel Barbosa foram retomados, agora com o foco mais direcionado em saúde pública, bioantropologia e ecologia humana. Os impactos sobre o perfil saúde-doença e os padrões de morbi-mortalidade foram estudados por

diferentes profissionais de saúde (Arantes et al., 2001; Coimbra et al., 2002; Gugelmin, 1995; Ianelli et al., 1996).

Apesar da quantidade de informações consideráveis sobre essa comunidade, as dificuldades para coletar determinados dados sempre existiram. No caso das idades dos indivíduos, muitas vezes não havia documentação para tal, principalmente entre as crianças (Coimbra Jr. et al., 2002). Essa limitação parece ser comum aos diferentes grupos indígenas amazônicos (Santos, 1993). Portanto apenas a partir de 1994, foi possível traçar um panorama do estado nutricional das crianças de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá. Os dados disponíveis mostram um déficit de estatural em relação à idade até os 48 meses em torno de 25%. Os valores de baixo peso para idade nessa mesma faixa etária entre maio de 1994 e fevereiro de 1995 foram de 31,3% e 22,4%, respectivamente (Gugelmin, 1995). Todos os valores foram superiores às médias nacionais do mesmo período (Monteiro et al., 1995). Dados sobre outras aldeias Xavante, expressam igualmente elevadas prevalências de desnutrição, sendo mais significativa a baixa estatura para idade (desnutrição crônica) (Gugelmin, 2001; Leite et al., 2006). A Tabela 1, resume alguns desses dados

Tabela 1: Valores percentuais de desnutrição em crianças Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá até 4 anos de idade, em 1994 e 1995.

Idade (meses)	Baixo EI		Baixo PE	
	1994	1995	1994	1995
0 -12	7,7 (n = 13)	0 (n = 03)	0 (n = 13)	0 (n = 03)
12 - 24	45,5 (n = 11)	45,8 (n = 24)	20,0 (n = 10)	0 (n = 24)
24-48	19,2 (n = 26)	10,0 (n = 20)	0 (n = 25)	0 (n = 20)
Total	22,0 (n = 50)	27,7 (n = 47)	4,2 (n = 48)	0 (n = 47)

Fonte: Adaptado de Coimbra et al., 2002; Gugelmin, 1995.

Não somente a desnutrição tem sido o agravo nutricional notificado nesse grupo indígena. Dados relativos à anemia nos Xavante do rio das Mortes são disponíveis desde 1962. Elevadas prevalências de anemia foram encontradas nos anos 60, perfazendo 44,2% do total da população. O grupo infantil, até 10 anos, foi o que apresentou maiores percentuais (Neel et al., 1964). Em 1990, o valor caiu para 25,2%, havendo uma diminuição considerável, principalmente entre as mulheres (Gugelmin,

1995). Valores reportados em Leite e colaboradores (2006) sobre os Xavante da aldeia São José (T.I. Sangradouro – Volta Grande) vão de encontro do exposto.

Contudo, a emergência de novas doenças ficou evidente. A introdução da rizicultura mecanizada a partir da década de 1980, fez com que o arroz se tornasse a base da alimentação Xavante (Flowers, 1983). Aliado à progressiva diminuição de atividade física, na década seguinte, Gugelmin (1995) sinaliza um aumento no consumo de alimentos processados, como macarrão, sucos em pó, doces em geral, entre outros. Outros estudos entre a etnia têm apontado para uma diminuição da diversidade alimentar de um modo geral, com predomínio de carboidratos e produtos industrializados (Coimbra Jr. et al., Leite et al., 2006). Desse modo, os padrões na dieta Xavante, estavam sendo gradativamente alterados.

Ao analisar os dados antropométricos disponíveis, percebe-se um progressivo aumento na média de peso naquela população, havendo uma relativa manutenção da estatura. A Tabela 2 abaixo mostra a evolução nos valores da massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC) em quatro momentos diferentes ao longo dos anos.

Tabela 2: Médias de massa corporal (MC), de estatura (EST) e do índice de massa corporal (IMC) da população adulta Xavante (≥ 20 anos) de Rio das Mortes (atual aldeia Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, T. I. Pimentel Barbosa, Mato Grosso).

Ano	Homens			Mulheres		
	MC (kg)	EST (cm)	IMC (kg.m ⁻²)	MC (kg)	EST (cm)	IMC (kg.m ⁻²)
1962 ¹	68,3	169,3	23,8	53,3	155,3	22,0
1977 ²	67,1	168,5	23,6	57,8	156,4	23,6
1994 ³	70,4	167,3	25,2	59,6	154,4	24,9
2006 ^{4*}	77,1	166,5	27,8	67,1	155,1	27,9

* Adultos com idade 20-49,9 anos

Fonte: Adaptado de Coimbra Jr. et al., 2002; Gugelmin (1995); Welch et al. (2009)

- Nota:
1. Dados coletados por J. V. Neel e colaboradores
 2. Dados coletados por N. M. Flowers
 3. Dados coletados por S. A. Gugelmin
 4. Dados coletados por A. A. Ferreira e S. A. Gugelmin

Os estudos de 1962, 1994 e 2006 seguiram metodologias semelhantes, mas não se descarta a possibilidade de possíveis diferenças metodológicas. Contudo, não se pode afirmar que esse incremento nos valores médios de peso e IMC, decorrem de um

acrécimo na massa gorda, pois não foram coletados dados referentes à composição corporal. Ou seja, não se pode declarar que a população esteja mais obesa, pois o aumento no percentual de “sobrepeso/ obesidade” pode estar indicando um incremento na massa corporal magra (tecido muscular), e não necessariamente no tecido adiposo.

A Tabela 3, na página seguinte, mostra a prevalência de baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade nos anos 1960, 1990 e 2000 entre os adultos Xavante (maiores de 20 anos de idade) . Percebe-se um aumento importante nas frequências de sobrepeso no passar dos anos. O aparecimento de obesidade, de acordo com o IMC, só se deu nas informações coletadas a partir de 1990 (Coimbra Jr. et al., 2002; Welch et al., 2009). Na aldeia Xavante São José (T.I. Sangradouro-Volta Grande), os valores percentuais de sobrepeso/obesidade chegam a 71,8% (Leite et al., 2006) e 80% (Gugelmin, 2001) em relação aos pontos de corte de IMC propostos pela WHO (1995).

Dessa maneira, em estudos mais recentes foi verificado aumento significativo de sobrepeso e obesidade em adultos Xavante, enquanto a prevalência de desnutrição infantil ainda se mostrava de maneira expressiva. Co-morbidades associadas ao sobrepeso e obesidade (diabetes mellitus tipo 2, hipertensão, litíase biliar e outras doenças cardiovasculares), já tem sido sinalizada nos Xavante como um todo, principalmente na população adulta (Coimbra Jr., 2002; Gugelmin, 2001; Leite et al., 2006).

Aliado a esse contexto, estudos específicos acerca de uma possível diferenciação socioeconômica não foram realizados. Recentemente, Welch e colaboradores (2009) mostram que, nos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, há fortes indícios de que esteja ocorrendo uma diferenciação socioeconômica interna de fato, com diferentes rendas e bens materiais. Isso atingiria diretamente o acesso e o consumo de alimentos, principalmente os industrializados. Desse modo, determinados grupos familiares teriam maior poder de consumo e, por outro lado, menor atividade física. E, conseqüentemente, isso se expressaria nos valores da dimensão corporal.

Assim, as mudanças nos padrões de saúde e nutrição nos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá são claras. A escassez de dados existe, como em todos os povos indígenas do país, bem como a dificuldade nas comparações. Nesse contexto, descrever o estado nutricional da população é indispensável, contudo não responde a uma série de questões.

Tabela 3: Valores percentuais do índice de massa corporal (IMC) da população adulta Xavante (≥ 20 anos) de Rio das Mortes (atual aldeia Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, T. I. Pimentel Barbosa, Mato Grosso).

Classificação do IMC	1962			1990			2006*		
	Homens (%)	Mulheres (%)	Total (%)	Homens (%)	Mulheres (%)	Total (%)	Homens (%)	Mulheres (%)	Total (%)
< 18,5 (kg.m ⁻²)	-	-	-	-	1 (1,1)	1 (1,1)	-	-	-
18,5 até 24,9 (kg.m ⁻²)	10 (76,9)	12 (100,0)	22 (88,0)	22 (53,7)	20 (40,0)	42 (46,2)	12 (20,0)	18 (28,6)	30 (24,4)
25,0 até 29,9 (kg.m ⁻²)	3 (23,1)	-	3 (12,0)	17 (41,5)	27 (54,0)	44 (48,4)	33 (55,0)	31 (49,2)	64 (52,0)
$\geq 30,0$ (kg.m ⁻²)	-	-	-	2 (4,9)	2 (4,0)	4 (4,4)	15 (25,0)	14 (22,2)	29 (23,6)
Total (100,0%)	13	12	12	41	50	91	60	63	123

* Adultos com idade 20-49,9 anos

Fonte: Adaptado de Coimbra Jr. et al., 2002 e Welch et al. (2009)

3. JUSTIFICATIVA

Os índios Xavante do leste do estado do Mato Grosso têm sido estudados a partir de várias perspectivas ecológicas e biológicas humanas em momentos diferentes, desde a década de 1960. Na mesma década deu-se início a estudos antropométricos na população que atualmente habita a T.I. Pimentel Barbosa (e por conseguinte a aldeia, Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá), quando James Neel e colaboradores (1964) realizaram um estudo pioneiro sobre genética, biologia humana e saúde. Ao longo das décadas seguintes, vários estudos bioantropológicos e no campo da saúde foram conduzidos na comunidade (Coimbra et al., 2002). Em investigações mais recentes, evidenciou-se um aumento significativo de sobrepeso e obesidade em adultos Xavante, principalmente nas mulheres (ver mais em Coimbra et al., 2002 e Welch et al., 2009). Paralelamente, a prevalência de desnutrição infantil ainda vem se mostrando de maneira expressiva (Gugelmin, 2001; Leite et al., 2006).

No contexto brasileiro, os Xavante constituem um dos povos indígenas melhor conhecidos na atualidade, com fontes de dados antropológicas e epidemiológicas importantes, o que propicia a realização de diferentes estudos interdisciplinares contemplando distintas dimensões (sociais, culturais, biológicas e ainda ambientais). Coimbra Jr. e colaboradores (2002) revisaram e sintetizaram os resultados de pesquisas entre indígenas no Brasil Central, especialmente entre os Xavante, nas últimas décadas, enfocando as mudanças socioculturais e ambientais e o efeito na saúde desses povos.

A população “original” do grupo fundador da aldeia São Domingos encontra-se hoje dispersa em aldeias relativamente próximas, situadas na mesma terra indígena, incluindo Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá. Esses, especificamente, vêm sendo estudados por integrantes de nosso grupo de pesquisa desde a década de 1990, enfocando diversos aspectos relacionados a sua epidemiologia, demografia e ecologia alimentar (ver detalhes dos estudos em Coimbra et al., 2002). Além do livro publicado em 2002 por Coimbra Jr. e colaboradores, resultados de investigações realizadas recentemente (Welch, 2009; Welch et al., 2009) mostram evidências de diferenciações internas, com divergência socioeconômica entre grupos familiares, apesar da aparente homogeneidade social, cultural e biológica desse grupo.

O estudo de Welch e colaboradores (2009) salienta, além das possíveis diferenciações socioeconômicas internas em diferentes intensidades e formas, o reflexo direto no acesso aos alimentos industrializados. Desse modo, diferentes perfis epidemiológicos numa mesma etnia (e aldeia, em alguns casos) podem repercutir mudanças alimentares e nutricionais norteadas por diversos contextos econômicos e

sociais locais, refletindo diretamente no estado nutricional de uma população. E como já visto, as condições de saúde de um determinado povo é refletida diretamente no estado nutricional de crianças.

As consequências das mudanças socioculturais e econômicas sobre a alimentação e o estado nutricional Xavante são significativas, apesar dos estudos antropométricos terem sido realizados na década passada e ainda não existir nenhuma análise específica sobre consumo alimentar nesse grupo. Há uma aparente redução da diversidade de alimentos, com predomínio de carboidratos, resultando em uma dieta monótona, por muitas vezes com base no arroz (Gugelmin, 2001; Welch et al., 2009).

A diminuição dos limites territorial, juntamente com o contato com a sociedade não-indígena, talvez tenham acarretado os maiores impactos na saúde dessa comunidade. Apesar de ser área com maior extensão territorial e menor densidade populacional entre essa etnia, novos hábitos foram incorporados. O progressivo sedentarismo, aliado a novas estratégias de subsistências levaram a alterações nos padrões alimentares e nutricionais (Coimbra et al., 2002). Isso tem refletido na população diretamente, ilustrando o paradoxo alimentar do século XXI: adultos cada vez mais obesos e crianças com patamares altos de desnutrição (Batista Filho et al., 2008).

Entretanto, nunca se foi analisado quantitativamente ou relacionadas estatisticamente, possíveis fatores que tenham influência direta no estado nutricional. Principalmente em crianças, onde se encontra uma maior vulnerabilidade biológica e social (Palma & Mattos, 2001). Considera-se que tão importante quanto descrever o estado nutricional desse grupo etário, é saber o que pode ter influência na variabilidade do mesmo.

Com base nos dados evidenciados, faz-se necessário uma prudente contextualização dos achados para a compreensão da situação nutricional e seus determinantes, principalmente em populações indígenas. Um novo estudo poderia dar continuidade a outros já realizados entre os Xavante de Pimentel Barbosa, tornando-os singulares e privilegiados nesse sentido. Há limites para o entendimento do quadro da saúde indígena brasileira, tanto em nível individual ou coletivo, e limites também de possibilidades de superação das dificuldades hoje enfrentadas por esse segmento da sociedade.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o estado nutricional e analisar os fatores associados ao crescimento de crianças indígenas Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, Mato Grosso.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Descrever o estado nutricional de crianças Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá;
2. Estimar os principais agravos nutricionais em crianças indígenas Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá menores de dez anos;
3. Analisar a associação do crescimento linear de crianças Xavante até dez anos com variáveis sociais, econômicas e demográficas.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 LOCAL E DELINEAMENTO DO ESTUDO

O trabalho de campo desse estudo foi realizado em julho de 2006 na aldeia Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, situada na T.I. Pimentel Barbosa (13°20'S, 51°40'W), no município de Canarana, leste do estado de Mato Grosso. Após o período da coleta de dados, devido ao intenso faccionalismo interno, a aldeia sofreu uma cisão. Elas não mudaram muito de localização, se afastando um quilômetro. Ocorre que, em meados de 2006 a cisão não tinha ocorrido. Portanto, será considerada uma única aldeia: Pimentel Barbosa/ Etênheritipá.

A aldeia denominada em 2006 Pimentel Barbosa/ Etênheritipá localiza-se no leste da T.I. Pimentel Barbosa, pertencendo ao 33° DSEI. As Figuras 4 e 5 mostram uma visão parcial atual da localidade.

A T.I. Pimentel Barbosa é a que possui maior área em hectares dentre as Terras Indígenas Xavante (328.966 ha) e também a que possui menor densidade populacional (Souza, 2008).

Esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo seccional descritivo, sendo a análise feita em uma única oportunidade e em um determinado período na população. Não foram utilizadas técnicas específicas de amostragem para a coleta de dados, procurando-se incluir o máximo de indivíduos possíveis. Na época, foram coligidos dados demográficos, socioeconômicos, clínicos, laboratoriais, antropométricos, parasitológicos e genéticos pela equipe interdisciplinar. No estudo serão apresentados somente os dados antropométricos, demográficos e socioeconômicos.

Figura 4. Vista panorâmica parcial da aldeia Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, 2006.



Foto: Paulo Basta

Figura 5. Vista parcial da aldeia Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, 2006.



Foto: Silvia Gugelmin

5.2 DADOS COLIGIDOS

DADOS DEMOGRÁFICOS E ANTROPOMÉTRICOS

Os dados demográficos do estudo foram coligidos pelo antropólogo James R. Welch, a partir de sua experiência prévia com o grupo, no mesmo período (julho/ 2006) dos dados coligidos para essa pesquisa (ver mais em Welch, 2009). Foram visitadas todas as casas, registrando-se o número de habitantes e identificando-os (nome, sexo, idade, filiação, clã, facção). Consideraram-se habitantes todos os indivíduos que lá residiam permanentemente. Todos os presentes na aldeia na época do censo foram contabilizados, recebendo um número de identificação e discriminação, se residente, visitante ou estudante. Na época do estudo, a comunidade tinha 34 casas distribuídas em formato semicircular, com a abertura voltada para o rio. Tal configuração é característica dos Jê Central (Xerente e Xavante) e valorizadas como “tradicional” pelos Xavante (Silva, 1983).

A idade foi calculada a partir de registros oriundos do serviço local de saúde. Essa é fundamental para a avaliação antropométrica e nutricional do grupo infantil, sendo imprescindível sua máxima estimativa (Barros et al., 2005; Engstrom, 2002).

Para Maybury-Lewis (1984: 153), “os Xavante consideram sua sociedade como estando permanentemente dividida em classes de idades organizadas hierarquicamente, desde as que congregam pessoas de mais idade até as que reúnem os mais moços”. Apesar de reconhecer a particularidade da organização social Xavante e os diferentes grupos de idade que a compõem, optou-se em utilizar a definição de grupo etário estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995) em virtude da maior comparabilidade dos resultados.

Todas as medidas de peso e estatura dos indivíduos foram coligidas na escola local, por um único observador (eu), seguindo a metodologia recomendada por Lohman (1988). Não foram utilizadas técnicas específicas de amostragem, procurando-se incluir o universo da população na ocasião da coleta de dados. As crianças até vinte e quatro meses tiveram seu comprimento aferido na posição dorsal através do antropômetro infantil (Seca 475, Hamburg, Germany), com precisão de 0,1 cm. O peso foi mensurado através de uma balança infantil (SECA 745, Hamburg, Germany), com precisão de 0,1 kg e capacidade máxima de 50 kg. Já nas maiores de 24 meses e no restante dos indivíduos, foi utilizada a posição ortostática, com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt, na medição da estatura através do antropômetro portátil (GPM

Anthropological Instruments, Zurich, Switzerland), com precisão de 0,1 cm. O mínimo de roupa e adereços foi utilizado na aferição do peso, através de uma balança digital (SECA 770, Hamburg, Germany), com capacidade de 150 kg e precisão de 0,1 kg.

O cálculo dos índices que classificam estado nutricional de crianças foi realizado no programa Anthro (WHO Anthro, Geneva, Switzerland). A partir dos dados de estatura/comprimento, peso e idade foram calculados os índices referentes à estatura para idade (E/I), peso para idade (P/I) e peso para estatura (P/E), baseando-se na população referência do *National Center of Health Statistics* (NCHS, 1977) e da *World Health Organization* (WHO, 2006). No mesmo programa foram calculados os respectivos índices baseado nas novas curvas de crescimento da OMS (WHO, 2006). Utilizou-se o ponto de corte de -2 escores z para os *déficits* de P/I, P/E e +2 escores z para sobrepeso. Os mesmos valores foram aplicados para a determinação do déficit de crescimento (baixa E/I) e elevada estatura em relação à idade. Não houve casos de valores de escores z maiores ou menores que 4 para quaisquer dos índices, o que seria considerado um possível erro de registro ou mensuração.

DADOS SOCIOECONÔMICOS

Todas as habitações de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá eram no formato circular, com teto cônico de palha erguido sobre postes de madeira recobertos pelo mesmo material. Vistas do exterior apresentam certa homogeneidade, evidenciando-se pequenas variações de tamanho. Desse modo, uma diferenciação socioeconômica a partir do material utilizado para construção e revestimento das residências não seria factível como sugerem outros estudos (Lourenço et al., 2008; Santos & Coimbra, 1996). Outras maneiras de avaliar o *status* socioeconômico empregados em estudos em comunidades da Amazônia (Dangour, 2003; Godoy et al., 2005a; 2005b), tais como, criação de animais e tamanho de área para cultivo com fins comerciais, também não poderiam ser aplicados devido às diferenças na realidade econômica local.

Nesse contexto, foi sugerida uma nova alternativa para identificar e mensurar possíveis diferenças no âmbito socioeconômico naquela população. De acordo com Welch e colaboradores (2009), as unidades de alimentação daquela sociedade - as cozinhas anexas à habitação - eram utilizadas por diferentes grupos domésticos. Em uma habitação Xavante, podem-se viver várias grupos domésticos que compartilham uma única cozinha. E em alguns casos, duas moradias podem compartilhar uma mesma unidade de cozinha. Para esses fins, como referencial habitacional, será utilizada a

“cozinha”. Além disso, essa é a principal unidade alimentar e tende haver a partilha dos recursos utilizados nesse local, incluindo renda e outros bens de consumo duráveis (Figura 6).

Foram realizadas entrevistas estruturadas e observação direta com um ou mais indivíduos de cada família que tivesse vínculos com cada “cozinha” pelo pesquisador em 2006, após 14 meses de experiência naquela comunidade. Algumas respostas foram modificadas quando o entrevistador, devido a sua experiência pessoal, percebia que estava ocorrendo um equívoco.

Figura 6: Habitações Xavante e sua “cozinha”, 2006.



Foto: Paulo Basta

Após uma extensa revisão na literatura, aliado à experiência pessoal, foram propostos índices que porventura poderiam distinguir as condições sociais e econômicas da comunidade. Buscou-se avaliar aspectos socioeconômicos relacionados com a diferenciação recente que existe entre as condições nutricionais, enfatizando os tipos de rendimentos (“renda”) e de bens industrializados duráveis (“riqueza”) que refletiriam uma integração com o mercado regional (ver detalhes em Welch et al., 2009).

A “renda” (ISE 1) foi tabulada e quantificada a partir dos diferentes tipos de rendimentos financeiros de todos os membros da “cozinha”. Em Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, os rendimentos monetários são relativamente previsíveis e as fontes de renda, voluntariamente divulgadas (Welch et al., 2009). Desse modo, optou-se por não fazer uso de proxies de diferenciação interna que foram empregados com sucesso em outros estudos de comunidades na Amazônia (Godoy et al., 2005a; 2005b). Em alguns casos, os valores monetários específicos não foram declarados, mas foram posteriormente estimados utilizando fontes locais. Dentre estes, cinco fontes de renda eram governamentais, seguindo a remuneração pública estimada. Outra fonte de renda de trabalho foi o *freelance* cultural, que incluía atividades como tradução e produção cinematográfica. Apenas dois indivíduos receberam de modo regular tais rendimentos e seus valores, ainda que instáveis, foram prontamente estimados durante as entrevistas (Welch et al., 2009).

Foi feito então o somatório estimado de todas as rendas monetárias mensais dos habitantes da “cozinha”, dividindo-se pelo maior valor de renda encontrada naquela unidade. Com isso foram produzidos valores que variaram de 0 a 1 e esses foram atribuídos a todos os membros, seguindo a mesma lógica de compartilhamento. O menor valor era atribuído a uma pior “renda” e vice-versa (Welch et al., 2009).

A “riqueza” (ISE 2) advinda pelos bens industrializados de consumo duráveis dos usuários da “cozinha”, foi mensurada a partir de uma lista feita por entrevista. Os itens foram: motocicleta, antena parabólica, televisão, vídeo-cassete, aparelho de DVD, rádio gravador, rádio portátil, telefone celular, câmera fotográfica convencional, câmera fotográfica digital, fogão a gás, máquina de costura, armas de fogo calibre .22 e .38, rede de pesca e bicicleta. Os produtos que tinham sido adquiridos por meio de empréstimos ou que estivessem irremediavelmente danificados foram excluídos. Cada item incluído teve um valor estimado no mercado local. Os itens pertencentes aos membros de cada “cozinha” tiveram seus valores estimados no mercado local e foram somados. O valor do somatório total foi dividido pelo item de maior valor financeiro

encontrado no inquérito. Os valores variaram de 0 a 1 (seguindo a mesma lógica do ISE 1) e foram distribuídos a todos os integrantes da unidade (Welch et al., 2009). Outros itens, como sugerem Santos e Coimbra Jr. (1996), não foram reconhecidos como importantes na diferenciação das condições socioeconômicas para a aldeia em questão no dado momento da coleta de dados.

5.3 ESTATÍSTICA E ANÁLISE DOS DADOS

Um banco de dados foi construído no programa Microsoft Office Excel, a partir dos dados coligidos em 2006, com todas as variáveis antropométricas e posteriormente foram agregadas todas as outras variáveis integrantes no estudo. Foi realizada uma revisão da digitação e limpeza dos dados através do programa estatístico SPSS para Windows versão 9.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) para a construção, verificação da consistência e na análise parcial do banco de dados.

A análise estatística foi desenvolvida em duas etapas. A primeira constituiu a fase inicial do processo de estudo dos dados coletados. Os métodos de estatística descritiva foram utilizados para organizar, resumir e descrever os aspectos importantes das variáveis. A descrição dos dados também teve como objetivo identificar anomalias, até mesmo resultantes do registro incorreto de valores, assim como a detecção de dados dispersos (*outliers*).

Na análise exploratória dos dados, foram calculadas médias, medianas e desvios-padrão de diferentes variáveis. Também foram construídos gráficos *box-plot* para a análise e verificação de valores atípicos. Na análise univariada empregou-se o teste t de Student, Anova e o teste qui-quadrado na verificação das diferenças entre médias e proporções, com significância de 5%.

A etapa seguinte teve o objetivo de avaliar o efeito conjunto e individual das variáveis independentes na explicação da variável resposta (E/I) e foi subdividida em duas etapas (análises bivariadas e multivariadas). Além disso, pôde-se determinar a direção e força da associação entre a variável dependente e as independentes. Para tais etapas, os pressupostos paramétricos (normalidade, homocedasticidade, independência e linearidade) foram testados, de acordo com os testes disponíveis no programa estatístico.

A variável dependente foi o estado nutricional das crianças, expresso pelo índice E/I. As variáveis independentes, para os dois modelos propostos (com a mesma variável resposta), foram idênticas, exceto o indicador socioeconômico. As variáveis “riqueza” e “renda” foram utilizadas separadamente (uma em cada modelo), uma vez que tinham o mesmo objetivo (ser um indicador das condições socioeconômicas). Desse modo as variáveis independentes foram: idade, sexo, ISE 1 e 2 (usados separadamente nos dois modelos), idade da mãe, estatura da mãe, estado nutricional da mãe expresso pelo IMC, proporção de adultos e proporção de crianças menores de dois anos, entre dois e cinco anos e maiores de dez anos. Esses três últimos foram calculados a partir do número de adultos entre 18 e 50 anos dividido pelo número de crianças correspondentes a cada subgrupo (menores de dois anos, entre dois e cinco anos e entre cinco e dez anos). Já a proporção de adultos foi calculada pelo número de adultos (entre 18 e 50 anos, considerados “cuidadores” e geradores efetivos de renda familiar) dividido pelo total de indivíduos residentes da habitação. Apenas as variáveis sexo e ISE estavam expressas como variáveis categóricas. O ISE foi dividido entre o menor estrato socioeconômico, determinado pelos valores abaixo da mediana, e maior estrato (igual ou acima da mediana). Utilizou-se apenas esse índice antropométrico devido a sua magnitude e expressividade nessa população, além de seguir a tendência já evidenciada na literatura nacional (Monteiro, 2003).

Seguindo a lógica de que o crescimento geral da criança não ocorre de maneira uniforme no decorrer dos ciclos de vida (Brasil, 2002) e que as crianças Xavante apresentam determinadas peculiaridades em relação a grupos de idade, foram divididas três faixas etárias: 0-1,9 anos; 2-4,9 anos e 5-9,9 anos. Optou-se em analisar estatisticamente o essas crianças de maneira separada por para não transgredir certa homogeneidade interna em cada grupo. Até os 2 anos, o crescimento da criança se dá de maneira intensa, sendo a fase em que se observa maior velocidade. A partir dessa idade, o desenvolvimento linear infantil torna-se mais constante, sendo que a partir do quinto ano, a velocidade que ocorre o crescimento da criança é praticamente constante (Brasil, 2002; Yamoto et al., 2001).

Inicialmente verificou-se a contribuição individual de cada variável independente sobre o E/I através da utilização da regressão linear simples, com nível crítico de significância menor ou igual a 30%. Desse modo, as variáveis que apresentaram $p < 0,30$, foram selecionadas para a etapa seguinte.

Na análise multivariada, foi levado em conta o modelo global (com o mesmo ponto de corte usado nas análises bivariadas; $\alpha = 0,30$). Foram feitos os procedimentos “*backward*” manual e automático posteriormente. Avaliou-se o grau de correlação linear entre as variáveis independentes e a variável resposta por meio do coeficiente de correlação de Pearson.

A colinearidade entre as variáveis independentes e do modelo final foi avaliada por meio do fator de inflação da variação (VIF), utilizando-se o ponto de corte $VIF \leq 10$. Os resíduos do modelo final também foram analisados, de acordo com os pressupostos paramétricos (normalidade, homocedasticidade e termos independentes) e distância de *Cook*. A significância dos testes e associações foi 5 % e os programas estatísticos utilizados foram o SPSS para Windows versão 9.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e o R 2.4.1.

5.4 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo insere-se no âmbito de um projeto mais amplo sobre a evolução da saúde na população Xavante, que também contemplou a avaliação nutricional da população (MCT/CNPq/MS-SCTIE-DECIT 38/2005). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde (Fiocruz), Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e Fundação Nacional do Índio (FUNAI), segundo determinação da portaria 196/96 do CNS/MS. Só após o consentimento da liderança da comunidade e do *warã* (encontro dos homens adultos da aldeia) que se iniciou o trabalho de campo.

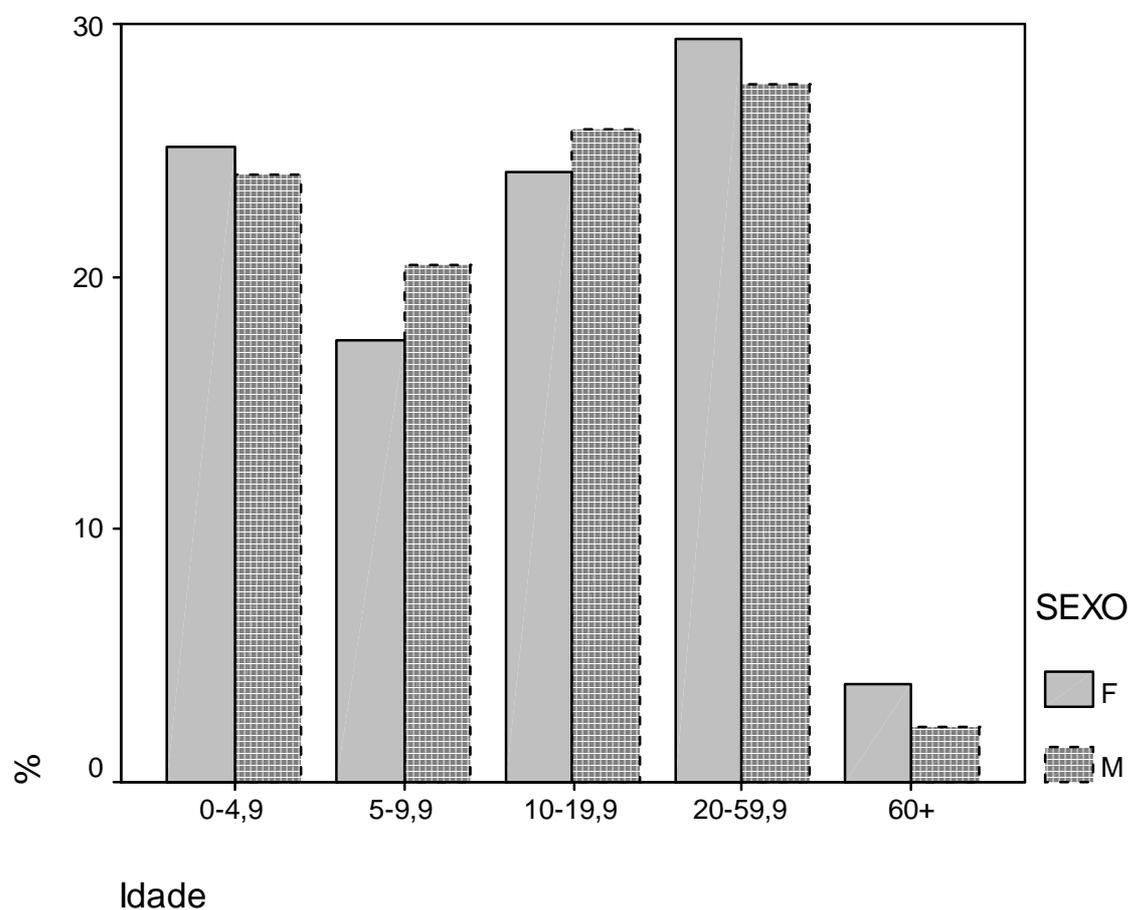
O estudo teve como características procedimentos não invasivos e participação voluntária, podendo a qualquer momento solicitar a retirada de seus dados do estudo. A identificação individual foi confidencial.

6. RESULTADOS

6.1 POPULAÇÃO DO ESTUDO

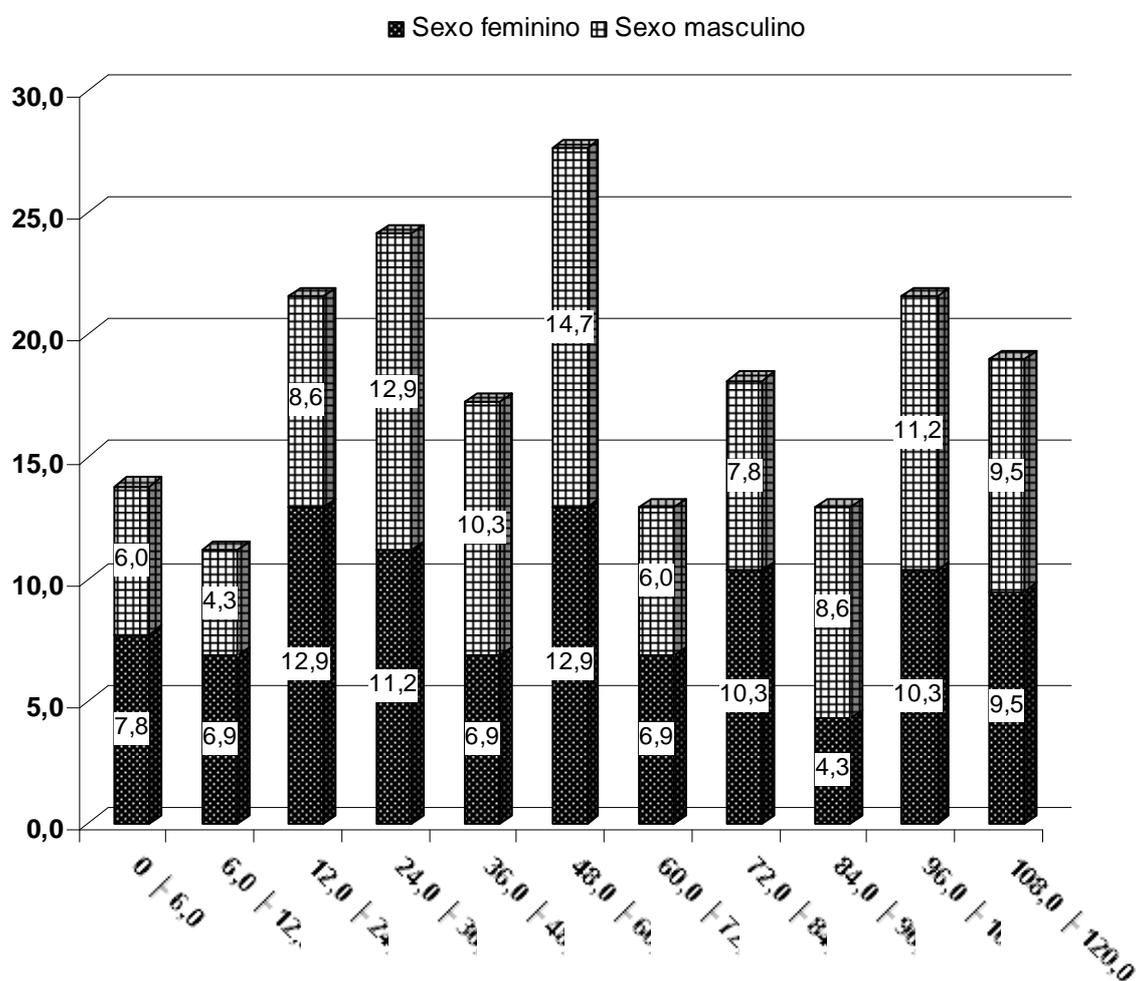
A população total da aldeia Pimentel Barbosa em julho de 2006 era de 565 indivíduos. Os dados demográficos, em números percentuais, estratificados por sexo e grupo de idade (em anos) é ilustrado na Figura 7. As crianças (até 10 anos) constituíam quase a metade da população.

Figura 7: Distribuição percentual por sexo e grupo de idade (em anos) dos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhirtipá, T.I. Pimentel Barbosa, MT, 2006.



Do total de crianças registradas na época do trabalho de campo, 246 (43,5%) delas tinham idade entre 0 e 10 anos e 139 (24,6%) menores de cinco anos. A Figura 8 mostra a distribuição percentual segundo sexo e faixa etária das crianças elegíveis para o estudo. Dentre o total de indivíduos (232), 57,8% (134) tinham menos de cinco anos. A idade entre quatro e cinco anos apresenta os maiores valores percentuais.

Figura 8: Distribuição percentual de crianças indígenas Xavante, segundo sexo e idade (em meses). Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.



As perdas ocorreram majoritariamente por ausência no momento da aferição das medidas (era período de festividades na aldeia). Essas ficaram em torno dos 5,3% (n = 13). Só houve 1 recusa (0,4%) por parte da mãe, pois a criança era recém-nascida. Assim, obteve um total de 232 (94,3%) crianças com o índice P/I. Algumas crianças encontravam-se muito agitadas no momento da aferição dos dados. Com isso, em 6 (2,5%) crianças não foi aferida a estatura. Após o ajuste da não adequação de alguns valores dos índices P/E e E/I em relação aos parâmetros estabelecidos pelas curvas de referência do NCHS (1977), obteve-se um total de 223 (90,6%) e 232 (94,3%), respectivamente.

6.2 ANÁLISES DESCRITIVAS

No grupo infantil, as idades das crianças elegíveis para o estudo (232) variaram entre 3 dias a 118 meses. Os valores percentuais de escores z para os índices E/I, P/I e P/E por sexo e faixa etária menor de dez anos, de acordo com a população referência do NCHS (1977) e segundo os pontos de corte recomendados pela WHO (1995) para a avaliação nutricional nessa faixa etária são apresentados na Tabela 4.

Do total de crianças analisadas em relação ao peso para idade, 27,6% apresentaram risco nutricional (escore z de -2,00 a -1,00), enquanto 5,6% estavam com baixo peso para idade (escore z < -2,00). As meninas apresentaram frequências de baixo P/I ligeiramente mais elevadas que os meninos, mas essa diferença não foi significativamente estatística (p = 0,31). Entre os indivíduos com déficit linear de crescimento, 40,4% deles foram classificadas com risco de desnutrição. A baixa estatura para idade atingiu quase 15% da população de estudo. As frequências de E/I em relação aos demais índices apresentaram diferença estatisticamente significativa (p = 0,01). A prevalência de déficit de E/I foi ligeiramente maior no sexo feminino, quando comparado ao masculino, apesar das diferenças entre os sexos não terem sido significantes. Quando se analisa o estado nutricional levando em conta o índice P/E, menos de 5% do grupo infantil apresentou risco nutricional. O excesso de peso em relação à estatura foi encontrado em menos de 2% da população estudada.

Tabela 4: Distribuição (absoluta e relativa) dos valores de escores z para os índices E/I, P/I e P/E de crianças Xavantes menores de dez anos, segundo sexo. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.

Valores (escore-z)	E/I			P/I			P/E		
	Sexo		Total	Sexo		Total	Sexo		Total
	Masculino	Feminino		Masculino	Feminino		Masculino	Feminino	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
< -2,00	16 (14,2)	17 (15,2)	33 (14,7)	5 (4,3)	8 (6,9)	13 (5,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
-2,00 a -1,01	45 (39,8)	46 (41,1)	91 (40,4)	32 (27,6)	32 (27,6)	64 (27,6)	6 (5,3)	4 (3,6)	10 (4,5)
-1,00 a 1,99	52 (46,0)	49 (43,7)	101 (44,9)	79 (68,1)	76 (65,5)	155 (66,8)	104 (92,9)	105 (94,6)	209 (93,7)
≥ 2,00	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,8)	2 (1,8)	4 (1,8)
Total	113	112	225	116	116	232	112	111	223

Tabela 5: Distribuição (absoluta e relativa) dos valores de escores z para os índices E/I e P/I de crianças Xavantes menores de cinco anos, segundo sexo e curvas de crescimento. Pimentel Barbosa/Etênhiritipá, MT, 2006.

Valores (escore-z)	E/I						P/I					
	NCHS		Total n (%)	OMS		Total n (%)	NCHS		Total n (%)	OMS		Total n (%)
	Meninos n (%)	Meninas n (%)		Meninos n (%)	Meninas n (%)		Meninos n (%)	Meninas n (%)		Meninos n (%)	Meninas n (%)	
< -2,00	11 (17,5)	13 (20,3)	24 (18,9)	23 (36,6)	15 (23,4)	38 (29,9)	5 (7,6)	8 (11,8)	13 (9,7)	2 (3,0)	4 (5,9)	6 (4,5)
-2,00 a -1,01	30 (47,6)	31 (48,4)	61 (48,0)	20 (31,7)	34 (53,2)	54 (42,5)	23 (34,8)	20 (29,4)	43 (32,1)	20 (30,3)	18 (26,5)	38 (28,3)
-1,00 a 1,99	22 (34,9)	20 (31,3)	42 (33,1)	20 (31,7)	15 (23,4)	35 (27,6)	38 (57,6)	40 (58,8)	78 (58,2)	44 (66,7)	46 (67,6)	90 (67,2)
≥ 2,00	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	63	64	127	63	64	127	66	68	134	66	68	134

Foi analisado também o estado nutricional de crianças menores de cinco anos de acordo com os padrões de referência da OMS (WHO, 2006) e NCHS (NCHS, 1977) a fim de possibilitar futuras comparações com outros estudos. A Tabela 5 resume os principais resultados do perfil nutricional em relação a estatura e peso para idade. Os valores percentuais de indivíduos com escore-z menor que -1,00 para E/I chega a quase 67% de acordo com as curvas do NCHS e 72,4%, de acordo com a OMS. Essa diferença é significativa ($p = 0,00$). O destaque se dá quando são selecionadas as crianças consideradas com desnutrição crônica (escore $z < -2,00$). A diferença dos valores entre os padrões de referência chega a 11%.

Em relação ao índice P/I, o percentual de crianças sob risco nutricional ou com baixo peso chega a 41,8% e 32,8% ($p=0,00$), em relação ao NCHS e OMS, respectivamente. A diferença entre os valores percentuais das crianças com déficit ponderal grave (escore $z < -2,00$) chegou a 1,5%. De um modo geral, o sexo feminino apresentou maiores frequências de *déficits* no estado nutricional. Contudo, a diferença entre os sexos não foi significativa ($p > 0,05$).

A variação encontrada entre os valores percentuais de escore-z $< -2,0$ e relação ao índice E/I foi de 58,2%. Já entre o P/I, houve uma variação negativa de 115,6%.

A Tabela 6 mostra a distribuição das crianças desnutridas segundo os indicadores E/I e P/I, por faixa etária, levando em consideração a curva de referência do NCHS.

O maior percentual de déficit estatural foi encontrado entre os três e quatro anos de idade (35,0%). A partir dos seis meses até um ano, a frequência de baixa E/I também foi expressiva (30,8%). Dos cinco anos de idade em diante, os valores tenderam ao declive. Já entre as crianças com baixo peso para a idade, o destaque se dá a partir dos seis meses de idade, até dois anos. A partir do quinto ano, a existência de déficit ponderal em relação a idade é nulo nas crianças Xavante de Pimentel Barbosa. A diferença entre os percentuais de desnutrição só foi significativa ($p = 0,00$) entre os dois índices (E/I e P/I). Não houve diferença significativa nas frequências de desnutrição entre as faixas etárias.

Tabela 6: Distribuição (absoluta e relativa) dos valores de desnutrição (escore $z < -2,0$) para os índices E/I e P/I de crianças Xavantes menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.

Faixa etária (meses)	E/I			P/I		
	n	Desnutrição		n	Desnutrição	
		n	%		n	%
0 6,0	16	0	0,0	16	0	0,0
6,0 12,0	13	4	30,8	13	2	15,4
12,0 24,0	24	5	20,8	25	5	20,0
24,0 36,0	24	3	12,5	28	2	7,1
36,0 48,0	20	7	35,0	20	1	5,0
48,0 60,0	30	5	16,7	32	3	9,4
60,0 72,0	15	1	6,7	15	0	0,0
72,0 84,0	21	4	19,0	21	0	0,0
84,0 96,0	15	1	6,7	15	0	0,0
96,0 108,0	25	1	4,0	25	0	0,0
108,0 120,0	22	2	9,1	22	0	0,0
Total	225	33	14,7	232	13	5,6

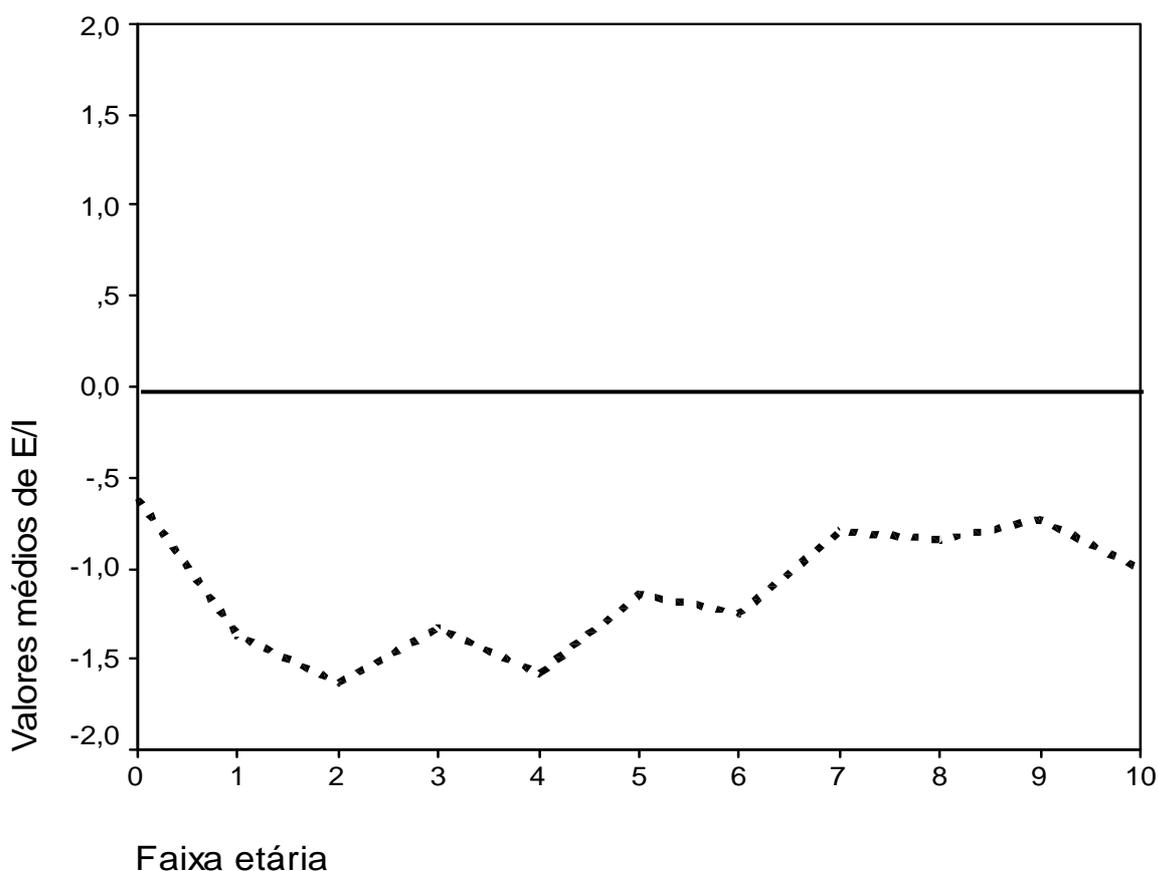
A concentração dos valores de E/I, P/I e P/E em escore z variam de maneira notável de acordo com a faixa etária e sexo. Primeiramente foi analisado em onze faixas etárias, seguindo a lógica da tabela anterior. Como havia certa homogeneidade dos resultados em alguns grupos etários, as idades foram reagrupadas em cinco (0-5,9 meses; 6,0-11,9 meses; 12-23,9 meses; 24-59,9 meses; 60,0-119,9 meses), como evidenciado nas Figuras 9, 10 e 11, em anexo. Desse modo, percebeu-se que as medianas dos escores z de todos os indicadores do estado nutricional infantil, em ambos os sexos, diminuíram até os dois anos de idade. A partir daí, a mediana tende a aumentar ligeiramente. De maneira geral, 50% dos valores centrais da distribuição da E/I em escore z concentra-se abaixo de -1. Portanto, cerca da metade das crianças nos diferentes grupos de idade apresentam-se, minimamente-, com risco nutricional para desnutrição crônica. Fato semelhante ocorre a partir dos seis meses de idade quando se analisa o peso em relação à idade. Já os intervalos interquartílicos do P/E estão, majoritariamente, acima de -1, indo ao encontro com os resultados indicados anteriormente.

Importante ressaltar que os pontos atípicos que aparecem nas Figuras 9 e 11, são pontos extremos. Apesar disso, eles não foram retirados das análises dos dados por

serem achados reais e de importância para o seguimento do estudo, e por não distorcerem as conclusões.

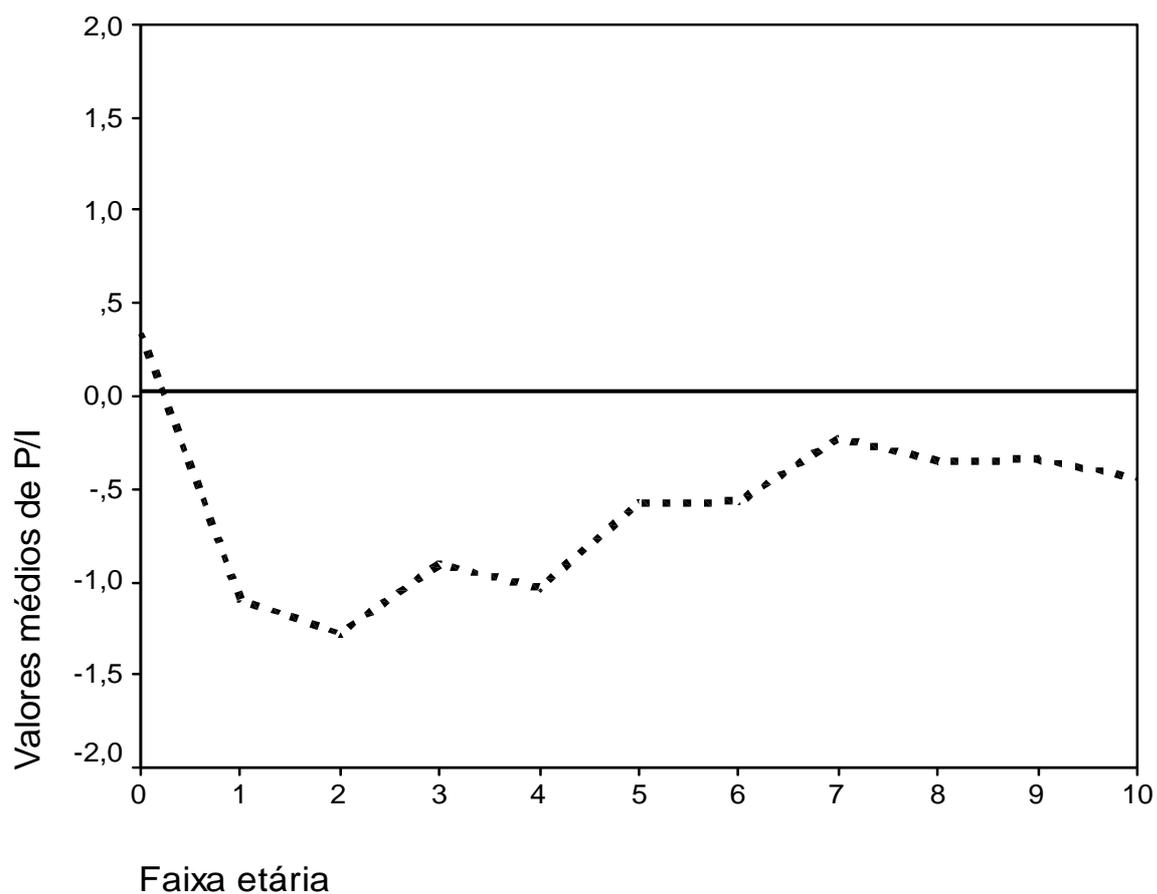
Ainda nesse sentido, foi realizada uma análise comparativa dos valores médios de escore z em cada faixa etária. Assim, as crianças indígenas Xavante menores de dez anos nascem com valores médios de P/E e P/I acima de zero, mas essa tendência muda ao longo dos anos, principalmente quando se leva em conta o peso para idade. Apesar das médias em escore z dos indicadores nutricionais apresentarem comportamentos diferentes em relação à faixa etária, no índice E/I todos os valores apresentaram-se com sinal negativo. Contudo não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores médios desse índice ($p > 0,05$). Em todos os indicadores do estado nutricional, parece haver um aumento dos valores a partir dos 4-5 anos de idade (Figura 12).

Figura 12: Distribuição dos valores médios de escores z para os índices E/I de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.



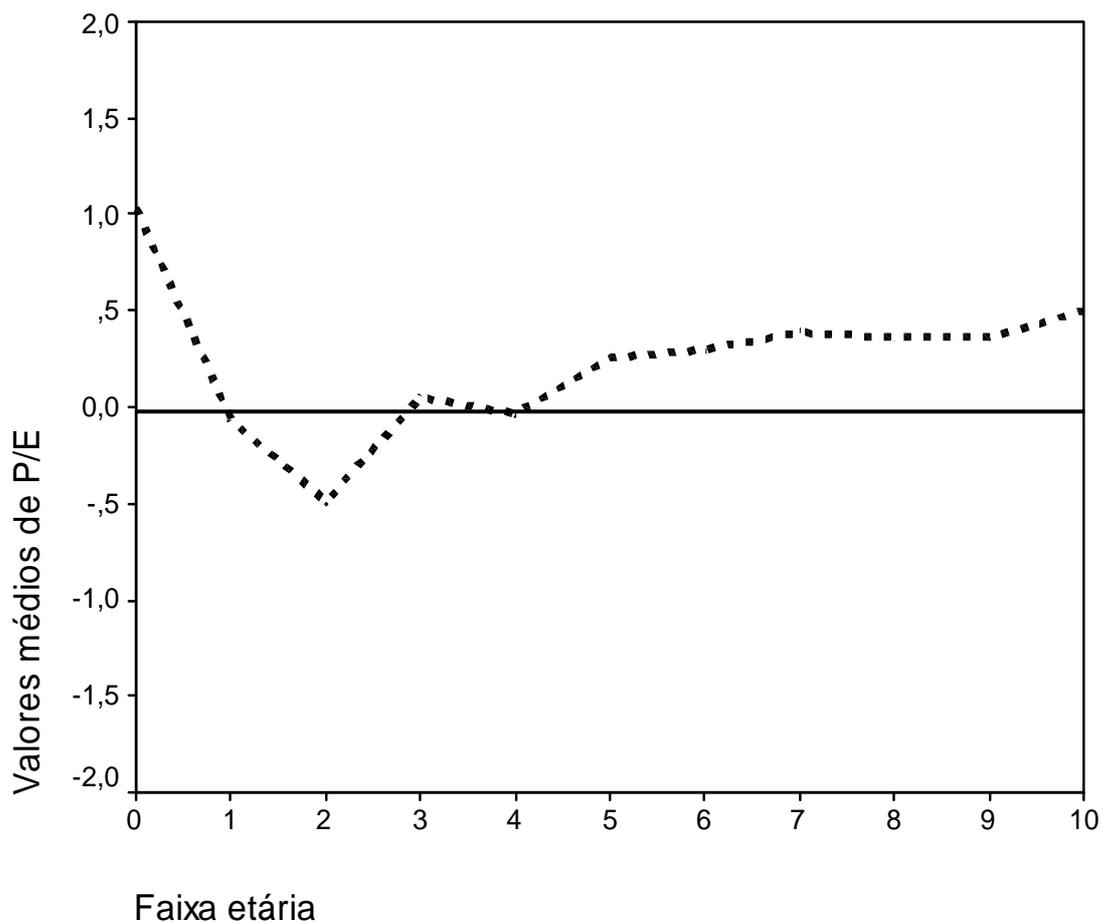
*Faixa etária: 0 = 0 | 6,0; 1 = 6,0 | 12,0; 2 = 12,0 | 24,0; 3 = 24,0 | 36,0; 4 = 36,0 | 48,0; 5 = 48,0 | 60,0; 6 = 60,0 | 72,0; 7 = 72,0 | 84,0; 8 = 84,0 | 96,0; 9 = 96,0 | 108,0; 10 = 108,0 | 120,0

Figura 13: Distribuição dos valores médios de escores z para os índices P/I de crianças Xavantes menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.



* Faixa etária: 0 = 0 | 6,0; 1 = 6,0 | 12,0; 2 = 12,0 | 24,0; 3 = 24,0 | 36,0; 4 = 36,0 | 48,0; 5 = 48,0 | 60,0; 6 = 60,0 | 72,0; 7 = 72,0 | 84,0; 8 = 84,0 | 96,0; 9 = 96,0 | 108,0; 10 = 108,0 | 120,0

Figura 14: Distribuição dos valores médios de escores z para os índices P/E de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.



* Faixa etária: 0 = 0 | 6,0; 1 = 6,0 | 12,0; 2 = 12,0 | 24,0; 3 = 24,0 | 36,0; 4 = 36,0 | 48,0; 5 = 48,0 | 60,0; 6 = 60,0 | 72,0; 7 = 72,0 | 84,0; 8 = 84,0 | 96,0; 9 = 96,0 | 108,0; 10 = 108,0 | 120,0

Quando se leva em conta os três agrupamentos de idade considerados para a análise multivariada, verifica-se uma certa diferença ($p = 0,000$) na distribuição das crianças: 23,3% ($n = 54$) possuem de 0-1,9 anos; 34,5% ($n = 80$), 2-4,9 anos e 42,2% ($n = 98$), 5-10 anos. Analisou-se também os valores medianos de E/I, P/I, P/E das crianças, idade, estatura e estado nutricional materno em relação ao grupo de idade (Tabela 7). As menores medianas dos indicadores do estado nutricional foram encontradas em crianças até cinco anos. O mesmo ocorreu com as variáveis maternas.

Tabela 7: Mediana e desvios-padrão de E/I, P/I, P/E, idade da mãe, estatura da mãe, IMC da mãe, em relação a três grupos etários em crianças Xavante menores de dez anos. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.

Grupo etário (anos)	E/I (escore z)	P/I (escore z)	P/E (escore z)	Idade mãe (anos)	Estatura mãe (cm)	IMC mãe (kg.m⁻²)
	Med	Med	Med	Med	Med	Med
0 2	-1,36	-0,84	0,04	25,5	155,3	25,4
2 5	-1,36	-0,94	0,08	27,3	155,4	26,4
5 10	-0,88	-0,34	0,33	30,5	155,4	26,9

As correlações entre as variáveis do estudo foram significativas entre idade da criança e idade da mãe ($p=0,000$); E/I e estatura e idade materna ($p= 0,002$ e $0,001$, respectivamente); P/I e IMC materno ($p=0,023$); ISE e estatura materna ($p=0,018$); ISE e proporção de crianças no domicílio ($p=0,000$). As outras variáveis correlacionadas (IMC e idade materna e IMC e estatura materna) já eram esperadas.

6.3 ANÁLISES BIVARIADAS E MULTIVARIADAS

Os testes de normalidade, homocedasticidade, independência e linearidade (pressupostos paramétricos) não foram violados, podendo dar continuidade às análises. Para a adequação do melhor modelo estatístico, foram excluídos todas as crianças que apresentavam “missing” em alguma das variáveis (variáveis independentes inclusive). Foi tomado esse cuidado a fim de garantir uma análise de resíduos fidedigna. O total de crianças passou para 173 (71,5%) nas modelagens estatísticas.

Foram analisados individualmente as variáveis independentes em relação à dependente (E/I), obtendo-se os resultados expressos na Tabela 8.

Para a etapa seguinte foram selecionadas as variáveis idade, proporção de adultos e ISE 1 no grupo de crianças menores de dois anos. Já entre as crianças com idades entre dois e cinco anos, as variáveis selecionadas foram: estatura da mãe, IMC da mãe e ISE 1 e 2. No mesmo sentido, para as crianças maiores de cinco anos foram selecionadas as mesmas variáveis citadas na faixa de 2 a 5 anos, além da proporção de crianças.

Os resultados dos modelos globais estão expressos na Tabela 9 e 10. Após procedimentos estatísticos manuais, chegou-se aos modelos finais de cada grupo etário. As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o crescimento linear de crianças indígenas Xavante variaram conforme a faixa de idade (Tabelas 11 e 12). Desse modo, em crianças menores de dois anos, a idade (em meses) e a proporção de adultos explicam cerca de 34,5% da variação do E/I nessa população em ambos os modelos. A relação existente entre o crescimento infantil nessa faixa etária é inversa em relação à idade: a cada mês, a criança tem uma diminuição de 0,078 escores z no indicador nutricional. Em sentido contrário, quanto maior a proporção de adultos existentes no domicílio, melhor o estado nutricional das crianças menores de dois anos.

Na faixa etária entre dois e cinco anos, o estado nutricional da mãe influencia positivamente o crescimento infantil tanto no modelo que considera o indicador socioeconômico “renda”, quanto o “riqueza”. Somente essa variável entrou no modelo final, explicando em torno de 11,5% da variabilidade do escore z para o índice E/I. Logo, quanto maior o IMC materno, melhor o indicador nutricional E/I.

Para as crianças acima dos cinco anos, o índice socioeconômico e a estatura da mãe estão associados em quase 20% da variação existente no estado nutricional infantil, quando o indicador socioeconômico é a “riqueza”. Assim, o fato da criança pertencer ao estrato socioeconômico mais elevado, significa um aumento de até 0,439 no escore z do índice E/I da criança. A mesma situação foi evidenciada em relação à estatura materna, ou seja, a cada aumento de 1 cm na estatura da mãe, haverá um acréscimo de 0,095 escore z no E/I da criança. Já no modelo com a “renda”, que explica aproximadamente 17,1 da variação existente na estatura em relação à idade, o ISE foi uma variável limítrofe ($p = 0,058$). Entretanto, por sua plausibilidade biológica e pelos resultados obtidos em Welch et al. (2009), optou-se em deixá-la no modelo final. A estatura da mãe foi associada diretamente com o E/I da criança: a cada aumento de 1 cm na estatura da mãe, 0,089 há um acréscimo de 0,095 escore z no E/I do filho.

Tabela 8: Análises bivariadas das variáveis independentes em relação a variável resposta (E/I) de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, julho/ 2006.

Variáveis independentes consideradas individualmente	Crianças 0 2 anos (n=43)		Crianças 2 5 anos (n=57)		Crianças 5 10 anos (n=73)		Crianças 0 10 anos (n=173)	
	Coef. angular	p-valor	Coef. angular	p-valor	Coef. angular	p-valor	Coef. angular	p-valor
Sexo	0,071	0,817	-0,052	0,809	-0,012	0,952	-0,007	0,958
Idade	-0,071	0,000	0,008	0,394	0,003	0,607	0,004	0,026
Idade da mãe	-0,016	0,399	0,009	0,465	-0,009	0,465	0,002	0,764
Estatura da mãe	0,03	0,427	0,037	0,209	0,091	0,001	0,057	0,001
IMC da mãe	0,005	0,87	0,064	0,006	0,045	0,082	0,041	0,008
Proporção de adultos*	2,860	0,279	0,483	0,807	1,022	0,493	1,276	0,249
Proporção de crianças **	-0,033	0,786	-0,013	0,927	0,307	0,262	0,357	0,306
ISE 2 – “renda”	0,417	0,165	0,457	0,036	0,38	0,066	0,497	0,146
ISE 2 – “riqueza”	0,692	0,017	0,404	0,059	0,388	0,058	0,505	0,000

* Refere-se à proporção de adultos (> 18 anos) em relação ao número de habitantes da “cozinha”

** Refere-se à proporção de crianças dos respectivos grupos etários em relação aos adultos (> 18 anos)

Tabela 9: Análise multivariada global das variáveis independentes em relação a variável resposta (E/I) com o ISE 1 de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa, MT, julho/ 2006.

Variáveis independentes consideradas individualmente	Crianças 0 2 anos (n=43)			Crianças 2 5 anos (n=57)			Crianças 5 10 anos (n=73)			Crianças 0 10 anos (n=173)		
	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado
Sexo	0,273	0,294		-0,123	0,559		0,046	0,819		-0,025	0,847	
Idade	0,084	0,000		0,004	0,654		0,003	0,543		0,004	0,029	
Idade da mãe	-0,007	0,672		-0,009	0,522		-0,015	0,245		-0,013	0,115	
Estatura da mãe	0,048	0,194	0,337	0,038	0,185	0,085	0,083	0,003	0,120	0,049	0,005	0,110
IMC da mãe	-0,021	0,446		0,057	0,024		0,009	0,734		0,025	0,104	
Proporção de adultos*	3,934	0,137		-0,120	0,966		-1,804	0,580		-1,695	0,449	
Proporção de crianças**	-0,090	0,419		-0,098	0,627		0,271	0,640		0,440	0,008	
ISE 1 - "renda"	0,279	0,376		0,405	0,106		0,375	0,098		0,397	0,501	

* Refere-se à proporção de adultos (> 18 anos) em relação ao número de habitantes da "cozinha"

** Refere-se à proporção de crianças dos respectivos grupos etários em relação aos adultos (> 18 anos)

Tabela 10: Análise multivariada global das variáveis independentes em relação a variável resposta (E/I) com o ISE 2 de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Variáveis independentes consideradas individualmente	Crianças 0 2 anos			Crianças 2 5 anos			Crianças 5 10 anos			Crianças 0 10 anos		
	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado	Coef. angular	p-valor	R ² ajustado
Sexo	0,265	0,303		-0,119	0,556		0,010	0,960		-0,006	0,959	
Idade	-0,078	0,000		0,005	0,587		0,002	0,761		0,003	0,057	
Idade da mãe	-0,009	0,604		-0,007	0,557		-0,010	0,420		-0,012	0,142	
Estatutura da mãe	0,052	0,148	0,353	0,061	0,048	0,129	0,094	0,001	0,139	0,054	0,002	0,145
IMC da mãe	-0,021	0,433		0,062	0,011		0,012	0,655		0,026	0,079	
Proporção de adultos*	4,212	0,087		-0,302	0,874		0,256	0,870		-1,443	0,495	
Proporção de crianças**	-0,089	0,408		0,107	0,142		0,013	0,840		0,630	0,328	
ISE 2 - "riqueza"	0,343	0,203		0,272	0,219		0,421	0,038		0,493	0,000	

* Refere-se à proporção de adultos (> 18 anos) em relação ao número de habitantes da "cozinha"

** Refere-se à proporção de crianças dos respectivos grupos etários em relação aos adultos (> 18 anos)

Tabela 11: Análise multivariada das variáveis independentes em relação à variável resposta (E/I), com ISE 1, de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

Grupo de idade	Variáveis independentes	Coef. linear	Coef. angular	p-valor	R² ajustado	Teste F	p-valor (Teste F)
Crianças 0 2 anos	Idade		-0,078	0,000	0,345	12,067	0,000
	Proporção de adultos	-1,770	4,845	0,030			
Crianças 2 5 anos	IMC da mãe	-3,110	0,064	0,006	0,115	8,298	0,006
Crianças 5 10 anos	Estatura da mãe	-15,009	0,089	0,001	0,171	8,434	0,001
	ISE 1		0,349	0,058			

Tabela 12: Análise multivariada das variáveis independentes em relação à variável resposta (E/I), com ISE 2, de crianças indígenas Xavante menores de dez anos, em diferentes grupos etários. Pimentel Barbosa, MT, julho/ 2006.

Grupo de idade	Variáveis independentes	Coef. linear	Coef. angular	p-valor	R² ajustado	Teste F	p-valor (Teste F)
	Idade		-0,078	0,000			
Crianças 0 2 anos	Proporção de adultos	-1,770	4,845	0,030	0,345	12,067	0,000
Crianças 2 5 anos	IMC da mãe	-3,110	0,064	0,006	0,115	8,298	0,006
Crianças 5 10 anos	Estatura da mãe		0,095	0,000			
	ISE 2	-16,038	0,439	0,020	0,196	9,761	0,000

Na verificação dos melhores modelos, através do teste anova, mostrou que a contribuição de todas as variáveis foi significativa ($p = 0,004$ e $p = 0,001$ para ISE 1 e 2, respectivamente). Todos os VIF's encontrados foram menor que 10. Também foi descartada a possibilidade de interação entre as variáveis, pois todas as variáveis que podiam apresentar interação apresentaram p -valor $> 0,005$. Os resíduos dos modelos finais encontrados, nos diferentes grupos de idade, estão evidenciados na Figuras 15 a 20, em anexo. Como percebido nas figuras e através do teste de verificação de homocedasticidade realizado (*Bartlett*), os p -valores encontrados não permitiram rejeitar a hipótese nula de homocedasticidade. A distância de *Cook* encontrada foi bem menor que 1 (entre 0 e 0,1). A normalidade e independência também foram verificadas, não sendo infringidos os pressupostos paramétricos.

7. DISCUSSÃO

Ainda que estudos nacionais e internacionais estejam apontando para uma tendência à redução na desnutrição, principalmente entre as crianças (Batista Filho & Rissin, 2003; Batista Filho et al., 2007; Coutinho et al., 2008; Popkin, 2001), um elevado percentual desse agravo nutricional ainda é encontrado entre os indígenas no país (Leite et al., 2007). Essa realidade, característica de uma transição nutricional, não é diferente entre os Xavante de Pimentel Barbosa.

A comunidade analisada é majoritariamente composta por jovens e crianças. O grupo infantil compõe quase a metade dos habitantes (43,5% - Figuras 7 e 8). Essa composição é encontrada em muitos dos povos indígenas do país (Pagliaro et al., 2005). Cerca de 40% da população Xavante, em 2004, era composta por crianças menores de cinco anos. Além disso, entre as terras indígenas desse grupo étnico, Pimentel Barbosa era a que possuía indivíduos mais jovens (Souza, 2008).

As frequências de baixa estatura e peso para idade (14,7% e 5,6%, respectivamente) nas crianças menores de dez anos no presente estudo são até sete vezes maiores do que o esperado em uma população tida como sadia. De acordo com a literatura, espera-se essa presente não mais que 1% de *déficits* graves (escore z menor que -3) em baixo peso e/ou estatura e 2,3% de *déficits* moderados (escore z entre -2 e -3) (Martins et al., 2007; Monte, 2000). Se levarmos em consideração o risco nutricional (escore-z < -1,00) pode-se considerar que mais da metade das crianças enquadram-se nesse cenário.

Tanto baixo peso quanto a baixa estatura para idade podem refletir diretamente as desfavoráveis condições de alimentação e nutrição não só de crianças, mas também da população como um todo (Batista Filho et al., 2008). O país apresenta um complexo processo de transição nutricional, com elevadas prevalências de desnutrição concomitantes à explosão da obesidade em diversos grupos de idade. Os diferentes contextos sociais, culturais e ambientais existentes não são abrangidos em muitas das discussões sobre o tema (Batista Filho et al., 2007; 2008). Nesse sentido, a desnutrição infantil ainda é um problema que se mantém de modo oculto na sociedade brasileira, sendo a baixa estatura em relação à idade, a forma mais comum desse agravo nutricional. Comumente está relacionada à dificuldade de acesso aos serviços de atenção à saúde. É considerada característica de regiões pobres e, muitas vezes, ainda se apresenta nas formas graves e moderadas, relacionando-se com até 50% das mortes infantis mundiais (Martins et al., 2007; Monte, 2000; Monteiro et al., 1995). De acordo com Monte (2000: S286), “a desnutrição infantil continua a ser um dos problemas mais

importantes de saúde pública do mundo atual, devido a sua magnitude e conseqüências desastrosas para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência das crianças”.

Importantes investigações sobre o perfil nutricional da população brasileira e outros que envolviam especificamente alguns povos indígenas já foram realizados. Entre os índios do país, os estudos acerca do panorama nutricional, envolvendo a antropometria, são relativamente recentes. Até os anos 1990, a análise sobre o quadro nutricional indígena do país era diminuta, contrastando de maneira expressiva com o número de etnias existentes. A partir de então, houve um aumento considerável no número de investigações sobre o tema (Santos, 1993), sendo abordadas inclusive inúmeras metodologias na verificação do estado nutricional. Nesse sentido, salienta-se que comparações entre diferentes grupos étnicos devem ser feitas com cautela, inclusive com a sociedade brasileira como um todo. Cada povo indígena possui peculiaridades e muitas vezes, como no caso dos Xavante, essas particularidades são encontradas internamente, entre os diferentes grupos e/ou aldeias.

Entre os povos indígenas no Brasil, os *déficits* ponderal e estatural são comumente encontrados em elevadas frequências (ver mais em Leite et al., 2007). O baixo peso/idade atingiu 5,6 % da população infantil Xavante no presente estudo, sendo que 27,6% apresentaram risco nutricional para desnutrição (Tabela 4). Valores semelhantes para crianças menores de dez anos são encontrados na literatura em alguns povos indígenas do Centro-oeste (Alves et al., 2002; Moraes et al., 2005). Em outros grupos étnicos, tais como os Wari' e os Baré, o baixo peso infantil é apresentado em números bem mais elevados (Leite, 2007; Lima, 2004).

Já o baixo peso para estatura, não foi sinalizado entre os Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá. De acordo com Leite e colaboradores (2007), quando analisada a proporção entre peso e estatura entre os indígenas brasileiros, os resultados frequentemente têm apontado para uma adequação desse indicador. Além disso, a variabilidade em *déficits* de P/E em crianças brasileiras é baixa (Victora et al., 1998). No estudo, foram sinalizados quatro casos de excesso de peso em relação à altura (menos de 2% da população), o que também já é evidenciado na literatura (Leite et al., 2007).

O baixo de crescimento linear foi encontrado em quase 15% da população infantil menor que dez anos, sendo discretamente mais evidente no sexo feminino. No entanto, a diferença entre meninos e meninas não foi significativa ($p > 0,05$). Em crianças indígenas Teréna (Mato Grosso do Sul) menores de dez anos, o valor encontrado para a desnutrição crônica foi semelhante: 14,0% (Alves et al., 2002). Em

alguns casos, a situação é ainda pior. Mondini e colaboradores (2007) relatam prevalência na ordem de 31,8% entre os Kamaiurá (Alto Xingu, MT). Já entre os Baré (Amazonas) e Wari' (Rondônia), quase metade das crianças eram desnutridas (Leite, 2007; Lima, 2004). Entre os Xavante de Sangradouro (TI Sangradouro – Volta Grande), a prevalência de baixa estatura era de 21,6% (n = 227) nos anos 90 (Leite et al., 2006).

O *déficit* estatural, que traduz uma deficiência alimentar e nutricional de caráter crônico (Engstrom & Anjos, 1999; Laurentino et al., 2003; Monteiro, 2003), é o que mais se destaca entre os Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá. Os resultados demonstram ainda a magnitude que esse *déficit* tem nessa comunidade. Esse pode estar até relacionado ao desenvolvimento de retardo mental em situações mais graves, especialmente em crianças pequenas, não se observando necessariamente apenas o emagrecimento (Escoda, 2002; Monte, 2000; Monteiro, 2003; Sawaya, 2006). “Mesmo que a criança seja capaz de recuperar perfeitamente o seu grau de retardo de crescimento físico linear, os efeitos sobre o desenvolvimento mental são mais duradouros” (Monte, 2000: S288).

De acordo com Martins e colaboradores (2007), a relação entre estatura e morbidade em indivíduos mais baixos revela que esses têm maiores riscos para elevadas taxas de mortalidade. Os resultados negativos desse agravo nutricional são encontrados não só na idade adulta, mas no caso das mulheres, também nos filhos dessas (Escoda, 2002; Martins et al., 2007; Monte, 2000; Romani & Lira, 2004). As consequências da desnutrição para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência das crianças são desastrosas, sendo ainda a segunda causa de morte mais frequente em crianças menores de 5 anos em países em desenvolvimento (Engstrom & Anjos, 1999; Monte, 2000; WHO, 1995). O nanismo nutricional (ou *stunting*, como é definido pela WHO) é a forma de desnutrição mais comum no Brasil e está diretamente relacionado à situação de pobreza (Laurentino et al., 2003; Martins et al., 2007; Monte, 2000; Brasil, 2002; Romani & Lira, 2004).

Os valores médios de *score-z* para os três índices antropométricos encontrados de acordo com a faixa etária são mais baixos que as médias nacionais, na sua totalidade (Batista Filho & Rissin, 2003). As crianças já nascem com *score-z* menor que zero em relação à E/I (Figura 12), sinalizando a hipótese de que a desnutrição intra-uterina ocorre de modo expressivo naquela população. As médias de P/I de acordo com a idade, destacado na Figura 13, também corroboram para essa hipótese. O P/I médio na “idade zero” é um pouco maior que zero (0,37). Esse resultado mostra que as crianças Xavante já nascem, de um modo geral, com estatura e peso abaixo do preconizado.

Os efeitos deletérios para a criança devido à má condição de alimentação e nutrição da mãe durante o período gestacional são descritos na literatura. Retardo no desenvolvimento e crescimento físico infantil, além de alguns indícios de maior chance de obesidade (e outras doenças crônicas) na adolescência e no período adulto já são evidenciados (Bismarck-Nasr et al., 2008; Dietz, 1997; Engstrom & Anjos, 1999; Sawaya, 2006). De acordo com Engstrom e Anjos (1999), há uma carência de estudos que levem em conta a relação de estado nutricional entre mães e filhos.

As medianas dos indicadores nutricionais (E/I, P/I e P/E) por grupos de idade (Tabela 7) encontradas no estudo são menores que as reportadas por Moraes e colaboradores (2005) na etnia Teréna (Mato Grosso do Sul). Nas crianças Kamaiurá do Alto Xingu (Mato Grosso), apesar de não relatarem as medianas, as médias descritas para E/I e P/I foram de -1,55 e 0,40, respectivamente (Mondini et al., 2007). Outras investigações também descrevem padrões semelhantes de médias ou medianas para os indicadores nutricionais em indígenas, evidenciando a precariedade do estado nutricional desses povos (Escobar et al., 2003; Gugelmin, 2001).

Quando se analisou especificamente o segmento infantil menor de cinco anos, os resultados foram um pouco diferentes dos encontrados nas idades compreendidas entre 0 e 10 anos. A desnutrição crônica atingiu quase um quinto (18,9%) da população estudada. Já o baixo peso para idade chegou a quase 10%. Esse último resultado foi quase o dobro do encontrado na análise das crianças entre zero e dez anos. Contudo, é esperada essa diferença, pois esse grupo é mais vulnerável às carências nutricionais e suas consequências deletérias (Martins et al., 2007).

Toda a população é considerada exposta, de certo modo, a diferentes riscos nutricionais. No entanto, apenas determinados segmentos biológicos e sociais são realmente mais vulneráveis a certos agravos à saúde. As crianças menores de cinco anos estariam inseridas nesse grupo (Batista Filho & Rissin, 1993; Brasil, 2005; Palma & Mattos, 2001). A faixa etária entre zero e cinco anos de idade é considerada uma das mais frágeis na população, pois estão inseridos em um contexto de vulnerabilidade social. Essa vai além da questão biológica e econômica: é atrelada a fatores sociais, culturais e até mesmo territoriais. São desse modo, um segmento considerado excluído, discriminado ou mesmo enfraquecido dentro de um determinado grupo, o que pode interferir diretamente de maneira negativa no processo saúde-doença. Sendo assim, as crianças menores de cinco anos necessitariam de ações mais específicas no monitoramento de seu crescimento e desenvolvimento (Palma & Mattos, 2001).

A grande maioria dos estudos nacionais divulga apenas resultados de agravos em crianças menores de cinco anos pelos motivos já mencionados. Apesar de reconhecer a importância desse grupo etário, não se pode anular o fato de que muitas crianças que sobrevivem a essa fase de vulnerabilidade tornam-se adolescentes e/ou adultos com efeitos negativos da desnutrição sofrida (Martins et al., 2007).

Comparando os valores encontrados de *déficit* ponderal e estatural (9,7% e 18,9%, respectivamente) em crianças menores de cinco anos no presente estudo com as médias nacionais, percebe-se uma diferença substancial. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada em 2002/2003, o país apresentava 4,6% de baixo P/I em crianças menores de cinco anos. No Nordeste, região caracterizada como uma das mais pobres no Brasil, esse valor não ultrapassou os 5,4% (IBGE, 2004). Já a baixa estatura em relação à idade, de acordo com a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) realizada em 1996, atingia cerca de 13% das crianças brasileiras menores de cinco anos (Batista Filho & Rissin, 2003). Em 1989, há vinte anos, foi realizada a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN). Apesar da utilização de curvas de crescimento diferente do presente estudo (curvas de Gomez), o resultado médio encontrado de baixo E/I e P/I há duas décadas atrás no país era melhor (Batista Filho & Rissin, 2003) que o atual entre os Xavante. Importante ressaltar que nenhum inquérito nacional levou em conta as populações indígenas (Santos & Coimbra Jr., 2003).

Entre os povos indígenas do Brasil, a baixa estatura para idade nas crianças menores de cinco anos também é mais significativo. As prevalências de desnutrição variam de acordo com as diferentes etnias. Encontra-se frequências na ordem de 30-60% de *déficit* estatural e 10-20% de *déficit* ponderal (ver mais em Leite et al., 2007). Entre as crianças Teréna (Mato Grosso do Sul) menores de cinco anos, valores percentuais de desnutrição semelhantes ao do presente estudo foram sinalizados (Ribas et al., 2001).

As diferenças encontradas nas frequências dos índices nutricionais trazem à tona a questão da discriminação no acesso aos serviços básicos de saúde. Os povos indígenas do Brasil têm as maiores taxas de morbi-mortalidade consideradas evitáveis e uma esperança de vida ao nascer muito baixa. A grande maioria não tem acesso regular a serviços de atenção à saúde por motivos econômicos, geográficos ou, em alguns casos, culturais (FUNASA, 2002).

As maiores prevalências de desnutrição crônica entre na faixa de 0-5 anos foi entre seis meses e um ano de idade (Tabela 5). Cerca de 30,8% das crianças indígenas

Xavante entre 6 meses e um ano encontram-se com agravo nutricional. Bem diferente da faixa entre 0 e 6 meses, onde nenhuma criança apresentou *déficit* ponderal e/ou estatural (n = 16). Até os seis meses de vida, as crianças Xavante parecem apresentar algum “fator de proteção” que mantém, de certo modo, um bom estado nutricional. De acordo com Gugelmin (1995) há uma efetiva proteção biológica nesse grupo. Apesar de não se ter nenhum estudo etnográfico acerca da amamentação em grupos indígenas brasileiros, sabe-se que essa é um importante agente protetor para a criança (Brasil, 2002; 2005). Pelas experiências de campo, percebe-se o aleitamento materno nesse grupo é prolongado. Contudo, o caráter que o ato de amamentar possui para eles é diferente quando comparado à sociedade não indígena.

Outra faixa etária que se destaca a baixa E/I é entre 36 e 48 meses (Tabela 5). Entre os estudos já realizados com os Xavante, não foi encontrado esse padrão de distribuição de *déficit* estatural, tampouco em inquéritos nacionais (Gugelmin, 1995; 2001; Leite et al., 2006; Monte, 2000; Monteiro, 2003). Esse quadro também vai de encontro ao exposto em outras etnias, como no caso dos Teréna: o maior retardo de crescimento foi encontrado entre 6-11 meses (Ribas et al., 2001).

O baixo peso acomete principalmente as crianças entre 12 e 24 meses. Concentra-se, de modo geral, até os dois anos, conforme a literatura aponta (Brasil, 2002; 2005). O *déficit* ponderal era o mais prevalente nessa faixa de idade em outras investigações realizadas com esse grupo étnico (Gugelmin, 1995; 2001; Leite et al., 2006).

Em 1995 foi realizado um inquérito na aldeia Pimentel Barbosa, no qual foram coletados alguns dados sobre estado nutricional de crianças. Os dados publicados contemplam apenas o grupo de idade entre 0 e 4 anos. O baixo peso atingia até 16,7% (n = 48) das crianças, enquanto a baixa estatura era prevalente em 27,7% (n = 47) (Gugelmin, 1995). Esses valores são quase o dobro do encontrado em 2006, mesmo considerando as diferentes faixas etárias dos estudos. Se levarmos em conta outra aldeia do mesmo grupo étnico, as frequências de desnutrição crônica (ou pregressa) chegavam a 61,6 % (n = 60) (Leite et al., 2006). Aparentemente houve uma melhora no quadro nutricional das crianças de Pimentel Barbosa desde a década passada, podendo ser um indício do cenário de transição nutricional exposto por Santos e Coimbra Jr. (2003).

Nesse contexto, para se compreender e acompanhar a evolução do estado nutricional de uma dada comunidade, é preciso comparar. Logo, é reconhecida a importância da utilização de uma referência de crescimento infantil para uma avaliação nutricional. Vantagens e desvantagens do seu emprego comumente são relatadas por

diferentes autores e o consenso de uso de uma única curva para avaliar o crescimento, parece contraditório em algumas situações (Araújo, 2007b). O caso indígena seria um bom exemplo da complexidade na adoção de um padrão de referência para o crescimento de crianças.

Em 2006, Organização Mundial de Saúde publicou novas curvas de crescimento de crianças até cinco anos para uso internacional. A maior diferença entre essas curvas e as preconizadas anteriormente (NCHS, 1977) estaria no fato de levarem das primeiras considerarem em sua construção diversos grupos étnicos, com grande número de crianças que receberam aleitamento materno, de acordo com o mínimo recomendado pela própria OMS (WHO, 2006). Seguindo esse raciocínio, há uma premissa de que o padrão de crescimento físico de segmentos populacionais específicos de distintas etnias seria similar.

Para fins de comparações com futuros estudos, calculou-se o percentual de desnutrição (escore-z < -2,0) nas crianças indígenas Xavante de Pimentel Barbosa menores de 5 anos utilizando também as novas curvas propostas pela OMS. Baseado nesta recomendação, 29,9% das crianças apresentaram desnutrição crônica em relação ao E/I. Valor superior ao encontrado quando utilizada a população referência do NCHS (18,9%). Enquanto a diferença de valores percentuais de *déficit* estatural, entre as 2 curvas chega a 11%, essa diferença cai para 5,2% quando se leva em conta o índice P/I (9,7% de baixo peso/idade de acordo com o NCHS e 4,5%, de acordo com a OMS).

Os valores encontrados na análise do estado nutricional pela estatura/idade com as curvas preconizadas pela OMS foram maiores do que o estabelecido pelo NCHS. O contrário ocorreu na análise do peso em relação à idade: prevalências de *déficit* ponderal menor quando levada em consideração as novas curvas de crescimento. Esse quadro vai ao encontro com o exposto na literatura não-indígena (Leone et al., 2009; Onis et al., 2006; Torres et al., 2007) e indígena (Orellana et al., 2009).

A variação encontrada entre os valores percentuais de desnutrição (escore z < -2) nas crianças menores de 60 meses em relação ao índice E/I foi de 58,2%. Já entre o P/I, houve uma variação negativa de 115,6%. De acordo com Orellana e colaboradores (2009), as variações ocorridas entre os valores percentuais de desnutrição de acordo com as curvas do NCHS e OMS para as etnias Xavante, Wari' e Suruí, seguiram tendência semelhante ao encontrado nesse trabalho. Nos Xavante de Sangradouro (TI Sangradouro – Volta Grande), a diferença percentual de classificação do estado nutricional chegou a 75,3% para E/I e 100,0% para P/I, ambos na faixa etária entre 24 e 36 meses.

O baixo peso em relação à estatura para crianças menores de cinco anos não foi calculado nesse estudo devido à ausência de *déficit* nesse índice. Como o excesso de peso para estatura não foi expressivo, optou-se em não apresentar o indicador P/E, tampouco o IMC/I (índice de massa corporal em relação à idade).

A análise do estado nutricional de indígenas se faz atualmente necessária em ambos os padrões de referência (NCHS e OMS). A grande maioria dos estudos com crianças indígenas foi baseada na curva do NCHS. Não obstante, um acompanhamento nutricional ao longo do tempo através de comparações é fundamental para a monitorização do estado de saúde de uma população. Quando houver possibilidades de reanálises dos dados, esse processo de comparação não é interrompido. Contudo, é sempre importante lembrar que o número de investigações epidemiológicas nessas comunidades é escasso, e a sociodiversidade é enorme. Logo, a comparabilidade, ainda que a metodologia seja semelhante, deve ser feita sempre de maneira cautelosa.

Independente das referências utilizadas, o fato é que altas frequências de baixo peso e estatura para idade foram encontrados. Os resultados das análises descritivas ressaltam a importância do problema da desnutrição entre as crianças indígenas menores de dez anos de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá. Ainda que, se comparados a estudos anteriores na mesma região, as prevalências de *déficits* ponderal e principalmente estatural tenham melhorado, o quadro descrito ainda é precário. Esse cenário toma proporções mais amplas se analisados à luz do contexto descrito por Welch e colaboradores (2009). Adultos (acima de 20 anos) dessa sociedade apresentaram até 70% de sobrepeso/obesidade em 2006. Já os adolescentes, começam a mostrar sinais de excesso de massa corporal ainda no final da adolescência, principalmente entre o sexo masculino. O sexo feminino apresenta outro padrão de distribuição de sobrepeso, iniciando ainda em idades mais precoces quando começam a ter filhos (Ferreira et al., 2008).

A prevalência de excesso de peso em populações indígenas tem aumentado nos últimos anos, sendo acompanhada de mudanças na dieta tradicional, com diminuição da diversidade alimentar e aumento do consumo de produtos industrializados (Cardoso et al., 2001; Gugelmin, 2001; Leite et al., 2007; Lourenço et al., 2008). É considerado um problema recente, variando de acordo com a região e aspectos sociais, culturais e econômicos (Popkin, 2001). Há sinais que um processo de transição nutricional entre os povos indígenas do Brasil esteja em curso, por mais que o quadro de saúde dessas populações seja ainda relativamente desconhecido (Santos & Coimbra Jr., 2003). Assim, tentar entender o que estaria influenciando esse quadro seria fundamental.

Lembrando que o crescimento pode ser considerado um processo dinâmico e contínuo, ocorrendo desde a concepção da vida humana, entender os fatores que interferem nesse processo é fundamental na compreensão do perfil nutricional de uma população (Brasil, 2005; Romani & Lira, 2004). Há uma “complexa rede de causalidade envolvida no processo de crescimento” (Romani & Lira, 2004: 17). No entanto, a grande maioria dos estudos no país têm um enfoque transversal (Monte, 2000), o que diminui o entendimento desse processo, mesmo que parcialmente.

É sabido que a infância, que compreende os indivíduos até 10 anos, possui diferentes fases (WHO, 1995). A literatura costuma investigar fatores associados ao estado nutricional de pré-escolares (até cinco anos) (Martins et al., 2007; Monte, 2000). No entanto, em crianças até dois anos, a baixa estatura pode ser um reflexo imediato de algum acometimento que esteja afetando o estado nutricional no momento atual passível, portanto, de reversão. A partir dessa idade, os *déficits* estaturais seriam principalmente reflexos de injúrias ocorridas até aquela fase (Laurentino et al., 2003). A faixa etária entre 5 e 10 anos, a maioria das vezes fica “esquecida”, sendo considerados “sobreviventes” que tornarão adultos com alguns efeitos deletérios (Martins et al., 2007).

Foi seguindo essa lógica e associada à experiência prévia com os Xavante, que se subdividiu a fase considerada infância em três: crianças menores de 2 anos; crianças com 2 anos e menores de cinco e maiores ou igual a 5 anos. Reconhece-se que os grupos de idade (ou “classes de idades”) na sociedade Xavante possuem outra divisão mais complexa. Não pode deixar de ser mencionado a existência também das categorias de idade, que são transitórias (Maybury-Lewis, 1984; Welch, 2009).

As classes de idade possuem classificações diferenciadas, mas de um modo geral, as crianças Xavante são criadas de maneira muito livres. Gradualmente a partir dos 5 anos (estendendo até os 11 anos, aproximadamente), diferenças nas criações de meninos e meninas começam a ficar mais acentuadas: os meninos começam a frequentar a “Casa dos Solteiros” (*hö*). No entanto, continuam a ter uma vida relativamente livre, sem maiores restrições alimentares. Já as meninas começam a realizar mais atividades domésticas, ficando cada vez mais no entorno domiciliar (Welch, 2009).

Apesar do reconhecimento dessas diferenças etárias, para fins desse estudo, entende-se que as crianças Xavante de Pimentel Barbosa formam, até certo ponto, um grupo relativamente homogêneo. Só no final da infância algumas distinções na criação ficam mais evidentes, não alterando significativamente as principais fontes de

subsistência e estrutura familiar. Portanto, para fins dessa investigação, usar-se-ão os grupos de idade expostos anteriormente, até para possibilitar a comparabilidade na literatura.

Os diferentes grupos de idade apresentaram fatores explicativos na variação do estado nutricional completamente distintos. Por se tratar de uma população específica, com hábitos culturais e sociais específicos, muitas das variáveis que são amplamente reconhecidas como fatores associados ao estado nutricional infantil na sociedade não indígena não se adequavam na realidade local. Assim, o contexto socioeconômico, demográfico e ambiental foi levado em conta na determinação de algumas variáveis que entrariam na modelagem estatística.

Os estudos com crianças indígenas, de um modo geral, são transversais e descritivos. Apresentam prevalências dos agravos nutricionais em sua totalidade (Santos & Coimbra Jr., 2003). Recentemente começou a se levar em conta possíveis fatores associados ao estado nutricional infantil, o que traz à luz uma nova perspectiva para o entendimento das transformações no campo nutricional.

Nesse sentido, a estatura/idade das crianças menores de dois anos apresentaram uma relação inversa com a idade (Tabelas 11 e 12), independente de usar o ISE “renda” ou “riqueza”. Ou seja, quanto menor a idade, melhor o estado nutricional. Sabe-se que a amamentação é um fator reconhecido mundialmente como protetor da desnutrição. Como já exposto, ela deve ser exclusiva até os seis meses de vida (Brasil, 2005; Oliveira et al., 2006). As crianças Xavante são amamentadas desde o nascimento até, na maioria dos casos, o nascimento do outro irmão. A introdução de alimentos não ocorre de maneira padrão, variando muito de acordo com o domicílio e com a disponibilidade de alguns alimentos no período do ano. Também não há um período temporal fixo que as mulheres Xavante de Pimentel amamentem sem a introdução de uma alimentação complementar. Ainda assim, os *déficits* estaturais se mostram mais prevalentes a partir do sexto mês e declinando a partir do segundo ano (Tabela 5).

O crescimento linear ocorre de maneira mais intensa até o segundo ano de vida, sendo o *déficit* estatural passível de correção (ou compensação) até esse período (Brasil, 2005; Oliveira et al., 2006). Após o nascimento e, especificamente após os seis meses, a criança fica mais vulnerável a deficiências do crescimento linear, sofrendo influências diretas de fatores extrínsecos e intrínsecos (Brasil, 2002). Esse período é considerado crítico, ocorrendo as maiores prevalências de desnutrição por co-morbidades e deficiências de certos micronutrientes. Para Giugliani & Victora (2000), quanto menos a

criança amamenta e quanto mais ela consome alimentos, mais exposta a riscos externos ela estará.

Nesse sentido, é esperada não apenas maiores frequências de baixa estatura nessa fase, mas também uma forte associação com a idade. Até o 24º mês, a criança apresenta mais chances de *déficit* estatural, onde ocorre o pico de prevalência de desaceleração do crescimento aliado à introdução de novos alimentos (Fisberg et al., 2004; Marinho et al., 2007; Reyes et al., 2004). Olinto e colaboradores (1993) demonstram esse fato em seu estudo. Para Zöllner & Fisberg (2006), ter menos de dois anos de idade é considerado um fator de risco para o *déficit* de crescimento linear. Já Barroso e colaboradores (2008), demonstram o contrário, não encontrando associação significativa entre E/I e idade em crianças com menos de 2 anos que residiam em uma área considerada pobre e com insegurança alimentar no Sudeste do país.

Em contrapartida, o estado nutricional foi diretamente associado com a proporção de adultos da “cozinha” na faixa de idade em questão. O fato da variável “proporção de adultos” na habitação Xavante explicar parte da variação do estado nutricional da criança pode ser justificada pela relação mediadora que o núcleo familiar mais próximo realiza entre a criança e o meio (Marinho et al., 2007). Nessa fase da vida, existe uma grande dependência da criança em relação não apenas à mãe, mas todo o conjunto de pessoas mais próximas que a “protegem”. Resultados semelhantes foram encontrados em pré-escolares não indígenas brasileiros (Fisberg et al., 2004; Guimarães et al., 1999).

Alguns estudos nacionais apontam que à medida que aumentam o número de moradores co-habitantes de um mesmo cômodo no domicílio, maiores as chances de desnutrição infantil (Guimarães et al., 1999; Romani, 2003; Romani & Lira, 2004). O tamanho extenso da família em localidades consideradas pobres é amplamente associado ao risco de agravos nutricionais (Romani & Lira, 2004) e a desestruturação familiar é considerada um fator igualmente de risco, podendo influenciar diretamente nas condições de saúde da infância (Brasil, 2002; Oliveira et al., 2006).

Reconhece-se que a atenção à saúde da criança nessa fase da vida é fundamental, pois quanto mais jovem, mais a criança é dependente e vulnerável aos fatores extrínsecos. Nesse sentido, é esperado que crianças com maior número de “cuidadores” tenham um melhor estado nutricional (Brasil, 2002). Para os Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, de acordo com os resultados dessa investigação, quanto maior o número proporcional de adultos (> 18 anos), melhor era a situação de saúde da criança. Entende-se que os “cuidadores” das crianças Xavante não são apenas os pais. As tias e

avós possuem uma forte relação com o cuidado da criança, especialmente na idade até dois anos.

Entre os Xavante, as famílias são em sua totalidade extensas. Grupos familiares vivem em uma única habitação e dividem uma única cozinha, em muitos casos. Nesse sentido, os cuidados com a criança inúmeras das vezes transpassam a figura do pai e mãe biológicos, estendendo-se a um conjunto de parentesco maior. Os grupos domésticos são baseados nos parentes matrilineares (avós, mães, filhas, entre outras). Os homens adultos são relacionados a elas através do casamento, isso significa a existência de múltiplos parentes, principalmente no sexo feminino, dentro de uma única “cozinha”. Portanto, os cuidados com as crianças não se limitam apenas aos pais e sim a um conjunto de pessoas maior (Welch, comunicação oral).

Estudos que associam fatores externos ao estado nutricional de crianças até 2 anos de idade especificamente são poucos. Além disso, há utilização de diversas metodologias e modelagens estatísticas. Oliveira e colaboradores (2006) realizaram um estudo transversal, com amostra de crianças no estado da Bahia. Os autores buscaram identificar os fatores que determinariam o *déficit* estatural em diferentes níveis hierárquicos explicativos da saúde e nutrição da criança. Apenas o número de bens no domicílio foi estatisticamente significativo à desnutrição crônica nessa faixa etária.

As condições socioeconômicas são, em largo espectro, associadas ao precário perfil nutricional na infância (Brasil, 2002; Monte, 2000; Monteiro, 2003; Victora et al., 2008). Entre as crianças indígenas Xavante de Pimentel Barbosa menores de dois anos, essa associação não foi encontrada, mesmo levando em conta dois indicadores socioeconômicos. O mesmo ocorreu no estudo de Barroso et al. (2008), onde renda, número de pessoas no domicílio e outros fatores ambientais e sociais não foram associados à E/I. A renda também foi associada ao risco nutricional em crianças entre 16 e 18 meses do Nordeste brasileiro (Massoni et al., 2007).

O baixo peso ao nascer foi um fator explicativo para a baixa estatura em relação à idade em diferentes estudos (Halpern et al., 2000; Marins & Almeida, 2002; Massoni et al., 2007; Olinto et al., 1993; Oliveira et al., 2006; Victora et al., 2008). O baixo peso ao nascer é uma medida válida para a prevenção dos agravos nutricionais no decorrer da infância (Brasil, 2002; 2005). Porém, não foram coletados registros de peso ao nascer das crianças Xavante, principalmente porque muitos dos pesos anotados no serviço de saúde, não são exatamente após o nascimento. As mulheres Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá tendem a ter seus filhos na própria casa e em alguns casos, nem permite que o profissional de saúde veja a criança nos primeiros dias.

A proporção de crianças menores de cinco anos na residência é relatada como fator explicativo do quadro negativo das condições de saúde da criança, especificamente nas menores de dois anos (Romani, 2003). O número de irmãos também aparece como importante variável investigativa em estudos com crianças até 18 meses (Halpern et al., 2000, Romani, 2003). O estado nutricional das crianças Xavante não é explicado por esses fatores, especialmente pela proporção de crianças na “cozinha”. Isso supõe que os cuidados existentes no grupo doméstico para essa faixa etária são igualitários e independem da quantidade de crianças que necessitam de maior atenção.

A faixa de idade igual ou maior que dois anos e menores de cinco, dificilmente são analisados separadamente nas investigações sobre fatores determinantes do estado nutricional. No entanto, esse cenário se inverte quando se leva em consideração as crianças menores de cinco anos conjuntamente (chamadas também de pré-escolares). Entre as crianças Xavante, foi percebida uma certa diferenciação a partir de um determinado período, que coincidia, de um modo geral, com a gravidez da mãe para o próximo filho. O intervalo interpartal nas mulheres Xavante é, em medida, de 25,4 meses (mínimo 20 e máximo 40 meses) (Souza, 2008). Portanto, quando a criança tem cerca de 18-24 meses, a mãe possivelmente já está grávida novamente.

Além disso, elas começam a viver mais “soltas” quando começam a diminuir a amamentação (ainda mais se a mãe estiver grávida novamente) e aumentar o consumo de outros tipos alimentos. Tornam-se mais “independentes” e são capazes de ficar um dia inteiro brincando pela aldeia e/ou arredores, especialmente os meninos. A alimentação pode não ocorrer na “cozinha” que a criança habita. As meninas também apresentam esse padrão, ainda que tendam a imitar em diversos momentos a mãe nas brincadeiras, ficando ligeiramente mais ao redor na cozinha. Com isso elas tendem a ficar mais próximos ao domicílio, podendo ou não ter uma maior oferta de comidas (Welch, comunicação oral).

No entanto, não foi encontrada uma diferença expressiva entre sexos em relação aos fatores associados ao quadro nutricional uma vez que, em nenhum momento da modelagem, o sexo entrou como variável significativa. Portanto, pelos motivos expostos e para fins desse estudo, optou-se em analisar separadamente esse as crianças entre 2-5 anos.

A única variável que foi positivamente associada a variável resposta foi o estado nutricional materno. De acordo com Sichieri et al. (2000), uma correlação direta entre estado nutricional de pais e filhos pode ser explicada por compartilharem não apenas

informações genéticas, mas também as mesmas condições ambientais e socioeconômicas.

Um estudo com crianças menores de cinco anos no Brasil atesta que o excesso de massa corporal da mãe isoladamente não explica o atraso no crescimento de sua prole, mas sim a baixa estatura materna (Martins et al., 2007). Marinho e colaboradores (2007) alegam que a obesidade acompanhada de baixa estatura da mãe que são associadas ao *déficit* estatural das crianças. O ponto que várias investigações concordam é que uma criança com desnutrição crônica tem grande chance de se tornar um adulto obeso. Ambos os agravos (obesidade e desnutrição) estão intrinsecamente associados ao meio e principalmente, às condições socioeconômicas (Marinho et al., 2007; Martins et al., 2007; Sichieri et al., 2000).

No presente estudo, parece que o maior IMC da mãe significaria um melhor estado nutricional da criança, indo contra a grande parte da literatura (Ferrari et al., 1998; Marins et al., 2004; Martins et al., 2007; Monte, 2000; Sichieri et al., 2000). Em um estudo randomizado realizado com crianças menores de cinco anos em Dhaka nos anos 1990, revelou que alguns fatores maternos estão relacionados ao estado nutricional da criança. Entre as variáveis com p-valor menor que 0,05 que estariam associadas à desnutrição, o peso da mãe seria uma delas (Pryer et al., 2003). A exceção foi encontrada no trabalho de Engstrom e Anjos (1996). Houve uma associação direta entre estado nutricional da mãe e filho, uma vez que a maioria das crianças analisadas apresentavam mães com excesso de massa corpórea. Já Marinho e colaboradores (2007) discutem que a obesidade materna, associada à baixa estatura que influenciaria de maneira negativa as condições nutricionais da criança. Contudo, espera-se que uma mulher com melhores condições de saúde, tenda a ter filhos com um estado nutricional melhor, como ocorreu no presente trabalho.

O que muitas investigações têm evidenciado é que o estado nutricional da mãe está intimamente correlacionado à situação socioeconômica (Marinho et al., 2007; Martins et al., 2007). A correlação existente entre ISE e mulheres Xavante é significativa, de acordo com Welch e colaboradores (2009). No estudo, essa correlação também foi encontrada, apesar de abranger um público feminino relativamente diferenciado da investigação publicada no início desse ano.

Para Martins et al. (2007) a alta prevalência de indivíduos com estatura abaixo do padrão indica que, historicamente, tal grupo não tem tido acesso a determinados meios que são essenciais para seu crescimento adequado. E é justamente nessa lógica que se pode alegar a associação entre estado nutricional de pessoas do mesmo núcleo

familiar é um indício da manutenção da situação precária de saúde. Logo, a frequência de desnutrição é um excelente indicador da qualidade das condições de saúde e vida de uma determinada população (Monte, 2000).

A estatura materna foi altamente relacionada ao estado nutricional de crianças (Ferrari et al., 1998; Guimarães et al., 1999; Marinho et al., 2007; Pryer et al., 2003). Ela não é considerada uma variável genética pura, uma vez que também foi influenciada pelo meio em algum momento (Martins et al., 2007). Mas essa variável não foi significativa para explicar a variação do estado nutricional das crianças Xavante entre 2 e 5 anos. Apesar de toda relação existente mostrada na literatura, o fato da mãe ter uma estatura mais baixa não explica em partes o *déficit* estatural do filho.

Já nas crianças maiores de cinco anos, a estatura materna explica, em conjunto com a condição socioeconômica, quase 20% da variabilidade do estado nutricional da criança (17,5% e 19,6%, quando o ISE era “renda” e “riqueza”, respectivamente). Essas duas variáveis são as que mais aparecem com alguma significância em estudos epidemiológicos. Por exemplo, em crianças escolares (> 5 anos) no Chile, a estatura da mãe foi um dos fatores associados ao crescimento infantil encontrados por Amigo e colaboradores (1995). No estudo de Marinho et al. (2007), os achados foram semelhantes, ainda que o grupo etário tenha sido com idade entre 6 e 18 anos. Para os autores, os indivíduos nesse período estão muito mais sujeitos aos fatores sociais e ambientais. O mesmo ressaltaram Vitolo et al. (2008), Reyes et al., (2004), além de Millher e Korenman (1994) em crianças de distintos grupos de idade nos diferentes países. Nos Xavante, esse quadro não foi diferente.

A análise de condições socioeconômicas possui relevância em estudos com populações indígenas, podendo-se conhecer detalhes do processo histórico de diferenciação social e econômica, além de particularidades no modo de vida. Poucos estudos associaram tais condições ao estado nutricional nesses povos, principalmente pela dificuldade de se estratificar esses níveis. Além do mais, cada etnia apresenta especificidades que impossibilitam comparações ou generalizações de estudos (Coimbra & Santos, 2000; Lourenço et al., 2008). É o que ocorre em dois, dos poucos estudos com povos indígenas no país. Külh e colaboradores (2009) e Menegolla e colaboradores (2006), tinham o objetivo em suas investigações de verificar os fatores associados ao *déficit* estatural de crianças indígenas Kaingáng de duas terras indígenas diferentes (Mangueirinha e Guarita, na mesma ordem). O ISE utilizado não poderia ser aplicado aos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, por exemplo.

Welch e colaboradores (2009) analisaram essa relação, propondo inclusive uma maneira específica para quantificar indicadores socioeconômicos na comunidade Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá. Entre os adultos, o estado nutricional (especificamente a obesidade) está diretamente relacionado à “renda” e “riqueza”. Ambos os indicadores, no presente estudo, também se mostraram significativos para explicar as variações de estatura em crianças Xavante.

Não se sabe exatamente porque somente nessa faixa etária os dois indicadores socioeconômicos foram significantes. O ponto relevante é que, independente do ISE utilizado, ele é expressivo na determinação do estado nutricional de crianças indígenas Xavante entre 5 e 10 anos. Pode ser que em torno dos cinco anos de idade, a criança, por não amamentar mais e não ter os cuidados mais específicos de mãe, avó e tia, viva como outro membro qualquer da “cozinha”, sem nenhum tratamento diferenciado a princípio (Welch, comunicação oral). Por mais sutil que seja essa diferenciação socioeconômica, há um impacto em relação à nutrição e alimentação desse grupo, principalmente no que diz respeito ao poder de compra e consumo.

Entre os Xavante, Gugelmin e Santos (2001), apesar de não terem avaliado especificamente diferenciações socioeconômicas, observaram diferenças nos perfis nutricionais de dois subgrupos distintos (de duas aldeias de terras indígenas diferentes) de uma mesma etnia. Já os Suruí, parecem estar atravessando por intensas modificações sociais e financeiras internas com indivíduos envolvidos em trabalhos remunerados e outras atividades extra-aldeia (Lourenço et al., 2008).

As características antropométricas aparentemente estão associadas ao processo de diferenciação socioeconômica, apesar das poucas investigações entre povos indígenas do país, especialmente com crianças. No entanto, vale destacar aqui, os achados de Menegolla et al. (2006) e Külh et al. (2009), ambos com crianças indígenas Kaingáng menores de cinco anos. O primeiro utilizou as curvas do CDC para a avaliação do estado nutricional de crianças atendidas em um programa de controle da desnutrição e mortalidade. Foi construído um modelo hierarquizado para a desnutrição. Os resultados sugeriram que a altura das crianças era menor quando a água para alimentação era de fonte/poço/rio, quando não havia geladeira para conservar alimentos, quando a mãe tinha menos de 16 anos e era analfabeta.

Na TI Mangueirinha, Külh e colaboradores (2009), utilizaram as curvas de referência da OMS (WHO, 2006) e do NCHS (NCHS, 1997) e tinham o mesmo objetivo no estudo anterior. O grupo étnico era o mesmo, mas a terra indígena era diferente (ambas no Sul do país). Os indicadores desfavoráveis ao crescimento infantil

que tiveram significância no estudo entre os Kaingáng foram: o baixo peso ao nascer e os materiais utilizados na construção das paredes da habitação.

Nas investigações mencionadas acima, as variáveis socioeconômicas foram obtidas a partir de um questionário padronizado realizado por Ribas et al. (2001) nos Teréna (MS) e adaptado de acordo com as necessidades locais. Os itens utilizados para classificar as variáveis socioeconômicas desses estudos, não se aplicariam aos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá. O mesmo ocorreu com outros indicadores demográficos e sociais.

Os métodos estatísticos de modelagem foram diferentes nos estudos de Menegolla et al. (2006) e Kühn et al. (2009) e, por sua vez, distintos do utilizado no presente trabalho. As curvas de crescimento usadas também foram distintas. O mesmo ocorreu entre as variáveis encontradas e os grupos de idade. Esses fatos corroboram para a dificuldade na comparabilidade de resultados encontrados. A realidade Xavante é completamente diferente dos Kaingáng.

Indubitavelmente, a investigação de fatores associados ao crescimento infantil não apresenta um padrão característico nem no Brasil, nem em povos indígenas. Muitas variáveis vistas em distintos estudos com crianças de diferentes idades ou não puderam ser coligidas devido à realidade local, ou simplesmente não mostraram nenhuma significância.

Além de algumas variáveis já discutidas, a idade materna (<20 anos) tem aparecido como importante fator determinante do estado nutricional da criança. Quanto menor a idade da mãe, principalmente no caso de adolescentes, maiores são os riscos nutricionais que os filhos estão submetidos (Aerts et al., 2004; Miller & Korenman, 1994; Vitolo et al., 2008). Outras variáveis biológicas seriam: o tipo de parto, número de irmãos, único parceiro e uniparidade ou multiparidade (Aerts et al., 2004; Amigo et al., 2005; Fisberg et al., 2004; Miller & Korenman, 1994; Romani, 2003; Zöllner & Fisber, 2004). Para Oliveira e colaboradores (2006), as variáveis individuais explicam cerca de 51,3% da variabilidade no perfil nutricional de uma criança pré-escolar.

As mulheres Xavante só têm seus filhos fora da aldeia se apresentarem alguma complicação no decorrer da gestação ou no momento do parto. Mas a remoção para a cidade mais próxima não é imediata, além de ser distante. No mais, a poligamia é comum na organização social Xavante e quanto mais filhos, melhor para a família. Por conta disso, as mulheres tendem a ter muitos filhos no decorrer da vida com elevadas taxas de fecundidade (ver mais em Souza, 2008). Muitos desses saem da habitação cedo, seja para casar ou para viver na “Casa dos Solteiros”. As famílias que vivem sob

uma única “cozinha” são extensas, ficando difícil considerar a influência do número de irmãos.

A escolaridade, seja ela materna, paterna ou de familiares é outro importante determinante encontrado em diversas investigações (Ferrari et al., 1998; Marinho et al., 2007; Olinto et al., 1993). Sua associação com renda foi quase um fator comum, uma vez que uma pior condição socioeconômica está atrelada a uma baixa renda e à diminuição de acesso à educação e, conseqüentemente, a um menor acesso à alimentação e até mesmo, aos cuidados com a saúde. Em alguns modelos hierárquicos da desnutrição construídos por alguns autores, a escolaridade aparece no nível 1 (Olinto et al., 1993).

Assim como a escolaridade, o trabalho materno mostrou-se associado ao maior crescimento infantil (Aerts et al., 2004; Barroso et al., 2008; Fisberg et al., 2004; Guimarães et al., 1999; Olinto et al., 1993; Marins & Almeida, 2002; Marinho et al., 2007; Romani, 2003). O trabalho feminino fora do lar, principalmente se aliada à baixa escolaridade, é considerado um fator de risco nutricional para a criança. A ausência de trabalho do pai está intimamente associada à renda e, logicamente, à desnutrição (Olinto et al., 1993; Romani & Lira, 2004).

Na aldeia Pimentel Barbosa/Etênhiritipá, é complexo analisar esses fatores. Primeiro porque as mulheres não “trabalham fora”. Os grupos domésticos tendem ter fontes de renda financeiras altamente limitadas considerando seus números de moradores. Já a educação é um ponto mais delicado ainda. Pensou-se na construção de um indicador que representasse a escolaridade dos pais ou dos habitantes de uma mesma “cozinha”. As mulheres invariavelmente não têm uma educação diferenciada. Frequentam a escola da aldeia até certo ponto e depois não saem da comunidade. Já alguns homens podem sair da aldeia para viver um tempo na cidade ou mesmo, para frequentar uma escola. Foram feitos testes nesse sentido para uma variável que pudesse representar esse fato. Contudo, por se tratar de um número mínimo de homens e por não ter todas as informações específicas sobre essa educação paterna “fora da aldeia”, optou-se em retirar essa variável da modelagem.

Outras variáveis sócio-ambientais tais como, tipo de moradia, tipo de acesso à água, higiene, despejo de lixo, entre outras, são tidas como determinantes do estado nutricional infantil (Guimarães et al., 1999; Marinho et al., 2007; Marins & Souza, 2002; Teixeira & Heller, 2004). Nos Xavante de Pimentel Barbosa, encontra-se uma relativa homogeneidade entre as habitações, sendo todas construídas com o mesmo material e no mesmo formato. O acesso à água também é comum para todos: torneiras

no centro da aldeia com água tratada pela Funasa e rio. Em nenhuma casa foram listados bens relacionados ao tratamento de água (filtros, torneiras ou fogão). O comportamento quanto ao lixo e outros hábitos de higiene também são semelhantes se olhados amplamente. Porém, não se descarta a necessidade de estudos etnográficos maiores com foco nessas variáveis para um melhor entendimento da dinâmica local.

É importante ressaltar que o presente estudo não se trata de uma investigação causal, ou seja, com relação de causa e efeito para a desnutrição. Trata-se de um estudo transversal, onde se procurou analisar os principais fatores que poderiam estar relacionados a um melhor ou pior estado nutricional infantil. Acredita-se que tão importante quanto identificar os fatores causais da desnutrição em uma dada comunidade, é sinalizar situações que pioram gradativamente o perfil nutricional do indivíduo.

A caracterização do estado nutricional dos povos indígenas do Brasil ainda é insuficiente devido a uma série de fatores, dentre eles: a heterogeneidade na metodologia utilizada e na análise dos resultados e a pontualidade dos estudos (Santos & Coimbra Jr., 2003). A comparabilidade é dificultada e o estado nutricional raramente é discutido à luz de seus fatores determinantes, o que poderia ampliar a compreensão desse agravo nutricional de extrema importância.

Como todo trabalho, as limitações existiram principalmente as estatísticas. A começar pelo “n” pequeno, que torna a modelagem estatística mais instável. Porém, trabalhou-se com o universo e com muito poucas perdas. Além disso, há uma grande dificuldade na comparação dos resultados, devido à variedade de metodologias utilizadas e, principalmente, devido à escassez de estudos desse tipo em populações indígenas no país.

O desenho transversal (ou seccional) do estudo “não permite traçar uma relação de causa e efeito entre os eventos estudados, mas somente observar associações entre os eventos” (Oliveira et al., 2006: 881). Assim, os resultados encontrados no presente trabalho não devem ser interpretados como fatores de proteção ou risco para o crescimento das crianças Xavante.

Os modelos finais encontrados, explicam entre 11,5% (crianças 2 | 5 anos) a 34,5% (crianças 0 | 2 anos) da variabilidade do E/I infantil. Estatisticamente esses valores não são elevados, mas como se trata de uma população específica, com “n” pequeno e com variáveis biológicas, sociais, demográficas e econômicas, pode-se considerar esses resultados muito bons. O estudo seguiu cada passo da modelagem com cautela e exaustão, assegurando assim o melhor modelo explicativo da variabilidade do

crescimento infantil possível com as variáveis coligidas. No entanto, certamente não é o melhor modelo para essa comunidade.

Acredita-se que outros fatores, além dos aqui expostos, podem estar associados à baixa estatura de crianças indígenas Xavante. É necessária uma melhor compreensão das condições de vida e dos fatores que explicam, mesmo que parcialmente, o estado nutricional da comunidade, possibilitando a implantação de propostas que visem a melhoria do quadro de saúde e nutrição.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual cenário de transição epidemiologia e nutricional que o país atravessa é caracterizado por elevadas prevalências de desnutrição, concomitante ao rápido crescimento das doenças crônicas não-transmissíveis (Batista Filho et al., 2007; Coutinho et al., 2008; Monteiro et al., 1995; Popkin, 2001). A desnutrição infantil continua sendo um dos problemas de maior magnitude de saúde pública, não apenas no Brasil, mas no mundo (Monte, 2000). Esse cenário não é diferente entre os povos indígenas do país, ainda que as reais condições de saúde e nutrição dessas populações sejam desconhecidas (FUNASA, 2002; Santos & Coimbra Jr., 2003).

O processo de transição em saúde que vem ocorrendo nas populações indígenas do país está vinculado a mudanças expressivas no comportamento alimentar, incluindo o consumo de alimentos industrializados e alterações nos padrões de atividade física. Os distintos contatos com a sociedade não indígena trouxeram consequências de diferentes ordens, tornando-os mais expostos a determinados quadros negativos em saúde (Leite et al., 2007; Santos & Coimbra 2003). “Com o acesso ao mercado regional, as populações indígenas passam a consumir alimentos como açúcar refinado, farinha de trigo e arroz polido, que perdem grande parte de seus nutrientes durante o processo de industrialização. Refrigerantes, biscoitos, pães, balas e pirulitos também passam a ser utilizados com grande frequência” (Ribas et al., 2007: 216). Esse fato, aliado às transformações econômicas e sociais, bem como à diminuição dos limites territoriais, têm caracterizado o atual cenário nutricional (Coimbra et al. 2002; Leite et al., 2007; Santos & Coimbra 2003).

Por mais que esse segmento populacional não tenha sido inserido até hoje nos inquéritos nacionais sobre saúde e nutrição, e os estudos nessa área ainda sejam escassos, a baixa estatura é o principal *déficit* antropométrico. Os valores encontrados a literatura giram constantemente em torno de 30-50% da população infantil estudada (Leite et al., 2007; Santos, 1993). Esse agravo nutricional é um dos principais problemas infantis no país como um todo, estando altamente relacionado à pobreza (Batista Filho et al., 2007; Coutinho et al., 2008; Monte, 2000).

A avaliação nutricional através da antropometria é um instrumento útil na análise das condições nutricionais. O acompanhamento contínuo e o monitoramento do crescimento a partir do uso das curvas de crescimento também se constituem um importante meio para a identificação de riscos e agravos nutricionais (Araújo, 2007a; 2007).

Independente das curvas de crescimentos utilizadas (WHO, 2006 e NCHS, 1977) foram encontradas no estudo, altas frequências de *déficits* nutricionais, principalmente de crescimento linear. Se comparado a outros povos indígenas e até mesmo, a outros grupos da etnia Xavante, as prevalências reportadas não são as mais elevadas. No entanto, esses agravos ainda são considerados expressivos e indicativos de condições negativas de saúde.

A baixa estatura na infância está diretamente associada a maiores taxas de mortalidade e diminuição da capacidade reprodutiva na vida adulta, com prejuízo no desenvolvimento psico-motor da criança, bem como menor aproveitamento escolar. Está intimamente relacionado à pobreza, caracterizando situação de agravos nutricionais progressivos (Victora et al., 2008).

É amplamente reconhecida a complexa rede de múltiplos fatores que estão atrelados ao crescimento de crianças brasileiras. Fatores biológicos (sexo, idade, peso ao nascer), socioeconômicos (renda, escolaridade, habitação, ocupação dos pais) e ambientais (saneamento, acesso à água, higiene) são associados, em diferentes níveis à desnutrição crônica (Aerts et al., 2004; Romani & Lira, 2004).

Os fatores associados ao crescimento nas crianças Xavante, variaram de acordo com as diferentes faixas de idades. O estado nutricional nas menores de dois anos foi explicado pela idade e pelo número de adultos proporcionais no domicílio. Já nas crianças com dois anos e menores de cinco, parte da variação do E/I foi explicado pelo IMC materno, independente o ISE utilizado. Os dois indicadores socioeconômicos e a estatura da mãe explicaram parte da variabilidade em crianças maiores que cinco anos. Nesse contexto, “renda” e “riqueza”, junto com a estatura materna, podem explicar cerca de 20% da variabilidade existente na estatura para idade nas crianças Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá.

Algumas das variáveis que são amplamente reconhecidas como fatores associados à desnutrição na sociedade nacional parecem não responder à situação indígena. Levar em conta o contexto social, cultural e ambiental de cada um desses povos nas análises é fundamental, uma vez que algumas variáveis assumem dimensões diferentes.

Os dados antropométricos dos Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá indicam uma elevada prevalência de desnutrição entre crianças e alguns fatores que explicam parcialmente a variabilidade no crescimento dessas. Independente das razões deste cenário, ele evidencia importantes implicações para os serviços de saúde, com necessidade de um acompanhamento contínuo a fim de minimizar os danos provocados

pelos agravos nutricionais. A prática da vigilância alimentar e nutricional é de suma importância, diminuindo desse modo os impactos negativos no perfil-saúde e doença dessa população.

Contudo, alguns dados apresentados necessitam maior avaliação em escala linear ou com maior número de categorias, a fim de identificar possíveis fatores de confusão e obter melhores explicações. Ainda assim, estes resultados fornecem elementos que contribuem para o delineamento de intervenções específicas na prevenção da desnutrição.

Cabe ressaltar a importância de realizar investigações que incorporem os fatores associados ao estado nutricional infantil, permitindo a compreensão da dinâmica e da complexidade da determinação das condições de saúde e nutrição das crianças indígenas brasileiras. Mais estudos transversais, de coorte e até mesmo ensaios randomizados que analisem detalhadamente os diversos níveis de determinação do processo de crescimento são necessários para ratificar e entender melhor os resultados aqui expostos.

As considerações apresentadas ao longo deste trabalho, evidenciam a complexa e precária situação de saúde que os Xavante de Pimentel Barbosa/ Etênheritipá atravessam, sinalizando uma enorme desvantagem em relação aos não-indígenas. Isso reflete de um modo geral, a dificuldade de acesso a serviços, bem como indicadores de saúde abaixo das médias nacionais, colocando-os em situação de maior vulnerabilidade e exposição frente a uma série de agravos. Além do mais, foi constatado, assim como o estudo de Welch e colaboradores (2009), a existência de uma diferenciação socioeconômica interna nesse grupo, bem como o sinalizado nos adultos, afetando diretamente o estado nutricional daquela população.

Nesse sentido, as informações aqui apresentadas contribuirão para uma maior e melhor implementação de políticas públicas e ações diferenciadas para este segmento da população nacional, respeitando sempre suas diferenças culturais e sociais.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AERTS, D.; DRACHLER, M. L.; GIUGLIANI, E. R. J. Determinants of growth retardation in Southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1182-1190, 2004.

ALVES, G. M. S.; MORAIS, M. B.; FAGUNDES-NETO, U. Estado nutricional e teste do hidrogênio no ar expirado com lactose e lactulose em crianças indígenas terena. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 2, p. 113-119, 2002.

AMIGO, H. C.; BUSTOS, P. M.; RADRIGAN, M. E. K. Factores de protection de la estatura en escolares rurales de alta vulnerabilidad social. **Revista Chilena de Pediatria**, v. 66, n. 1, p. 24-29, 1995.

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal ($\text{massa corporal} \cdot \text{estatura}^{-2}$) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, v. 26, n. 6, p. 431-436, 1992.

ARANTES, R.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A. Saúde bucal na população indígena Xavante de Pimentel Barbosa, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 375-384, 2001.

ARAÚJO, C. L. P. Avaliação Nutricional de Crianças. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.). **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007a.

ARAÚJO, C. L. P. Referências Antropométricas. In: ____ **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007b.

ATHIAS, R. & MACHADO, M. A saúde indígena no processo de implantação dos Distritos Sanitários: temas críticos e propostas para um diálogo interdisciplinar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 425-31, 2001.

BARROS, D. C.; SILVA, J. P.; FELIPE, G. C.; ZABOROWSKI, E. L. **Sisvan: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais na atenção à saúde: A antropometria**. 2 ed. Rio de Janeiro: Cegan, 2005.

BARROS, D. C.; GUGELMIN, S. A.; LEITE, M. S.; DAVID, A. B. V. Diagnóstico nutricional individual. In: BARROS, D. C.; SILVA, D. O.; GUGELMIN, S. A. (Org.) **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena, 2**. Educação à Distância (EAD). 1 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

BARROSO, G. S.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Fatores associados ao déficit nutricional em crianças residentes em uma área de prevalência elevada de insegurança alimentar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 3, p. 484-494, 2008.

BATISTA FILHO, M. & RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, sup.1, p. S181-S191, 2003.

BATISTA FILHO, M.; ASSIS, A. M.; KAC, G. Transição Nutricional: conceito e características. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, 2007.

BATISTA FILHO, M.; SOUZA, A. I.; MIGLIOLI, T. C.; SANTOS, M. C. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, sup. 2, p. S247-S257, 2008.

BENÍCIO, M. H. D.; MONTEIRO, C. A. ROSA, T. E. C. Evolução da desnutrição, da pobreza e do acesso a serviços públicos em dezesseis estados. In: MONTEIRO, C. A. (Org.) **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: HUCITEC/USP, 1995.

BISMARCK-NASR, E. M.; FRUTUOSO, M. F. P.; GAMABARDELLA, A. M. D. Efeitos tardios do baixo peso ao nascer. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 18, n. 1, p. 98-103, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Cadernos de Atenção Básica. **Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília, 2002. 212p. – (Série A - e Manuais Técnicos).

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2005. 236p. – (Série A - Normas e Manuais Técnicos).

CAPELLI, J. C. S. & KOIIFMAN, S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n.2, p. 433-445, 2001.

CARDOSO, A. M.; MATTOS, I. E.; KOIFMAM, R. J. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 345-354, 2001.

CARDOSO, A. M.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A. Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p.1602-1608, 2005.

CARMO, E. H.; BARRETO, M. L.; SILVA JR., J. B. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 2, p. 63-75, 2003.

CASTELLANOS, P. L. Sobre o conceito de saúde-doença: descrição e explicação da situação de saúde. In: IV CONGRESSO LATINO-AMERICANO/ V CONGRESSO MUNDIAL DE MEDICINA SOCIAL, 1987, Bogotá. **Boletim Epidemiológico**, v. 10, n. 4, Bogotá, 1987.16 p.

COGILL, B. Anthropometric Indicators Measurement Guide. **Food and Nutrition Technical Assistance Project**. Washington: Academy for Educational Development 2001.

COIMBRA JR., C. E. A. & SANTOS, R. V. Avaliação do Estado Nutricional num Contexto de Mudança Sócio-Econômica: o Grupo Indígena Suruí do Estado de Rondônia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 7, n. 4, p. 538-562, 1991.

COIMBRA JR., C. E. A. & SANTOS, R. V. Saúde, minorias e desigualdade: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 125-132, 2000.

COIMBRA JR., C. E. A.; FLOWERS, N. M.; SALZANO, F. M.; SANTOS, R. V. **The Xavante in Transition: Health, Ecology and Bioanthropology in Central Brazil**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2002.

COIMBRA JR., C. E. A. & GARNELO, L. Questões de saúde reprodutiva na mulher indígena no Brasil. In: MONTEIRO, S. & SANSONE, L. (Org.) **Etnicidade na América Latina: um debate sobre raça, saúde e direitos reprodutivos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004.

COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única de Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, supl. 2, p. S332-S340, 2008.

CUNNINGHAM, J. & MACHKERRAS, D. Overweight and Obesity Indigenous Australians. **Ocasional Paper**, Canberra, ABS Catalogue n. 4702.0, 1994. Disponível em: <[http://www.ausstats.abs.gov.au/Ausstats/free.nsf/0/ECB3E89F6356B5B9CA256AD9001CFDA7/\\$File/47020.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/Ausstats/free.nsf/0/ECB3E89F6356B5B9CA256AD9001CFDA7/$File/47020.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2009.

DANGOUR, A. D. Cross-sectional changes in anthropometric variables among Wapishana and Patamona Amerindian adults. **Human Biology**, Salt Lake City, v. 75, n. 2, p. 227-240, 2003.

DIETZ, W. H. Periods of risk in childhood for the development of adult obesity. What do we need to learn? **Journal of Nutrition**, v. 127, supl. 1, p. 1884S-1886S, 1997.

DRACHLER, M. L.; ANDERSON, M. C. S.; LEITE, J. C. C.; MARSHALL, T. ; AERTS, D. R. G. C. ; FREITAS, P. F. ; GIUGLIANNI, E. R. J. Desigualdade social e outros determinantes da altura em crianças: uma análise multinível. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 6, p.1815-1825, 2003.

DUFOUR, D. L. Diet and nutritional status of Amazonian peoples. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 7, p. 481-502, 1991.

ENGSTROM, E. M. **SISVAN: Instrumento para o Combate aos Distúrbios Nutricionais em Serviços de Saúde – Diagnóstico Nutricional**. Rio de Janeiro: CECAN/ Fiocruz, 2002.

ENGSTROM, E. M. & ANJOS, L. A. Relação entre o estado nutricional materno e sobrepeso nas crianças brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 3, p. 233-239, 1996.

ENGSTROM, E. M. & ANJOS, L. A. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, n. 3, p. 559-567, 1999.

ESCOBAR, A. N.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari'), Rondônia, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 4, p. 457-461, 2003.

ESCODA, M. S. Q. Para a crítica da transição nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 2, p. 219-226, 2002.

FAGUNDES, U.; KOPELMAN, B.; OLIVA, C. A. G.; BARUZZI, R. G.; FAGUNDES-NETO, U. Nutritional status and body composition of two South American native populations Alto Xingu and Ikpeng. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 6, p. 483-489, 2004.

FÁVARO, T.; RIBAS D. L. B.; ZORZATTO, J. R.; SEGALL-CORRÊA, A.; PANIGASSI, G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 4, p. 785-793, 2007.

FERRARI, A.A.; SOLYMOS, G. M. B.; CASTILLO, R. M.; SIGULEM, D. M. Risk factors for protein-energy malnutrition in pre-school shantytown children in São Paulo, Brazil. **São Paulo Medical Journal/RPM**, v. 116, n. 2, p. 1654-1660, 1998.

FERREIRA, A. A.; COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V.; GUGELMIN, S. A. Avaliação Antropométrica de adolescentes indígenas Xavante, Terra Indígena (T.I.) Pimentel Barbosa, Mato Grosso, Brasil. In: XVIII CONGRESSO MUNDIAL DE EPIDEMIOLOGIA, Porto Alegre. **Anais do XVIII Congresso de Epidemiologia**, 2008.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; CARDOSO, M. R. A. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 812-817, 2004.

FLOWERS, N. M. **Forager-Farmers: The Xavante Indians of Central Brazil**. Tese (Doutorado em Antropologia). City University of New York, New York, 1983.

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

FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). Ministério da Saúde. **Localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas**, 2007. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/internet/localizacaoDseis.asp>>. Acesso em: 18 mai. 2009.

GARFIELD, S. **Indigenous Struggle at the Heart of Brazil: State Policy, Frontier Expansion, and the Xavante Indians, 1937-1988**. Durham and London: Duke University Press, 2001.

GARNELO, L.; MACEDO, G.; BRANDÃO, L. C. **Os povos indígenas e a construção das políticas de saúde no Brasil**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003.

- GIACCARIA, B. & HEIDE, A. **Xavante (Auwe Uptabi: Povo Autêntico)**. São Paulo: Dom Bosco, 1972.
- GIATTI, L. L.; ROCHA, A. A.; TOLEDO, R. F.; et al. Condições sanitárias e socioambientais em Iauaretê, área indígena em São Gabriel da Cachoeira, AM. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 6, p. 1711-1723, 2007.
- GIUGLIANI, E. R. J. & VICTORA, C. G. Alimentação complementar Complementary feeding. **Jornal de Pediatria**, v. 76, supl.3, p. S253-S262, 2000.
- GODOY, R.; BYRON, E.; REYES-GARCIA, V.; VADEZ, V.; LEONARD, W.R.; APAZA, L.; PEREZ, E.; WILKIE, D. Income inequality and adult nutritional status: Anthropometric evidence from a pre-industrial society in the Bolivian Amazon. **Social Science & Medicine**, v. 61, n. 5, p. 907-919 2005a.
- GODOY, R.; REYES-GARCIA, V.; VADEZ, V.; LEONARD, W.R.; HUANCA, T.; BAUCHET, J. Human capital, wealth, and nutrition in the Bolivian Amazon. **Economics and Human Biology**, v. 3, n. 1, p. 139-162, 2005b.
- GROSS, D.R.; EITEN, G.; FLOWERS, N. M.; Ecology and aculturation among native peoples of Central Brazil. **Science**, v. 206, n. 4422, p. 1043-1050, 1979.
- GUGELMIN, S. A. **Nutrição e Alocação de Tempo dos Xavante de Pimentel Barbosa, Mato Grosso. Um Estudo em Ecologia Humana e Mudanças**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública/ Fiocruz, Rio de Janeiro, 1995.
- GUGELMIN, S. A. **Antropometria nutricional e ecologia humana dos Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública/ Fiocruz, Rio de Janeiro, 2001.
- GUGELMIN, S. A. & SANTOS, R. V. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 313-322, 2001.
- GUIMARÃES, L. V.; OLIVEIRA LATORRE, M. R. D. O.; BARROS, M. B. A. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, n. 3, p.605-615, 1999.
- HALPERN, R.; GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L. Factores de riesgo para sospecha de atraso em el desarrollo neuropsicomotor a los 12 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, v. 76 n. 6, p. 421-428, 2000.
- IANELLI, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V. Perfil de morbimortalidade entre os índios Xavante de Mato Grosso. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 29, sup. 1, p. 256, 1996.
- IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Evolução e Perspectivas da Mortalidade Infantil no Brasil**. Departamento de População e Indicadores Sociais, Série II, Rio de Janeiro, 1999.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Pesquisa de orçamentos familiares, 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**. Departamento de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2004.

KÜHL, A. M.; CORSO, A. C. T.; LEITE, M. S.; BASTOS, J. L. Perfil nutricional e fatores associados à ocorrência de desnutrição entre crianças indígenas Kaingáng da Terra Indígena de Mangueirinha, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 2, p. 409-420, 2009.

LANGDON, E. J. Políticas públicas de saúde indígena: implicações para minorias e saúde reprodutiva. In: MONTEIRO, S. & SANSONE, L. (Org.) **Etnicidade na América Latina: um debate sobre raça, saúde e direitos reprodutivos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004.

LAURENTINO, G. E. C.; ARRUDA, I. K. G.; ARRUDA, B. K. G. Nanismo nutricional em escolares no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 4, p. 377-85, 2003.

LAURENTINO, G. E. C.; ARRUDA, I. K. G.; RAPOSO M. C. F.; BATISTA FILHO, M. Déficit estatural em crianças em idade escolar e em menores de cinco anos: uma análise comparativa. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 2, p. 157-67, 2006.

LEEUWENBERG, F. & SALIMON, M. **A'uwê - Os Xavante na balança das civilizações**. Brasília: UNICEF, 1999.

LEITE, M. S.; SANTOS, R. V.; GUGELMIN, S. A.; COIMBRA JR., C. E. A. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 2, p. 265-276, 2006.

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

LEITE, M. S.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A.; GUGELMIN, S. A. Alimentação e Nutrição dos Povos Indígenas no Brasil. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D.P. (Org.) **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: FICORUZ/ Atheneu, 2007.

LIMA, R. V. **Avaliação do estado nutricional da população indígena da comunidade Terra Preta, Novo Airão, Amazonas**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade Federal do Amazonas/ Fiocruz, Manaus, 2004.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1988.

LOPES DA SILVA, A.P. **Nomes e amigos: da prática Xavante a uma reflexão sobre os Jê**. Tese (Doutorado em Antropologia Social). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências humanas/Universidade de São Paulo, São Paulo, 1980.

- LOPES DA SILVA, A.P. Dois séculos e meio de história Xavante. In: CUNHA, M. C. (Org.). **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- LOURENÇO, A. E. P.; SANTOS, R, V, ORELLANA J. D. Y.; COIMBRA JR., C. E. A. Nutrition Transition in Amazonia: Obesity and Socioeconomic Change in the Suruí Indians from Brazil. **American Journal of Human Biology**, n. 20, p. 564–571, 2008.
- LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 3, p. 229-243, 2002.
- MARINHO, S. P.; MARTINS, I. S.; OLIVEIRA, D.; ARAÚJO, E. A. C. Obesidade e baixa estatura: estado nutricional de indivíduos da mesma família. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 17, n. 1, p. 156-164, 2007.
- MARINS, V. M. R. & ALMEIDA, M. V. R. Undernutrition prevalence and social determinants in children aged 0±59 months, Niterói, Brazil. **Annals of Human Biology**, v.29, n.6, p. 609-618, 2002.
- MARINS, V. M. R.; ALMEIDA; R. M. V. R., PEREIRA, R. A.; BARROS, M. B. A. The relationship between parental nutritional status and overweight children/adolescents in Rio de Janeiro, Brazil. **Public Health**, v. 118, n. 1, p. 43-49, 2004.
- MARTINS, I. S.; MARINHO, S. P.; OLIVEIRA, D. C.; ARAÚJO, E. A. C. Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 6, p. 1553-1565, 2007.
- MASSONI, A. C. L. T.; OLIVEIRA, A. F. B.; CHAVES, A. M. B.; SAMPAIO, F. C.; ROSENBLATT, A. Fatores sócio-econômicos relacionados ao risco nutricional e sua associação com a frequência de defeitos do esmalte em crianças da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 2928-2937, 2007.
- MAYBURY-LEWIS, D. **A Sociedade Xavante**. Francisco Alves: Rio de Janeiro, 1984.
- MCSWEENEY, K. & ARPS, S. A “Demographic Turnaround”: the rapid growth of indigenous populations in “lowland” Latin America. **Latin American Research Review**, v. 40, n. 1, p. 3-29, 2005.
- MELLO, E. D. O que significa a avaliação do estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 5, p. 357-358, 2002.
- MENEGOLLA, I. A.; DRACHLER, M. L.; RODRIGUES, I. H.; SCHWINGEL, L. R.; SCAPINELLO, E.; PEDROSO, M. B.; LEITE, J. C. C. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígenas Guarita, Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 2, p. 395-406, 2006.
- MILLER, J. E. & KORENMAN, S. Poverty and Children's Nutritional Status in the United States. **American Journal of Epidemiology**, v. 140, n. 1, p. 233–243, 1994.

MONDINI, L.; CANÓ, E. N.; FAGUNDES, U.; LIMA E. E. S.; RODRIGUES, D.; BARUZZI, R. Condições de nutrição em crianças Kamaiurá – povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 1, p. 39-47, 2007.

MONTE, C. M. G. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. **Jornal de Pediatria**, v. 76, supl.3, p. S285-S297, 2000.

MONTEIRO, C. A. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 48, p. 7-20, 2003.

MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H.; GOUVEIA, N. C. Evolução da altura dos brasileiros. In: MONTEIRO, C. A. (Org.) **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: HUCITEC/USP, 1995.

MORAIS, M. B.; ALVES, G. M. S.; FAGUNDES-NETO, U. Estado nutricional de crianças índias terenas: evolução do peso e estatura e prevalência atual de anemia. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 5, p. 383-389, 2005.

NCHS (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS). **Growth curves for children, birth-18 years. Department of Health, Education and Welfare**. Hyattsville: National Center for Health Statistics; 1977. (Series 11, 165).

NEEL, J. V.; SALZANO, F. M.; JUNQUEIRA, P. C.; KEITER, F. & MAYBURY LEWIS, D. Studies on the Xavante Indians of the Brazilian Mato Grosso. **American Journal of Human Genetics**, v. 16, n. 1, p. 52-140, 1964.

NORONHA, K. V. M. S. & ANDRADE, M. V. **Desigualdades sociais em saúde: evidências empíricas sobre o caso brasileiro**. Belo Horizonte: UFMG/ Cedeplar, 2002. 34p. (Texto para discussão ; 171)

OLINTO, M. T. A.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; TOMAS, E. Determinantes da Desnutrição Infantil em uma População de Baixa Renda: um Modelo de Análise Hierarquizado. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, supl. 1, p. 14-27, 1993.

OLIVEIRA, R. C. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. **Revista Mineira de Saúde Pública**, v. A.3, n. 5, p. 16-23, 2004.

OLIVEIRA, V. A.; ASSIS, A. M. O., PINHEIRO, S. M. C.; BARRETO, M. L. Determinantes dos déficits ponderal e de crescimento linear de crianças menores de dois anos. **Revista de Saúde Pública/ Journal Public Health**, v. 40, n. 5874-5882, 2006.

OMRAN, AR. The epidemiologic transition: a theory of epidemiology of population change. **Milkbank Memorial Fund Quarterly**, v. 49, n. 4, p. 509-38, 1971.

ONIS, M.; ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; GARZA, C. YANG, H. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. **Public Health Nutrition**, v. 9, n. 7, p. 942-947, 2006.

ONIS, M. ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; SIYAM, A.; NISHIDA, C.; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 85, n. 9, p. 660-667, 2007.

ORDEN, A. B. & OYHENART, E. E. Prevalence of overweight and obesity among Guaraní-Mbyá from Misiones, Argentina. **American Journal of Human Biology**, v. 18, n. 1, p. 590-599, 2006.

ORELLANA J. D. Y.; COIMBRA JR. C. E. A.; LOURENÇO A. E.; SANTOS R. V. Nutritional status and anemia in Suruí indian children, Brazilian Amazon, **Jornal de Pediatria**, v. 82, n. 5, p. 383-388, 2006.

ORELLANA, J. D. Y.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A.; LEITE, M. S. Anthropometric evaluation of indigenous Brazilian children under 60 months of age using NCHS/1977 and WHO/2005 growth curves. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 2, p. 117-121, 2009.

PAGLIARO, H.; AZEVEDO, M. M.; SANTOS, R. V. Demografia dos povos indígenas no Brasil: um panorama crítico. In: PAGLIARO, H.; AZEVEDO, M. M.; SANTOS, R. V. **Demografia dos Povos Indígenas Brasileiros**. Rio de Janeiro: Fiocruz/ABEP, 2005.

PALMA, A. & MATTOS, U. A. O. Contribuições da ciência pós-normal à saúde pública e a questão da vulnerabilidade social. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v. VIII, n. 3, p. 567-590, 2001.

POPKIN, B. M. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. **Journal of Nutrition**, v. 131, supl. 1, p. 871S-873S, 2001.

PRATA, P. R. A Transição Epidemiológica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 8, n. 2, p. 68-175, 1992.

PRYER, J. A.; ROGERS, S.; RAHMAN, A. The epidemiology of good nutritional status among children from a population with a high prevalence of malnutrition. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 2, p. 311-317, 2003.

RESTREPO, B. N.; RESTREPO, M. T.; BELTRÁN, J. C.; RODRÍGUEZ, M.; RAMÍREZ, R. E. Estado nutricional de niños y niñas indígenas de hasta seis años de edad en el resguardo Embera-Katío, Tierralta, Córdoba, Colombia. **Biomédica**, v. 26, n. 4, p. 517-527, 2006.

REYES, H.; PÉREZ-CUEVAS, R.; SANDOVAL, A.; CASTILLO, R.; SANTOS, J. I.; DOUBOVA, S. V.; GUTIÉRREZ, G. The family as a determinant of stunting in children living in conditions of extreme poverty: a case-control study. **BMC Public Health**, v. 4, n. 57, p. 1-10, 2004.

RIBAS, D. L. B.; SGANZERLA, A.; ZORZATTO, J. R.; PHILIPPI, S. T. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 323-331, 2001.

RIBAS, D. L. B.; LEITE, M. S.; GUGELMIN, S. A. Perfil Nutricional dos Povos Indígenas no Brasil. In: BARROS, D. C.; SILVA, D. O.; GUGELMIN, S. A. (Org.)

Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena. Educação à Distância (EAD). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Org.) **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina: Embrapa Cerrados, 1998.

RICARDO, C. A. (Org.) **Povos Indígenas no Brasil 1996/2000.** São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.

ROMANI, S. A. M. **Perfil nutricional e fatores determinantes do crescimento infantil: um estudo de coorte.** Tese (Doutorado em Saúde Pública). Instituto de Saúde Coletiva/ Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2003.

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.

SAAD, M. N. B. L. **Saúde e Nutrição Teréna: sobrepeso e obesidade.** 2005. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Departamento de Saúde Coletiva/Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2005.

SAMPEI, M. A.; CANÓ, E. N.; FAGUNDES, U.; LIMA, E. E. S.; RODRIGUES, D.; SIGULEM, D. M.; BARUZZI, R. G. Avaliação antropométrica de adolescentes Kamayurá, povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central (2000-2001). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 1443-1453, 2007.

SANTOS, R. V. Crescimento físico e estado nutricional de populações indígenas brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, supl. 1, p. 46-57, 1993.

SANTOS, R. V. & COIMBRA JR., C. E. A. Socioeconomic differentiation and body morphology in the Suruí of the Southwestern Amazonia. **Current Anthropology**, v. 37, n. 5, p. 853-856, 1996.

SANTOS, R. V. & COIMBRA JR., C. E. A. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A. L. **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil.** Rio de Janeiro: ABRASCO/ Fiocruz, 2003.

SANTOS, R. V.; FLOWERS, N. M.; COIMBRA JR., C. E. A. Demografia, epidemias e organização social: os Xavante de Pimentel Barbosa (Etéñitépa), Mato Grosso. In: PAGLIARO, H.; AZEVEDO, M. M.; SANTOS, R. V. **Demografia dos Povos Indígenas Brasileiros.** Rio de Janeiro: Fiocruz/ ABEP, 2005.

SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A.; CARDOSO, A. M. Povos Indígenas no Brasil. In: BARROS, D.C.; SILVA, D.O.; GUGELMIN, S.A. (Org.) **Vigilância Alimentar e Nutricional para a Saúde Indígena, 1.** Educação à Distância (EAD). Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

SANTOS, R.V.; CARDOSO, A. M.; GARNELO, L.; COIMBRA JR., C. E. A.; CHAVES, M. B. G. Saúde dos Povos Indígenas e Políticas Públicas no Brasil. In: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L. V. C.; NORONHA, J. C.;

- CARVALHO, A. I. (Org.). **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.
- SAWAYA, A. L. Desnutrição: conseqüências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. **Estudos Avançados**, v. 20, n. 58, p. 147-158, 2006.
- SCLIAR, M. História do Conceito de Saúde. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007.
- SICHERI, R. **Epidemiologia da Obesidade**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.
- SICHERI, R., TADDEI, J. A.; EVERHART, J. E. Influence of parental height and sociodemographic factors on adolescent height in Brazil. **Journal of Adolescence Health**, v. 26, n. 6, p. 414-419, 2000.
- SILVA, A.L. Xavante: Casa-aldeia-chão-terra-vida. In: NOVAES, S.C. (Org.), **Habitacões Indígenas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1983.
- SOUZA, L. G. **Demografia e saúde dos índios Xavante do Brasil Central**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública/ Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008.
- STORY, M.; STRAUSS, K.F.; ZEPHIER, E.; BROUSSARD, B.A. Nutritional concerns in American Indian and Alaska Native children: transitions and future directions. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago v. 98, n. 2, p. 170-176, 1998.
- STORY, M.; EVANS, M.; FABSITZ, R. R.; CLAY, T. E.; ROCK, B. H.; BROUSSARD, B. The epidemic of obesity in American Indian communities and the need for childhood obesity-prevention programs. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 69, supl. 1, p.747-754, 1999.
- TEIXEIRA, J. C. & HELER, L. Fatores ambientais associados à desnutrição infantil em áreas de invasão, Juiz de Fora, MG. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 3, p. 270-278, 2004.
- VICTORA, C. G.; GIGANTE, D. P.; BARROS, A. J. D.; MONTEIRO, C. A.; ONIS, M. Estimativa da prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 4, p. 321-327, 1998.
- VICTORA, C. G.; ADAIRE, L.; FALLB, C.; HALLALA, P. C.; MARTORELLD, R.; RICHTER, L.; SACHDEV, H. S. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. **Lancet**, v. 371, n. 9609, p. 340-357, 2008.
- VIEIRA FILHO, J. P. B. Problemas de aculturação alimentar dos Xavante e Bororo. **Revista de Antropologia**, v. 24, n. 1, p. 37-40, 1981.
- VIEIRA FILHO J. P. B; OLIVEIRA, A. S. B; SILVA, M. R. D.; AMARAL, A. L.; SCHULTZ, R. R. Polineuropatia nutricional entre índios Xavante. **Revista da Associação Médica do Brasil**, v. 43, n.1, p. 82-88, 1997.

VIÑAS, M. R. A.; FRIAS, M. L.; VERDÚ, J. M. Entorno social y desnutrición en niños de 1 a 4 años de comunidades indígenas de México. **Revista Espanhola de Nutrição Comunitária/ Spanish journal of community nutrition**, v. 11, n. 3, p. 128-134, 2005.

WATERLOW, J. C. Causes and mechanisms of linear growth retardation (stunting). **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 48, supl. 1, p. S1-S4, 1994.

WEISS, M. C. V. Contato interétnico, perfil saúde-doença e modelos de intervenção em saúde indígena: o caso Enawenê-Nawê, Mato Grosso. In: COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A. L **Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

WELCH, J. R. **Age and social identity among the Xavante of Central Brazil**. Tese (Doutorado em Filosofia), New Orleans: School of Liberal Arts/ Tulane University, 2009.

WELCH, J. R.; FERREIRA, A. A.; SANTOS, R. V.; GUGELMIN, S. A.; WERNECK, G.; COIMBRA JR., C. E. A. Nutrition Transition, Socioeconomic Differentiation, and Gender Among Adult Xavante Indians, Brazilian Amazon. **Human Ecology**, v. 37, p. 13–26, 2009.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Physical Status: the Use and Interpretation of Anthropometric Indicators of Nutritional Status**. WHO Technical Report Series, 854. Geneva: World Health Organization, 1995.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-forheight and body mass index-for-age: methods and development**. World Health Organization child growth standards. Geneva: World Health Organization, 2006.

YAMOTO, R. M.; LOPS, F. M.; PINTO, M. S.; ITO, R. K. L.; IVERSEN, R.; CUNHA, S. R. Retardo de crescimento secundário à desnutrição no segundo ano de vida: há recuperação até a idade escolar? **Pediatria**, v. 1, s/n, p. 37-44, 2001.

ZÖLLNER, C. C. & FISBERG, R. M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 3, p. 319-28, 2006.

10. ANEXOS

Figura 9: Distribuição dos valores brutos de escores z para os índices E/I em crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária e sexo. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.

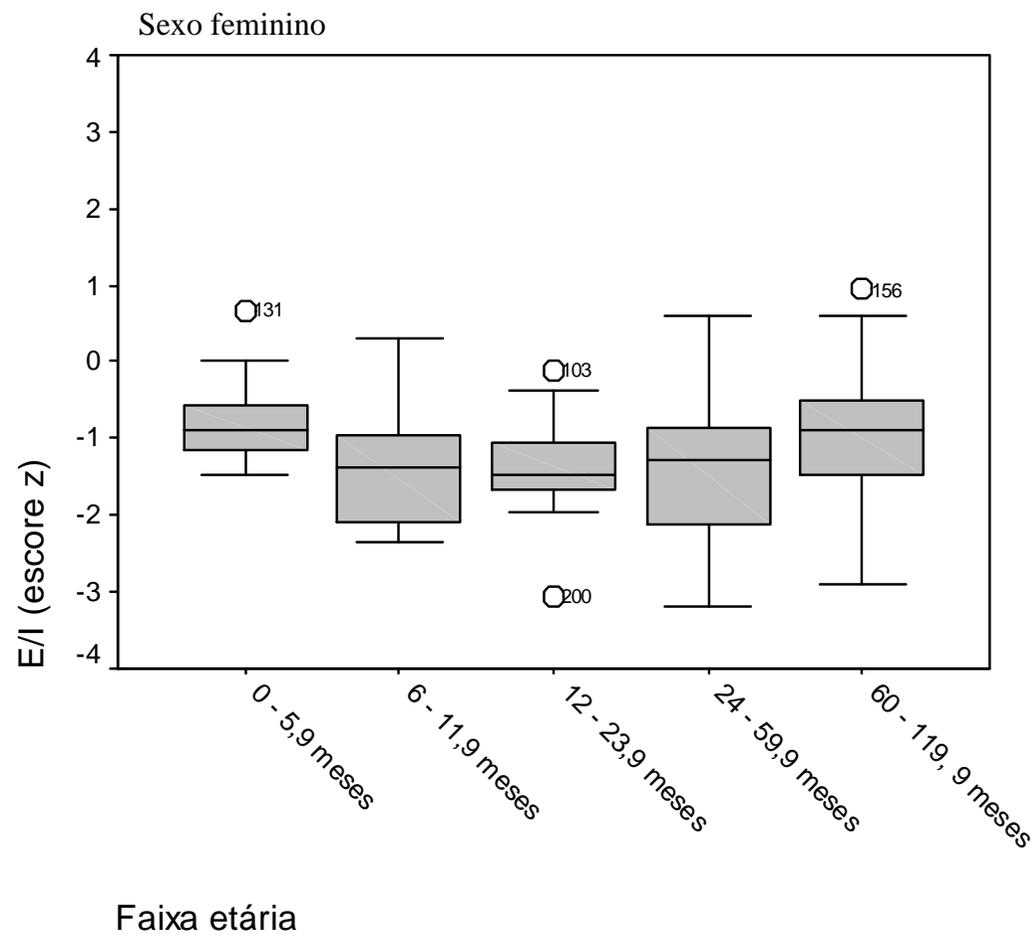
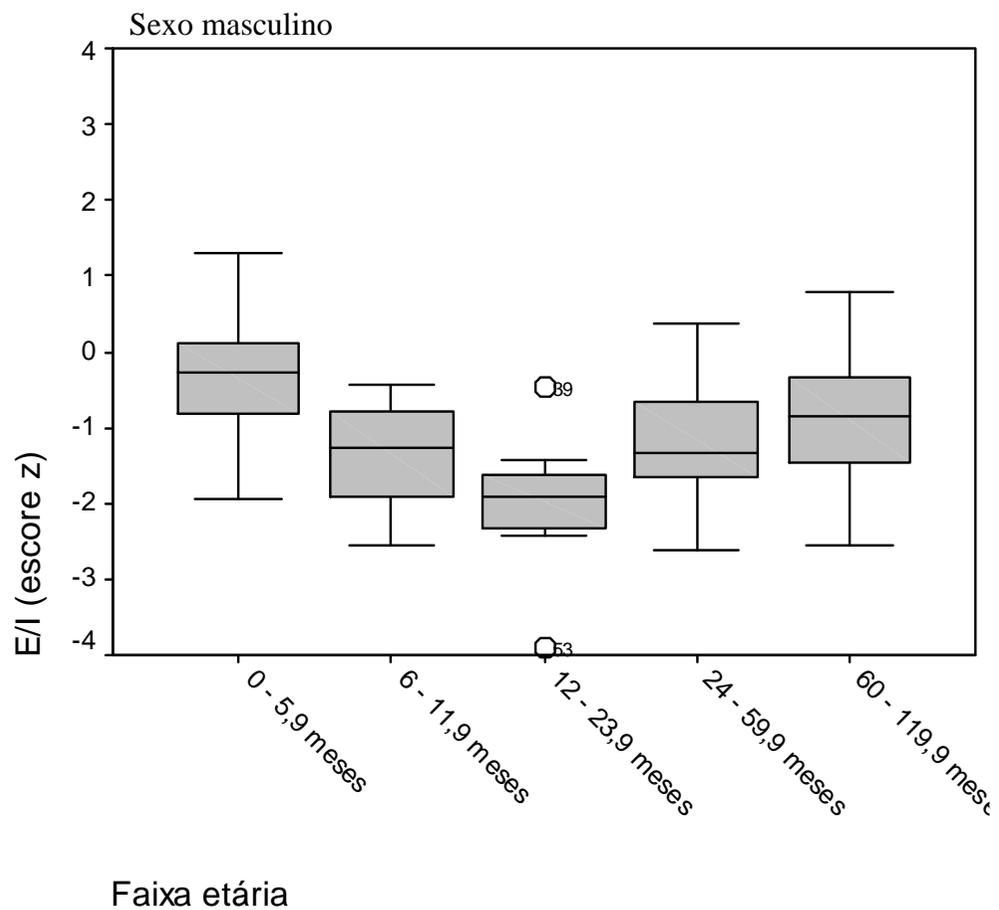


Figura 10: Distribuição dos valores brutos de escores z para os índices P/I em crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária e sexo. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, 2006.

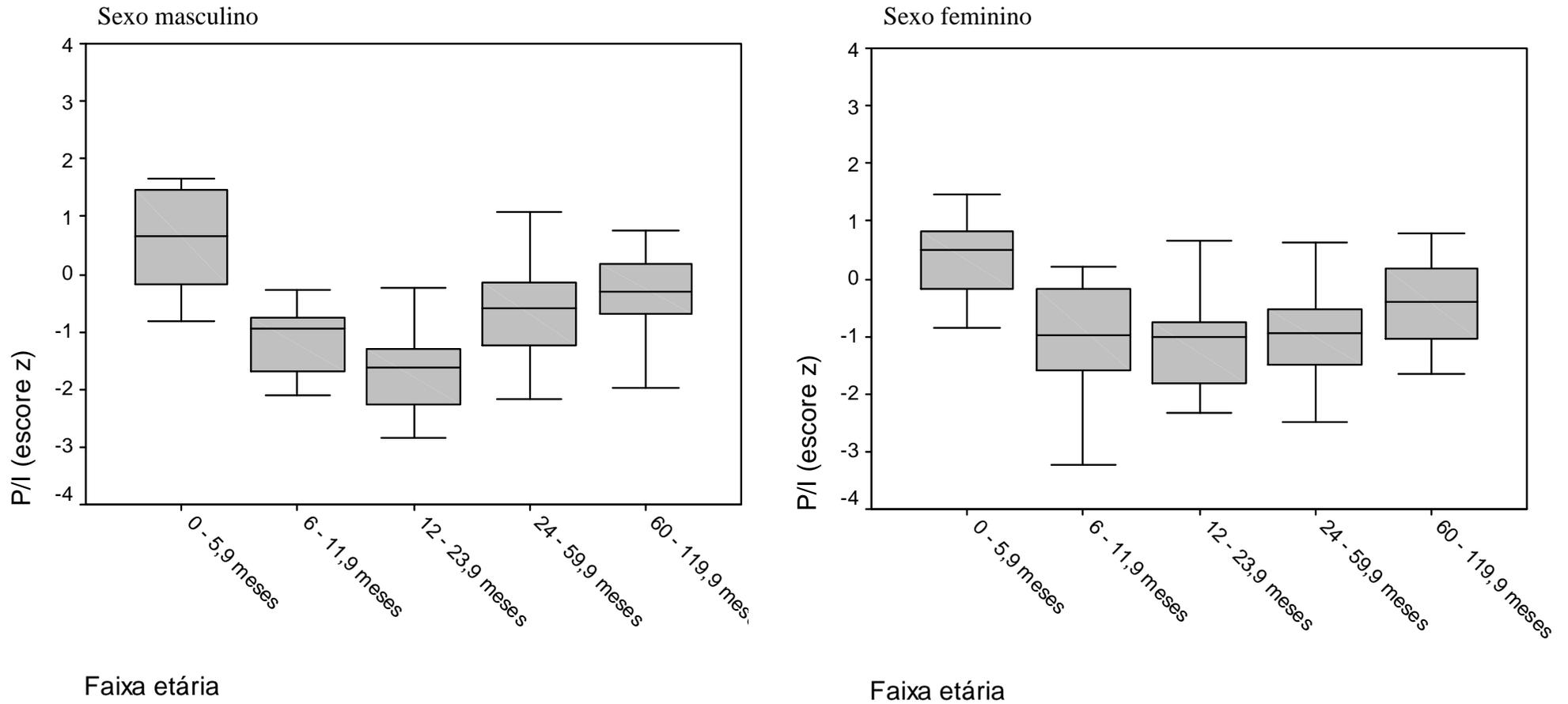


Figura 11: Distribuição dos valores brutos de escores z para os índices P/E em crianças indígenas Xavante menores de dez anos, segundo faixa etária e sexo. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, 2006.

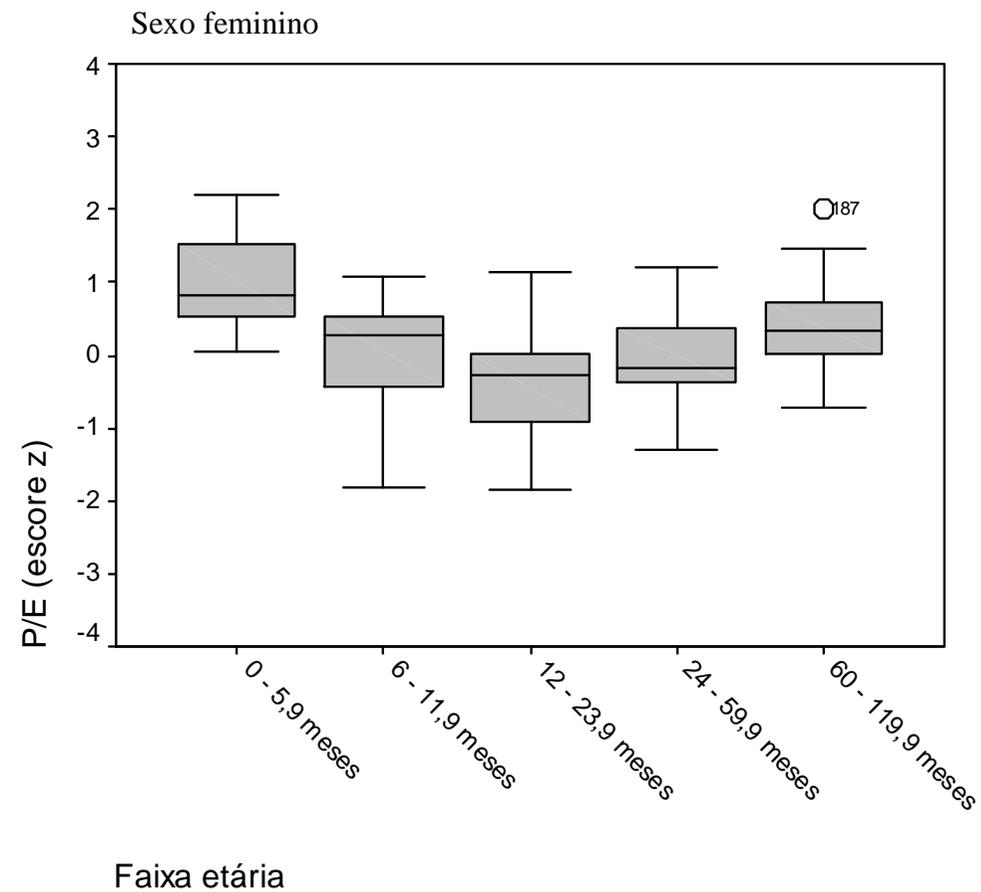
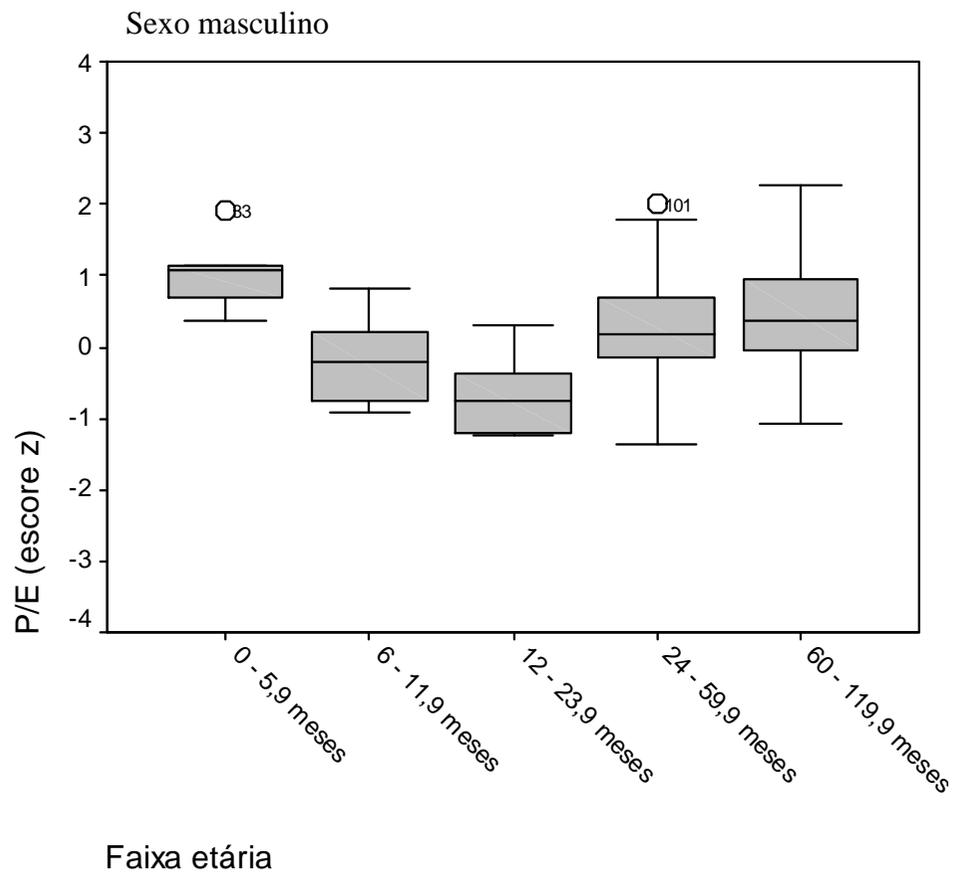


Figura 15: Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 1) de fatores associados à estatura de crianças indígenas Xavante menores de dois anos. Pimentel Barbosa/ Etênhirtipá, MT, julho/ 2006.

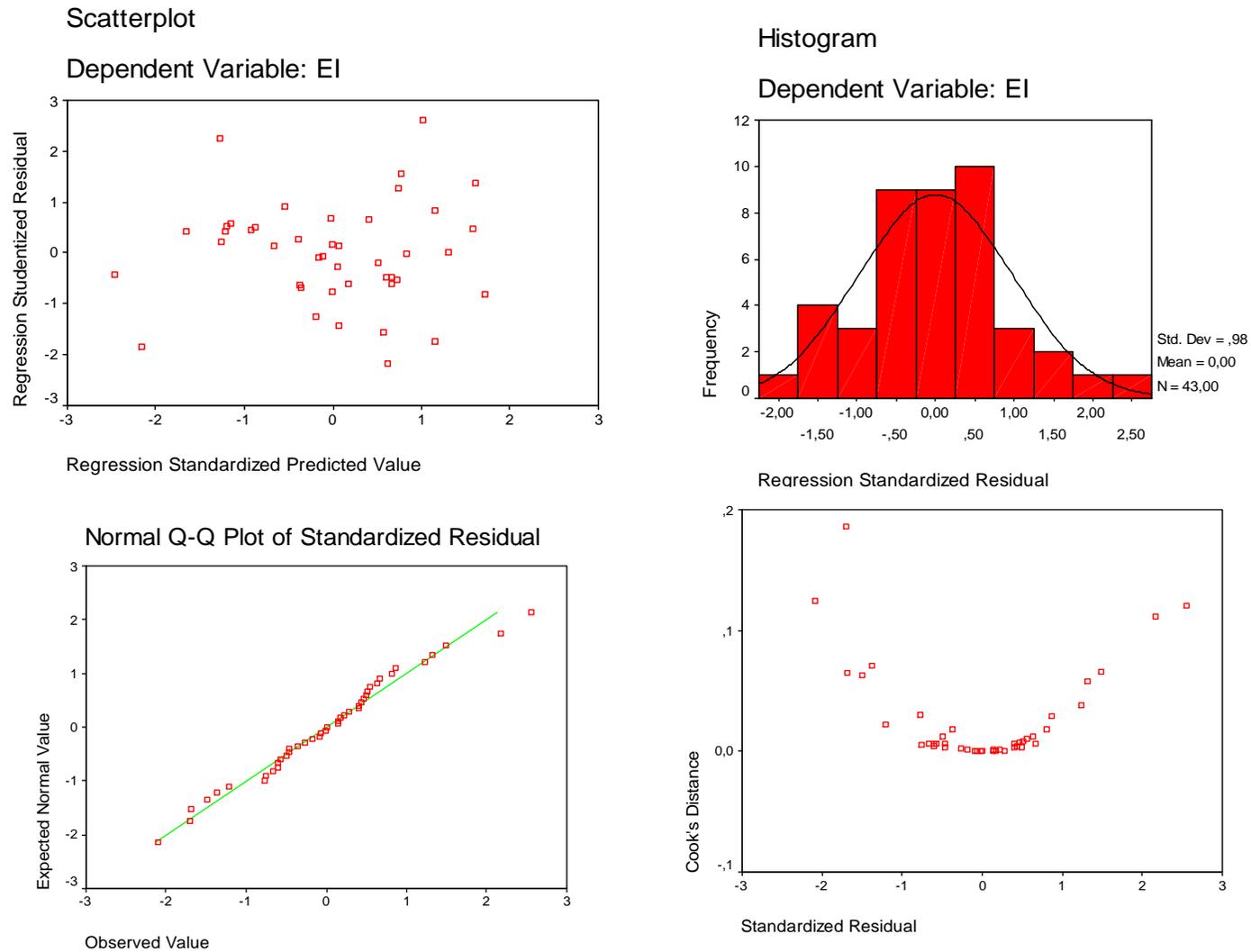


Figura 16. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 1) de fatores associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de dois anos e menores de cinco anos. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

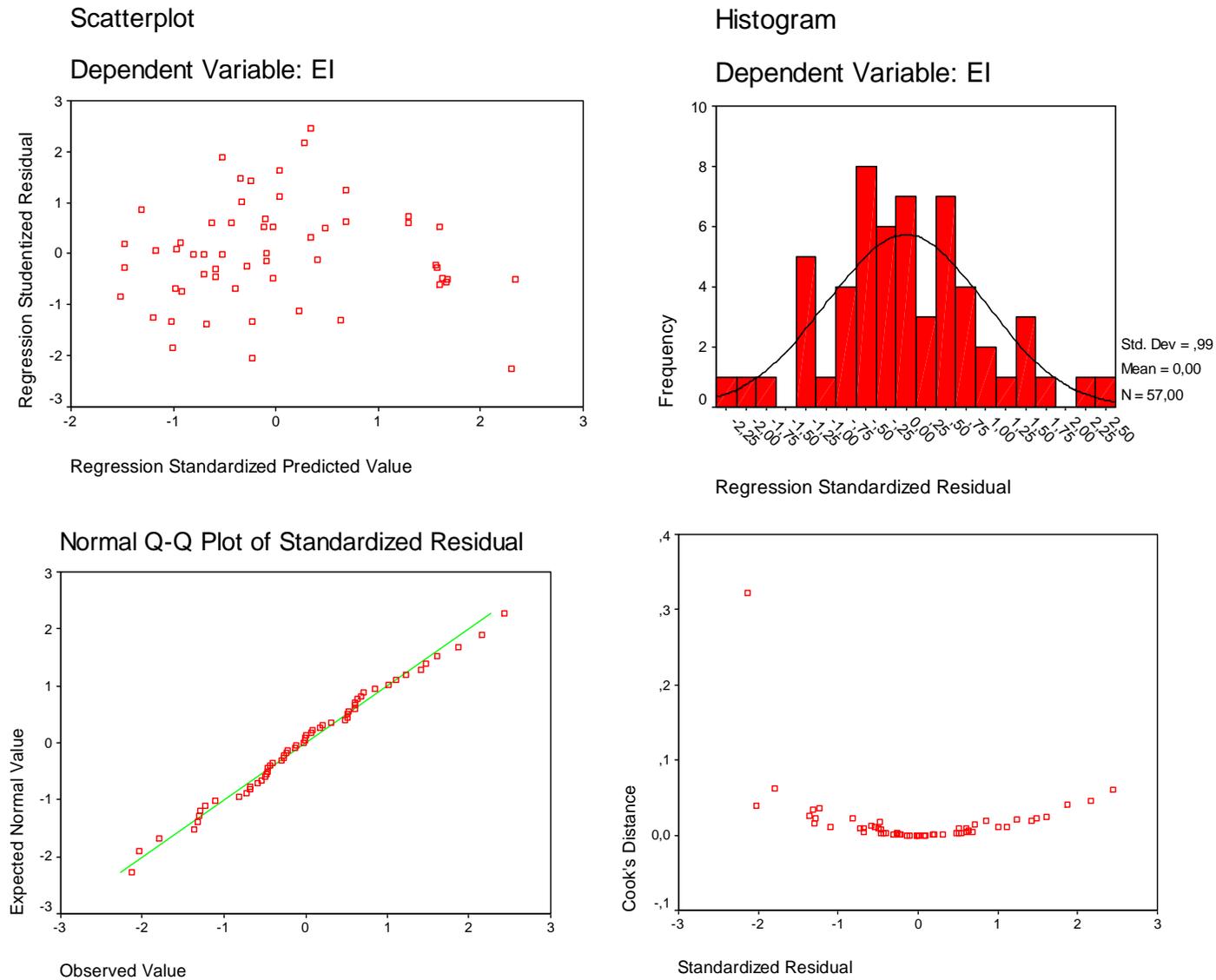


Figura 17. Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 1) de fatores associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de cinco anos. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, julho/ 2006.

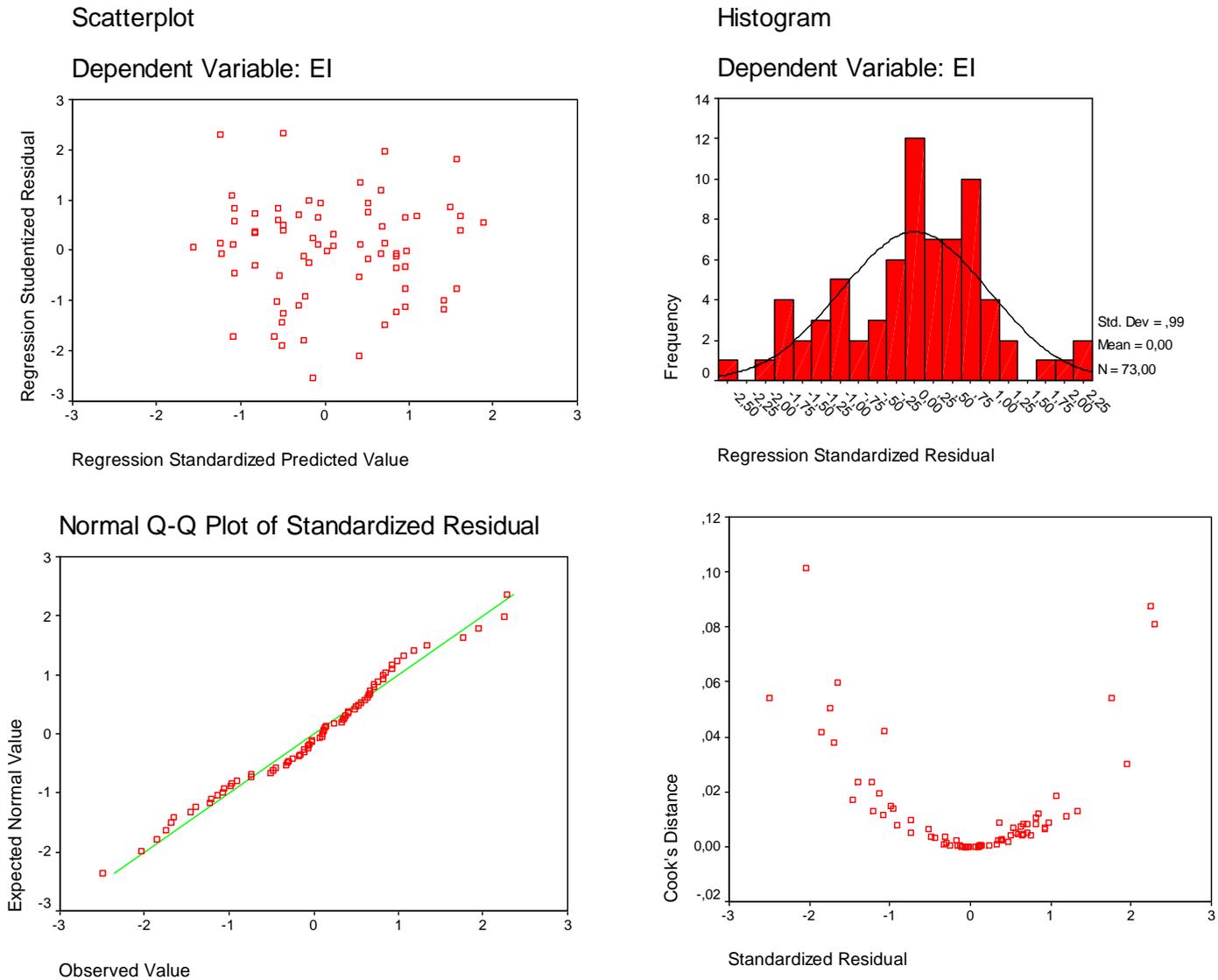
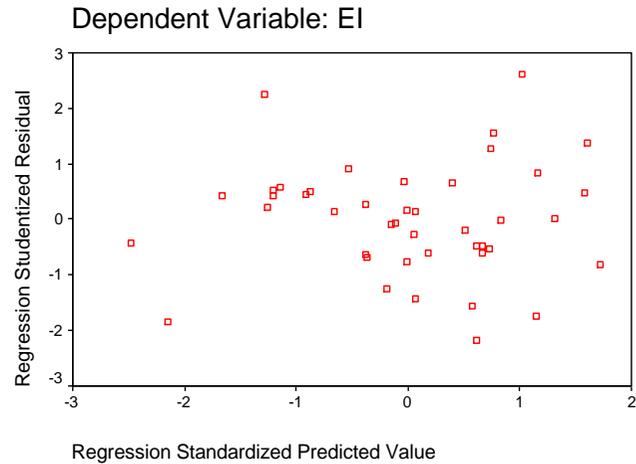
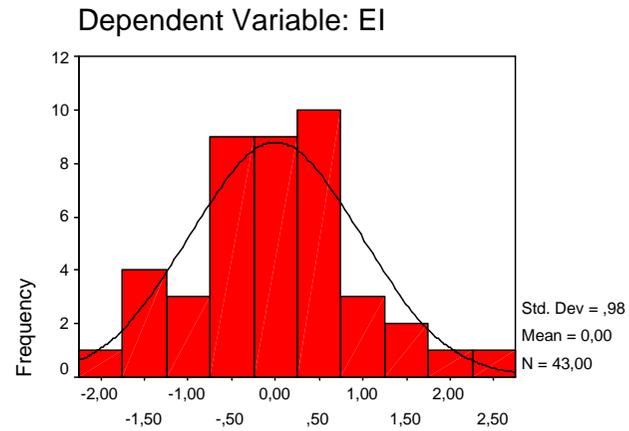


Figura 18: Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 2) de fatores associados à estatura de crianças indígenas Xavante menores de dois anos. Pimentel Barbosa/ Etênheritipá, MT, julho/ 2006.

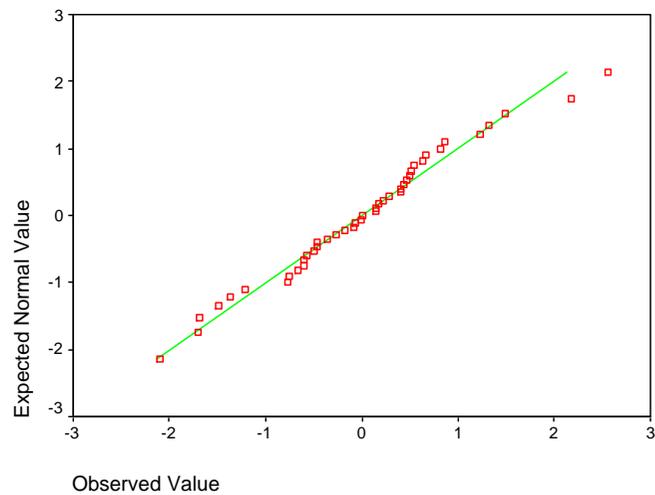
Scatterplot



Histogram



Normal Q-Q Plot of Standardized Residual



Regression Standardized Residual

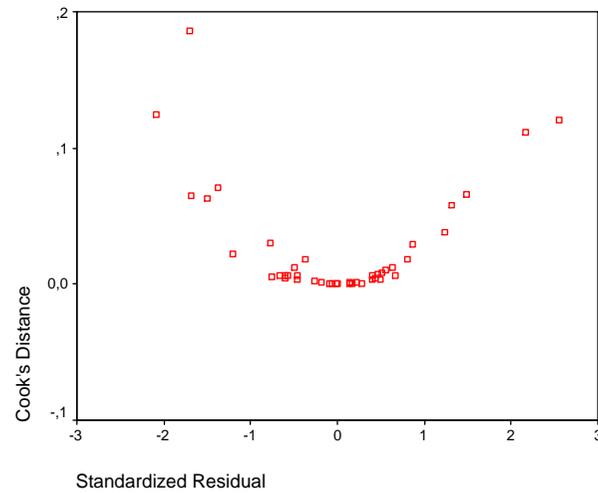


Figura 19: Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 2) de fatores associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de dois anos e menores de cinco anos. Pimentel Barbosa/ Etênhiritipá, MT, julho/ 2006.

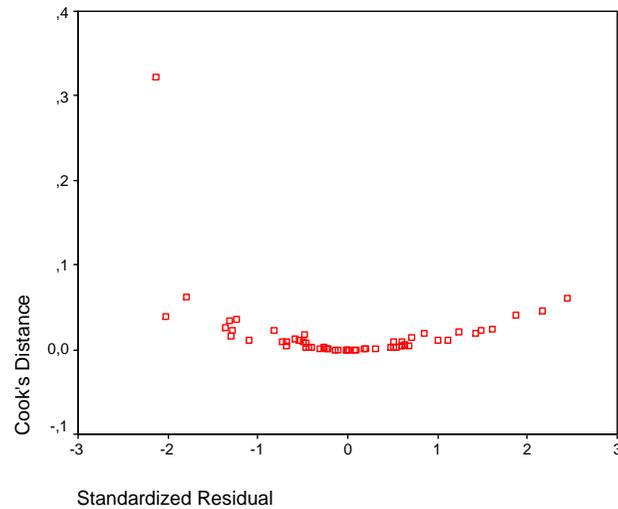
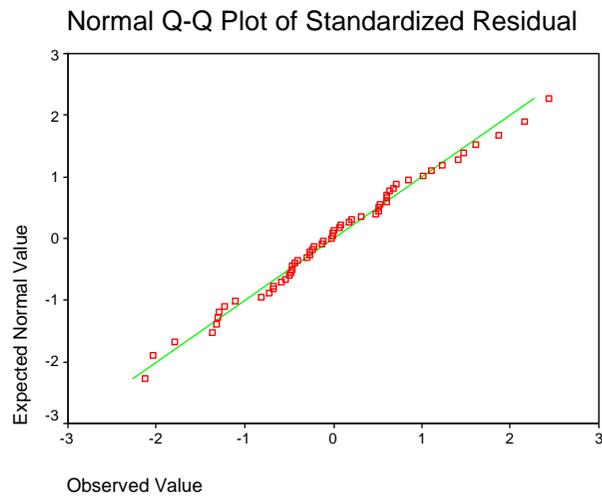
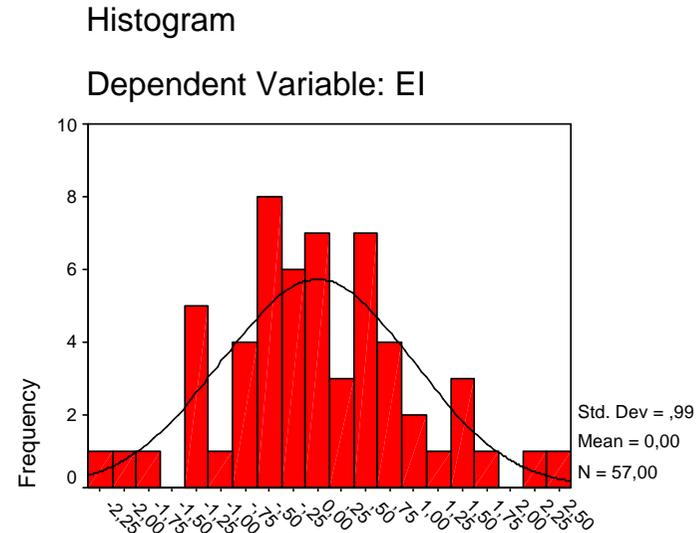
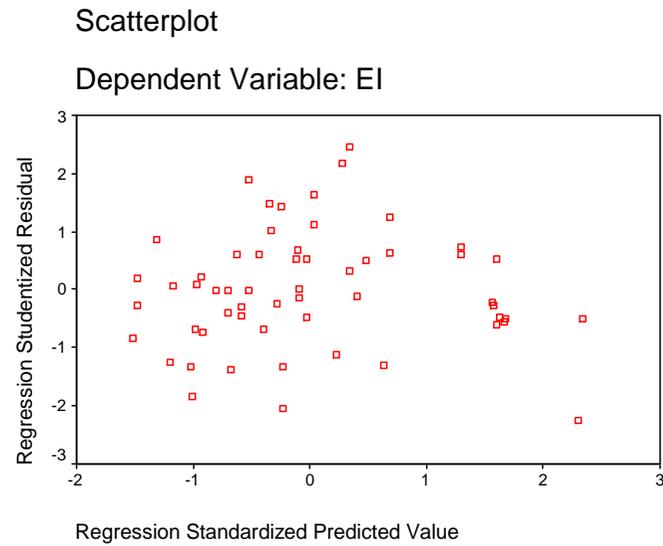


Figura 20: Análise dos resíduos do modelo final (com ISE 2) de fatores associados à estatura de crianças indígenas Xavante maiores de cinco anos. Pimentel Barbosa/ Etênhirtipá, MT, julho/ 2006.

