

## Estado nutricional dos indígenas Kaingáng matriculados em escolas indígenas do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil

Nutritional status of Kaingáng Indians enrolled in 12 indigenous schools in the State of Rio Grande do Sul, Brazil

Teresa Gontijo de Castro <sup>1</sup>

Ilaine Schuch <sup>2</sup>

Wolney Lisboa Conde <sup>3</sup>

Juracilda Veiga <sup>4</sup>

Maurício Soares Leite <sup>5</sup>

Carmem Lucia Centeno Dutra <sup>6</sup>

Priccila Zuchinali <sup>2</sup>

Laura Augusta Barufaldi <sup>2</sup>

### Abstract

*The study's objective was to characterize the nutritional status of 3,254 Kaingáng Indians in indigenous schools in Rio Grande do Sul State, Brazil. This was a school-based study. Weight (W), height (H), and waist circumference (WC) were measured according to World Health Organization guidelines (1995). Children's nutritional status classification included H/A, W/A, and W/H according to the National Center for Health Statistics (WHO, 1995) and H/A, W/A, and body mass index/age (BMI/A) according to WHO (2006). Adolescents were classified for BMI/A (WHO, 1995 and 2006) and H/A (WHO, 2006). Adults were classified for BMI (WHO, 1995) and WC (WHO, 2003). Adolescents represented 56% of the sample, children 42.5%, adults 1.4%, and elderly 0.1%. Prevalence rates for stunting were 15.1% (WHO, 1983) and 15.5% (WHO, 2006) in children and 19.9% in adolescents. Prevalence rates for overweight were 11% (WHO, 1983) and 5.7% (WHO, 2006) in children, 6.7% in adolescents, and 79.2% in adults. 45.3% of adults were at increased risk of metabolic diseases. A nutritional transition was observed in the group, characterized by significant prevalence of stunting in children and adolescents and prominent overweight in all age groups.*

*Indigenous Health; Anthropometry; Body Composition; South American Indians*

### Introdução

A elucidação acerca da situação alimentar e nutricional dos povos indígenas brasileiros tem sido apontada como um dos temas prioritários de investigação <sup>1</sup>. Está cada vez mais evidente a necessidade de estudos de avaliação nutricional como forma de medir o papel exercido pelos fatores ambientais sobre as condições de vida, saúde e nutrição de populações indígenas. Além disso, a grande diversidade étnica e regional soma importância para que se conheça o perfil epidemiológico dos grupos, com intenção de auxílio na organização, planejamento e melhoria da qualidade dos serviços de assistência à saúde e na orientação de ações e programas específicos <sup>2</sup>.

Os estudos nacionais de base populacional disponíveis sobre alimentação e nutrição, como o *Estudo Nacional de Despesa Familiar* (ENDEF) na década de 70, a *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição* (PNSN) na década de 80, e a *Pesquisa Nacional Sobre Demografia e Saúde* (PNDS) de 1996 e 2006, não incluíram as populações indígenas como segmento de análise específico, conferindo lacuna sobre informações alimentares e nutricionais para o grupo <sup>2</sup>. A escassez de dados sobre saúde indígena se estende, em certa medida, ao próprio Subsistema de Saúde Indígena. Em 2000, como parte da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas <sup>3</sup>, foi criado o Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), com o objetivo de coletar, pro-

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

<sup>3</sup> Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup> Fundação Nacional do Índio, Brasília, Brasil.

<sup>5</sup> Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

<sup>6</sup> Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

### Correspondência

T. G. Castro  
Departamento de  
Enfermagem Materno  
Infantil e Saúde Pública,  
Escola de Enfermagem,  
Universidade Federal de  
Minas Gerais.  
Av. Alfredo Balena 190,  
Belo Horizonte, MG  
30130-100, Brasil.  
tgontijo108@gmail.com

cessar e analisar informações sobre o Subsistema de Saúde Indígena para o acompanhamento das comunidades. A concepção de funcionamento do SIASI foi estruturada em módulos, dentre estes, o de nutrição. Entretanto, em 2007, apenas os módulos de demografia, de morbidade e de imunização tinham sido implantados <sup>4</sup>.

Está também em curso no país a implantação do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN-Indígena) <sup>5</sup>, que visa especificamente à coleta e análise sistemáticas de dados nutricionais e alimentares sobre os povos indígenas atendidos pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Os dados produzidos – como o próprio sistema – não foram, contudo, avaliados criticamente, seja em termos de cobertura, de qualidade, ou mesmo dos perfis alimentares e nutricionais registrados <sup>6</sup>. Assim, embora haja perspectivas promissoras de reversão da escassez de dados, ainda persiste um quadro caracterizado antes pela indisponibilidade de informações sobre o tema para os indígenas brasileiros. Outro aspecto relevante é que, até o momento, a grande maioria dos estudos sobre as condições de saúde dos indígenas foi realizada nas regiões Amazônica e Central <sup>7,8,9</sup>, sendo ainda numericamente pouco expressivos estudos em terras indígenas localizadas nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Nessas regiões há provavelmente maiores carências e piores condições nutricionais, considerando-se o elevado grau de restrição territorial a que esses povos foram submetidos por conta do contato com não índios <sup>2</sup>.

O *Mapa da Fome entre Populações Indígenas do Brasil (II)* <sup>10</sup> apontou que os indígenas da Região Sul passavam por situação de insegurança alimentar, contrastando significativamente com a realidade regional restante. Entre os Kaingáng do Rio Grande do Sul, estudos pontuais também reforçam a situação de insegurança alimentar e nutricional, refletido em seu consumo alimentar, tendo-se observado consumo insuficiente de micronutrientes e presença de alimentos industrializados <sup>11</sup>. Estudos com Kaingáng de outros estados apontam para situações igualmente precárias <sup>12,13</sup>. A concomitância da existência expressiva de desnutrição (especialmente na infância) e do sobrepeso/obesidade, aspecto característico da transição alimentar e nutricional, também foi apontada em alguns trabalhos <sup>11,12,13,14,15,16</sup>.

O presente estudo objetiva descrever o estado nutricional dos Kaingáng matriculados nas escolas indígenas de 12 terras indígenas Kaingáng do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

## Métodos

Os Kaingáng representam um dos cinco povos indígenas mais populosos no Brasil. Totalizam cerca de 30 mil indivíduos distribuídos em terras indígenas nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul <sup>17</sup>. Correspondem a quase 50% de toda população dos povos de língua Jê no país. Dentre as 30 terras indígenas Kaingáng reconhecidas pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em 2008, 12 estão localizadas no Estado do Rio Grande do Sul, abrangendo, aproximadamente, 16 mil Kaingáng. Neste estado, as terras indígenas Kaingáng variam em números absolutos de habitantes. Entre os extremos populacionais, destacam-se a Terra Indígena (T.I.) de Guarita, com estimativa de 6 mil indígenas, e as terras indígenas de Iraí, Monte Caseros, Carreteiro e Ventarra, com médias estimadas de 300 habitantes <sup>18</sup>. As terras indígenas de Guarita e Nonoai são as maiores no estado, com 23.406 e 19.830 hectares, respectivamente. Iraí, Carreteiro e Ventarra, a exemplo do número de habitantes, também são as menores em extensão, com 280, 603 e 773 hectares, respectivamente.

O contato dos Kaingáng com a sociedade envolvente teve início no final do século XVIII e efetivou-se em meados do século XIX. Na segunda metade do século XX (em 1962) a maioria das terras indígenas Kaingáng teve sua área reduzida, restando pequena fração das terras originalmente habitadas. A economia Kaingáng tradicional baseava-se na caça, pesca, coleta e agricultura complementar. Atualmente, o elemento básico de sua economia é a agricultura. A sobrevivência é buscada por meio de roças administradas pela FUNAI, por roças familiares, por venda de artesanato e prestação de serviços para produtores rurais <sup>19</sup>. Em relação aos serviços de saúde, os Kaingáng do Rio Grande do Sul estão geograficamente próximos de locais com certa capacidade física e diagnóstica, fato que se difere de etnias localizadas em outras regiões do Brasil. Mesmo assim, estudo conduzido por Hökerberg et al. <sup>20</sup> em comunidades Kaingáng daquele estado, detectou que a maioria das causas de óbitos infantis poderia ter sido evitada por ações básicas de prevenção e atenção à saúde. O estudo apontou ainda, como limitações dos serviços, a dificuldade de relacionamento entre os índios e os profissionais da saúde e a falta de organização por causa da dualidade institucional FUNAI e FUNASA. Quanto ao aspecto ambiental modelador da saúde, Menegolla et al. <sup>16</sup> apontaram que moradias inadequadas, falta de água potável e de saneamento básico foram determinantes importantes do retardo estatural infantil na T.I. de Guarita.

O presente estudo foi realizado em todas as escolas indígenas localizadas em terras indígenas Kaingáng do Estado do Rio Grande do Sul que estavam com situação fundiária reconhecida perante a FUNAI à época do trabalho de campo, transcorrido de julho a dezembro de 2008. Tratou-se de estudo transversal de base escolar e a população foi composta pela totalidade dos Kaingáng matriculados, sendo contatados e avaliados os indígenas de 35 escolas. Este delineamento possibilitou que se realizasse atualização do censo naquelas escolas para o ano de 2008, sendo localizadas 5.102 matrículas distribuídas em todas as modalidades de ensino. Destas, 90 matrículas eram da educação infantil (pré-escola), 4.674 dos ensinos de educação infantil e fundamental (turmas que realizavam esta formação em oito anos e aquelas que a realizavam em nove) e 338 matrículas relativas à modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A Tabela 1 apresenta, com base na estimativa censitária feita em 2008 pela FUNASA e do censo escolar realizado por este estudo no início do ano de 2008, o número e a proporção de crianças e adolescentes matriculados nas escolas indígenas, de acordo com as 12 terras indígenas. A T.I. com maior proporção de crianças matriculadas nas escolas indígenas naquele ano foi a de Iraí e as terras indígenas com maiores proporções de adolescentes matriculados foram Iraí, Ventarra, Inhacorá e Votouro, na ordem apresentada.

A equipe de campo foi constituída por nutricionistas e uma acadêmica de nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Foram realizadas duas capacitações para a equipe, abordando os conteúdos e habilidades: aspectos fundamentais da cultura Kaingáng (ministrado pela pesquisadora antropóloga do projeto); e capacitação teórico-prática para aplicação de questionários, aferição, padronização e registro das medidas antropométricas.

Informações sobre modalidade de ensino, sexo e data de nascimento foram obtidas diretamente dos cadastros de matrículas das escolas, utilizando-se de questionário estruturado. Quando a data de nascimento estava inexistente nas escolas, a informação foi obtida pelo registro dos postos de saúde locais da FUNASA, que tinham a escola indígena sob sua adstrição. A idade foi calculada pela diferença entre a data da avaliação antropométrica e a data de nascimento. A coleta de dados foi realizada nas escolas no período de um a quatro dias, conforme o número de matrículas das escolas. Após o término das avaliações, realizou-se retorno àquelas onde o percentual de alunos avaliados foi inferior a 70% (situação apresentada por sete escolas da T.I. de Guarita).

A aferição das medidas antropométricas foi realizada em duplicata e segundo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>21</sup>. Foram obtidas medidas de peso (em quilos) e estatura (em metros) de todos os indígenas e da

Tabela 1

Número e proporção de crianças (0-10 anos) e adolescentes (10-19 anos) matriculados nas escolas indígenas, de acordo com a terra indígena, pela estimativa censitária. Rio Grande do Sul, Brasil, 2008.

Terra indígena	Estimativa de	Crianças	Estimativa de	Adolescentes
	crianças *	matriculadas **	adolescentes *	matriculados **
	N	n (%)	N	n (%)
Cacique Doble	219	75 (34,25)	198	98 (49,49)
Carreteiro	45	16 (35,56)	50	15 (30,00)
Guarita	2.004	694 (34,63)	1.449	839 (57,90)
Inhacorá	294	91 (30,95)	237	160 (67,51)
Iraí	135	89 (65,93)	151	120 (79,47)
Ligeiro	452	150 (33,19)	366	291 (79,51)
Monte Caseros	149	73 (48,99)	106	43 (40,57)
Nonoai	774	280 (36,18)	725	366 (50,48)
Rio da Várzea	150	45 (30,00)	138	67 (48,55)
Serrinha	800	281 (35,13)	586	340 (58,02)
Ventarra	51	26 (50,98)	62	49 (79,03)
Votouro	251	123 (49,00)	306	196 (64,05)
<b>Total</b>	<b>5.324</b>	<b>1.943 (36,49)</b>	<b>4.374</b>	<b>2.584 (59,08)</b>

\* De acordo com a Fundação Nacional de Saúde para o ano de 2008;

\*\* De acordo com o censo escolar realizado por esta pesquisa em 2008.

circunferência da cintura (em centímetros) de adultos e idosos. A aferição do peso foi feita em balança portátil digital eletrônica da marca Marte, modelo PP200 (Santa Rita do Sapucaí, Minas Gerais, Brasil), com capacidade de 150kg e precisão de 50g. Medidas de estatura foram obtidas pelo estadiômetro da marca AlturaExata (Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil), com precisão de um milímetro e capacidade de 213cm. A circunferência da cintura (CC) foi mensurada com auxílio de fita métrica inelástica, com extensão de dois metros e precisão de um milímetro, tendo como referência o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca.

Para as crianças (menores de 10 anos), a classificação do estado nutricional baseou-se em recomendações da OMS<sup>22</sup>, utilizando-se dos índices estatura/idade (E/I), peso/idade (P/I) e índice de massa corporal/idade [peso/altura<sup>2</sup>] (IMC/I) expressos em escores z. Para possibilitar comparabilidade das freqüências com as observadas em estudos prévios com populações indígenas, foram também calculados os índices E/I, P/I e peso/estatura (P/E) com base na curva de referência do National Center for Health Statistics dos Estados Unidos (NCHS)<sup>21</sup>. Foram classificadas como desnutridas crianças cujos índices tiveram escore  $z < -2$  desvios-padrão (DP) e como excesso de peso aquelas com valores de escores  $z > +2$  DP para os índices P/E e IMC/I. A classificação dos adolescentes (10-19,9 anos) foi realizada com base nos valores do IMC/I e do índice E/I em escores z, utilizando-se as novas curvas da OMS<sup>22</sup>, sendo considerados desnutridos aqueles com escore  $z < -2$  e com excesso de peso aqueles com escore  $z > +2$  DP para IMC/I. Visando também comparabilidade com estudos prévios, realizou-se a classificação nutricional dos adolescentes pelo IMC/I, utilizando-se os parâmetros propostos pela OMS<sup>21</sup> e adotando-se como pontos de corte para desnutrição, risco de sobrepeso e sobrepeso, respectivamente, os percentis 5, 85 e 95 da população de referência. O programa Epi Info versão 6.04 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos) foi utilizado para cálculo dos índices antropométricos para crianças e o WHO-Anthro Plus 2007 (Organização Mundial da Saúde) para cálculo dos índices para crianças e adolescentes.

Para adultos e idosos (com idades iguais ou superiores a 20 anos) a classificação do estado nutricional foi realizada com base nos valores de IMC e CC. Considerou-se baixo peso valores de  $IMC < 18,5$ , sobrepeso grau I aqueles com  $IMC 25,0-29,9$  e obesidade aqueles com valores de  $IMC \geq 30$ <sup>21</sup>. Os pontos de corte para classificação de risco para complicações metabólicas, a partir da CC, foram aqueles estabelecidos pela OMS<sup>23</sup>.

Previamente ao trabalho de campo, realizou-se estudo piloto em escola não indígena de Porto Alegre com crianças e adolescentes, na intenção de treinamento e padronização da técnica para o campo nas escolas indígenas.

Foi realizada dupla digitação dos dados no Epi Info 6.04, e estes foram analisados no SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). Foram calculadas freqüências de variáveis categóricas e médias e desvios-padrão de variáveis contínuas. A identificação de diferenças entre médias utilizou do teste t de Student para amostras independentes, enquanto as proporções foram comparadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson, adotando-se o nível de significância de 0,05.

Este estudo foi aprovado em todas as instâncias requeridas para pesquisas com povos indígenas<sup>24</sup>: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (protocolo nº. 2007726), Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (protocolo nº. 14.449), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Nacional do Índio (processo nº. 1141/08 CGEP/08). Antes de iniciar o trabalho nas terras indígenas, o representante local da FUNAI, em conjunto com o pesquisador responsável, solicitaram às lideranças das comunidades o consentimento para realização da pesquisa. Uma vez localizadas as escolas, os pesquisadores e a equipe de campo se identificaram e explicaram os objetivos e benefícios do estudo em reuniões realizadas nas escolas, conjuntamente às comunidades escolar e das terras indígenas. Nestas reuniões, os adultos e os pais ou responsáveis pelas crianças e adolescentes eram convidados a participarem do estudo, por meio de assinatura (escrita ou digital) do Termo de Consentimento Livre e Informado (TCLI). Relatórios com resultados da avaliação antropométrica, separados por escola, foram entregues à direção das mesmas, com cópias para postos locais da FUNAI, lideranças das terras indígenas e equipes de saúde locais da FUNASA. Foi também encaminhado aos postos locais da FUNASA, que tinham as escolas indígenas sob sua adstrição, listagem dos indígenas diagnosticados com desvios nutricionais, para acompanhamento.

## Resultados

Dos 5.102 indígenas matriculados em 2008, 8,6% haviam sido transferidos ou tinham se evadido das escolas quando da presença da equipe de pesquisa nas terras indígenas, e no início do trabalho o número de indivíduos efetivamente matriculados era de 4.662. Desses, 896 (19,22%) não entregaram o TCLI assinado pelos pais ou

responsáveis nos dias em que a equipe de campo estava presente nas escolas para a avaliação antropométrica, 71 (1,52%), mesmo com o TCLI assinado pelos pais ou responsáveis, se recusaram a serem avaliados e 434 (9,31%) tiveram os TCLI assinados, mas não foram avaliados, pois não estavam presentes nas escolas nos dias da avaliação. Apesar de terem sido avaliados, para 6 indígenas (0,13%) não havia disponível a informação sobre idade. Sendo assim, a amostra deste estudo foi constituída por 3.254 Kaingáng (69,79% dos que estavam freqüentando a escola à época da pesquisa).

A idade da amostra variou de 3,72 a 66,14 anos, sendo 50,4% pertencente ao sexo masculino. A maioria dos avaliados era constituída por adolescentes (n = 1.824; 56,1%), seguido de crianças (n = 1.383; 42,5%), adultos (n = 45; 1,4%) e idosos (n = 2; 0,1%). Entre as crianças, somente 13 (0,9% do total de crianças avaliadas) eram menores de cinco anos. As médias etárias ( $\pm$  DP) foram: crianças 8,14 (1,2 ano), adolescentes 12,9 (2,1 anos), adultos 32,3 (9,3 anos) e idosos 63,5 (3,8 anos).

Quando comparados os indígenas avaliados com os não avaliados, de acordo com as categorias de análise (crianças, adolescentes e adultos/idosos), não houve diferença em relação à proporção entre os sexos. No entanto, maiores mé-

dias etárias foram observadas entre as crianças ( $\chi^2 = 4,97$ ;  $p = 0,00$ ) e os adolescentes ( $\chi^2 = 9,14$ ;  $p = 0,000$ ) não avaliados. Os percentuais totais de crianças, adolescentes e adultos avaliados nas escolas foram de 71,2%, 70,6% e 28,3%, respectivamente. A Tabela 2 descreve o total (N e %) de indígenas matriculados, o número de indivíduos que não devolveram os TCLI, o número de indígenas ausentes nas escolas nos dias da avaliação antropométrica, as recusas e o total de avaliados, segundo terra indígena. Maior percentual de matrículas foi encontrado nas terras indígenas de Guarita, Nonoai e Serrinha. Foram avaliados, com exceção para as escolas de Guarita e Iraí, mais de 72% dos matriculados. No total de indígenas matriculados, menos de 20% não devolveu os TCLI assinados, verificando-se maior taxa de não devoluções em Guarita, seguida por Inhacorá, Ligeiro, Serrinha e Nonoai. Maior percentual de perdas (TCLI assinados, mas indígenas ausentes nos dias de avaliação) foi observado em Iraí, Monte Caseros e Guarita. Para todas as terras houve baixo percentual de recusas, tendo sido estas inexistentes em Carreteiro, Inhacorá e Ventarra.

Na avaliação global de prevalências dos distúrbios entre as crianças, observou-se baixo percentual de déficit pelo índice peso/idade, sendo destacadas prevalências de déficit estatural e

Tabela 2

Distribuição numérica e percentual de indígenas matriculados, dos Termos de Consentimento Livre e Informado (TCLI) não devolvidos, dos indígenas ausentes nos dias de avaliação, das recusas e do total de indígenas avaliados, segundo terras indígenas Kaingáng, Rio Grande do Sul, Brasil, 2008.

Terra indígena	Matriculados		TCLI não devolvidos *		Ausências nas escolas		Recusas		Avaliados	
	n	% **	n	% ***	n	% ***	n	% ***	n	% ***
Cacique Doble	157	3,38	6	3,82	10	6,37	2	1,27	139	88,54
Carreteiro	31	0,66	0	0,00	0	0,00	0	0,00	31	100,00
Guarita	1.679	36,01	485	28,88	184	10,96	50	2,98	960	57,18
Inhacorá	239	5,13	51	21,34	9	3,77	0	0,00	179	74,89
Iraí	267	5,73	33	12,37	55	20,59	4	1,49	175	65,55
Ligeiro	430	9,22	81	18,84	28	6,51	7	1,63	314	73,02
Monte Caseros	110	2,36	2	1,82	13	11,82	1	0,91	94	85,45
Nonoai	629	13,49	108	17,17	57	9,06	3	0,48	461	73,29
Rio da Várzea	132	2,83	0	0,00	3	2,27	2	1,52	127	96,21
Serrinha	614	13,17	114	18,57	56	9,12	1	0,16	443	72,15
Ventarra	64	1,37	0	0,00	3	4,69	0	0,00	61	95,31
Votouro	310	6,65	16	5,16	16	5,16	1	0,32	277	89,36
<b>Total</b>	<b>4.662</b>	<b>100,00</b>	<b>896</b>	<b>19,22</b>	<b>434</b>	<b>9,31</b>	<b>71</b>	<b>1,52</b>	<b>3.261</b>	<b>69,95</b>

\* TCLI não entregues e assinados pelos pais ou responsáveis pelas crianças e adolescentes nos dias em que a equipe de campo se encontrava nas escolas para a avaliação antropométrica;

\*\* Percentual em relação aos matriculados em todas as escolas de todas as T.I.;

\*\*\* Percentuais em relação ao total de matriculados nas escolas da T.I..

de excesso de peso de acordo com os dois critérios <sup>21,22</sup>. Destaca-se também, nesta faixa etária, a associação entre retardo estatural e excesso de peso pelo índice peso/idade ( $\chi^2 = 102,08$ ;  $p = 0,000$ ). Entre os adolescentes, quadro semelhante foi encontrado, com quase inexistência de inadequação de peso para estatura (IMC/I) e coexistência de importante déficit estatural e de excesso de peso pelo critério das novas curvas de crescimento <sup>22</sup>. Em escala ainda maior, entre os adultos, o excesso de peso pelo IMC atingiu quase 80%, e mais de 45% estavam em risco aumentado para complicações metabólicas (Tabela 3). Entre os 13 indígenas menores de cinco anos, não se verificou déficit para o índice P/I nem excesso de peso, pelos dois critérios <sup>21,22</sup>, verificando-se que quatro crianças (30,7% dos estudados na faixa etária) tinham déficit para o índice E/I pelo critério da OMS <sup>21</sup> (dados não apresentados).

A distribuição dos distúrbios nutricionais entre crianças, de acordo com as terras indígenas (Tabela 4) e considerando-se a população de referência do NCHS <sup>21</sup>, apontou praticamente a não-ocorrência de déficit P/I nas escolas (com exceção discreta para a observada na escola da T.I. de Iraí -2,9%). Para esta mesma população

de referência <sup>21</sup>, observaram-se maiores prevalências de déficit para o índice E/I nas escolas das terras indígenas de Guarita, Iraí e Ligeiro e de excesso de peso para o índice P/E na escola da T.I. de Inhacorá. Considerando-se a população de referência da OMS <sup>22</sup>, maiores prevalências de déficit E/I foram verificadas em Cacique Doble, Guarita, Inhacorá e Ligeiro, e maior prevalência de excesso de peso, considerando o índice IMC/I, nas escolas da T.I. de Carreteiro. Usando-se como referência as curvas da OMS <sup>22</sup>, verificou-se maior déficit estatural entre as crianças do sexo masculino (16,2% vs. 15%;  $\chi^2 = 14,56$ ;  $p = 0,01$ ), não se verificando diferenças entre os sexos para o excesso de peso (dados não apresentados).

Entre os adolescentes, o percentual de excesso de peso <sup>22</sup> foi estatisticamente maior entre as meninas (9,2% vs. 5,3%;  $\chi^2 = 11,85$ ;  $p = 0,03$ ), sem diferenças entre os sexos para as prevalências de déficit estatural <sup>22</sup>. A descrição do excesso de peso entre as terras indígenas para esta faixa etária (Tabela 5) apontou maiores prevalências nas terras indígenas de Guarita, Monte Caseros, Nonoai e Votouro pela referência na curva do NCHS <sup>21</sup>, sendo observados valores ainda maiores quando se utiliza a nova curva de crescimento da OMS <sup>22</sup>.

Tabela 3

Distribuição numérica e percentual de distúrbios nutricionais entre os indígenas, segundo faixa etária e critério diagnóstico. Rio Grande do Sul, Brasil, 2008.

Indicadores	OMS (2006) <sup>22</sup>		OMS (1995) <sup>21</sup>		OMS (2003) <sup>23</sup>	
	n	%	n	%	n	%
Crianças menores de 10 anos (n = 1.383)						
P/I < -2 z	20	1,4	12	0,9	-	-
E/I < -2 z	215	15,5	209	15,1	-	-
P/E > +2 z	-	-	149	11,0	-	-
IMC/I < -2 z	0	0,0	-	-	-	-
IMC/I > +2 z	79	5,7	-	-	-	-
Adolescentes de 10 a 19 anos (n = 1.824)						
E/I < -2 z	361	19,9	-	-	-	-
IMC/I < -2 z	1	0,1	-	-	-	-
IMC/I > +2 z	122	6,7	-	-	-	-
IMC/I P < 5	-	-	7	0,4	-	-
IMC/I 95 > P > 85	-	-	326	17,9	-	-
IMC/I P > 95	-	-	87	4,8	-	-
Adultos/Idosos de 20 anos ou mais (n = 45)						
IMC < 18,5kg/m <sup>2</sup>	-	-	0	0,0	-	-
IMC > 25,0 e < 30kg/m <sup>2</sup>	-	-	20	37,7	-	-
IMC > 30,0kg/m <sup>2</sup>	-	-	22	41,5	-	-
CC ≥ 102cm para homens e 88cm para mulheres	-	-	-	-	24	45,3

Indicadores: P/I (peso/idade); P/E (peso/estatura); E/I (estatura/idade); IMC/I (índice de massa corporal/idade); P (percentil); CC (circunferência da cintura); z (escore z).

OMS: Organização Mundial da Saúde.

Tabela 4

Distribuição numérica e percentual dos distúrbios nutricionais entre crianças Kaingáng menores de 10 anos (n = 1.383), segundo terra indígena e critério diagnóstico. Rio Grande do Sul, Brasil, 2008.

Terra indígena	OMS (1995) <sup>21</sup>						OMS (2006) <sup>22 *</sup>					
	P/I < -2 z		E/I < -2 z		P/E > +2 z		P/I < -2 z		E/I < -2 z		IMC/I > +2 z	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cacique Doble	1	1,6	11	17,5	4	6,5	1	1,6	13	20,6	2	3,2
Carreteiro	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0	3	18,8
Guarita	5	1,2	85	19,7	55	13,0	11	2,6	82	19,2	22	5,2
Inhacorá	0	0,0	10	15,6	14	22,2	0	0,0	13	20,3	6	9,4
Iraí	2	2,9	13	19,1	12	17,6	2	2,9	14	20,6	6	8,8
Ligeiro	1	0,9	22	19,1	12	10,5	3	2,6	24	20,9	6	5,2
Monte Caseros	1	1,7	11	18,6	6	10,3	1	1,7	8	13,6	2	3,4
Nonoai	0	0,0	18	9,1	17	9,1	0	0,0	20	10,1	13	6,6
Rio da Várzea	0	0,0	6	13,3	3	6,8	0	0,0	7	15,6	3	6,7
Serrinha	2	1,0	21	10,0	20	10,3	1	0,5	21	10,4	12	6,0
Ventarra	0	0,0	2	9,5	0	0,0	1	4,8	3	14,3	0	0,0
Votouro	0	0,0	10	9,3	5	4,8	0	0,0	10	9,3	4	3,7

Indicadores: P/I (peso/idade); P/E (peso/estatura); E/I (estatura/idade); IMC/I (índice de massa corporal/idade); z (escore z).

OMS: Organização Mundial da Saúde.

\* Não foi observada nenhuma criança com IMC/I < -2.

Tabela 5

Distribuição numérica e percentual de distúrbios nutricionais entre adolescentes Kaingáng (10-19 anos) (n = 1.824), segundo terra indígena e critério diagnóstico. Rio Grande do Sul, Brasil, 2008.

Terra indígena	OMS (1995) <sup>21</sup>						OMS (2006) <sup>22</sup>					
	IMC/I P < 5		IMC/I 95 > P > 85		IMC/I P > 95		E/I < -2 z		IMC/I < -2 z		IMC/I > +2 z	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cacique Doble	0	0,0	9	11,8	1	1,3	17	17,3	0	0,0	1	1,3
Carreteiro	0	0,0	5	35,7	0	0,0	1	7,1	0	0,0	0	0,0
Guarita	2	0,4	109	20,9	33	6,3	104	20,1	1	0,2	45	8,7
Inhacorá	0	0,0	18	15,8	4	3,5	29	25,7	0	0,0	5	4,4
Iraí	0	0,0	17	20,0	2	2,4	7	8,2	0	0,0	4	4,7
Ligeiro	3	1,5	17	8,5	9	4,5	66	33,2	0	0,0	12	6,0
Monte Caseros	0	0,0	11	31,4	2	5,7	8	22,9	0	0,0	3	8,6
Nonoai	1	0,4	45	17,1	15	5,7	41	15,6	0	0,0	19	7,3
Rio da Várzea	0	0,0	11	16,9	0	0	15	23,4	0	0,0	2	3,1
Serrinha	1	0,4	51	21,1	10	4,1	39	16,4	0	0,0	18	7,6
Ventarra	0	0,0	4	10,0	1	2,5	5	12,8	0	0,0	2	5,1
Votouro	0	0,0	29	17,1	10	5,9	29	17,1	0	0,0	11	6,5

Indicadores: IMC/I (índice de massa corporal/idade); P (percentil); z (escore z).

OMS: Organização Mundial da Saúde.

O déficit estatural <sup>22</sup> foi mais proeminente nas terras indígenas de Ligeiro, Inhacorá, Rio da Várzea, Monte Caseros e Guarita.

Os adultos/idosos avaliados eram provenientes das terras indígenas de Guarita, Iraí, Rio da

Várzea e Inhacorá (1 indivíduo), e as frequências respectivas de sobrepeso/obesidade foram de 69,3%, 77,3%, 88,2%, e 100%, não sendo encontradas diferenças significativas entre os sexos (masculino = 83,3% vs. feminino = 85,2%). Nesses

adultos, valores elevados de CC foram observados em 46,2%, 40,9%, 52,9% e 0%, dos avaliados, respectivamente para as terras indígenas supra-referidas, sendo tais valores mais elevados, na avaliação geral, entre as mulheres (88,9%) que entre os homens (38,9%).

## Discussão

Entre os indígenas das escolas das terras indígenas Kaingáng do Rio Grande do Sul, o estudo revelou situação nutricional característica do fenômeno de transição nutricional de regiões sócio-economicamente marginalizadas. Infância (representada majoritariamente por crianças acima de cinco anos) e adolescência marcadas por importantes prevalências de retardo estatural e emergência do excesso de peso. Os distúrbios nutricionais situaram-se no extremo do excesso de peso entre os adultos, e, apesar do pequeno número de avaliados, é preocupante a alta frequência de sobrepeso/obesidade e os altos valores de CC, que conferem maiores riscos de doenças crônicas não transmissíveis ao grupo.

Até o momento, em termos numéricos absolutos, este foi o maior estudo de avaliação nutricional realizado com uma única etnia indígena no Brasil. Foram avaliados quase 70% dos indígenas matriculados nas escolas indígenas estudadas. Segundo dados do censo demográfico da FUNASA para o ano de 2008, este estudo avaliou quase 20% do total de indígenas presentes em todas as 12 terras indígenas estudadas, englobando, aproximadamente, 34% das crianças de 5 a 10 anos e 42% dos adolescentes existentes nestas terras indígenas. No entanto, embora o número expressivo de avaliados, importantes ressalvas devem ser traçadas quanto à extrapolação do observado para os Kaingáng do Estado do Rio Grande do Sul e mesmo para o universo das escolas avaliadas. Quanto à generalização para a população Kaingáng do Rio Grande do Sul, é preciso enfatizar que este estudo englobou indivíduos matriculados em escolas indígenas existentes em terras indígenas com situação fundiária reconhecida pela FUNAI no estado, quando da realização do estudo, não compreendendo a avaliação de habitantes de outras terras indígenas ou de áreas de acampamentos Kaingáng. Quanto à extrapolação da representatividade para as escolas, cuidado especial deve ser tomado na generalização do estado nutricional para os indígenas do EJA (composto majoritariamente por adultos) e para a faixa de menores de cinco anos, na qual só foi possível avaliar pequeno número de indígenas (cerca de 50 adultos/idosos e 13 crianças). Assim, pequenas variações

absolutas podem resultar em grandes oscilações percentuais, e as prevalências observadas devem ser analisadas sob esta ótica. Além disso, especialmente para as escolas da T.I. de Guarita, onde o percentual de avaliados não atingiu 60% dos matriculados, a generalização deve ser ponderada. Ademais, pode haver a possibilidade de algum viés de seleção da amostra estudada, uma vez que os não avaliados podem ter sido aqueles em situações mais precárias de saúde e de acesso aos serviços e às escolas.

Em relação às prevalências de déficit estatural entre as crianças, tanto com referência nas curvas de crescimento do NCHS<sup>21</sup>, quanto nas da OMS<sup>22</sup>, estas foram moderadas, quando comparadas àquelas de estudos envolvendo crianças de outras etnias indígenas brasileiras na faixa de 0 a 10 anos<sup>9,25,26,27</sup>. A comparação requer cautela, visto que esses estudos utilizaram como referência as curvas de crescimento do NCHS<sup>21</sup> e incluíram a faixa etária de 0-5 anos, cuja representação, no presente estudo, foi baixa. Todavia, o retardo estatural entre as crianças Kaingáng foi pelo menos duas vezes maior que o detectado entre os brasileiros menores de cinco anos e maior que o apontado para crianças da Região Sul (8,5%)<sup>28</sup>. Semelhantemente ao observado no inquérito nacional realizado com menores de cinco anos<sup>28</sup>, entre as crianças Kaingáng foi encontrada maior prevalência de retardo estatural no sexo masculino. Ainda em maior magnitude, o déficit estatural foi apontado entre os adolescentes. Os poucos estudos nacionais que avaliaram estado nutricional indígena neste ciclo de vida<sup>9,29,30</sup> também apontam para menores valores médios estatutais, quando comparados aos valores de referência do NCHS<sup>21</sup>. Ressalvas quanto à avaliação da prevalência deste distúrbio entre adolescentes são relativas à não-avaliação do estágio de maturação sexual neste estudo e ao fato de que, entre adolescentes, os valores estatutais podem não ser resultantes apenas do estado de nutrição, pois há a possibilidade de diferenças de potenciais de crescimento entre diferentes populações.

Há importante relação entre o déficit estatural na infância e adolescência e as más condições de vida e ambiente, mais evidentemente em comunidades indígenas, o que poderia explicar em parte a distância das prevalências de baixa estatura entre crianças e adolescentes indígenas e aqueles da sociedade envolvente. De fato, estudos realizados com Kaingáng apontaram resultados de impacto importante na modelação da situação de retardo estatural, tais como relação de risco relacionada à origem da água e escolaridade materna entre menores de cinco anos<sup>16</sup>, percentuais importantes de mortalidade por doenças respiratórias e infecto-parasitárias<sup>20</sup> e

morbidade por infecções parasitárias<sup>31</sup>, tendo a última atingido 69,5% dos menores de vinte anos da comunidade Kaingáng de Rio das Cobras (Paraná). Esses estudos corroboram os pressupostos de que as comunidades Kaingáng estão inseridas em realidades características de regiões pobres brasileiras, onde é recorrente a falta de tratamento da água, utilização de material reaproveitado para a construção de casas, alta densidade familiar, falta de energia elétrica, ausência de saneamento básico, contaminação do solo por dejetos depositados a céu aberto e ausência de coleta de lixo<sup>16,32</sup>.

A baixa prevalência de baixo peso para idade encontrada entre as crianças Kaingáng diferiu drasticamente daquelas localizadas para crianças de algumas etnias, em que estudos apontaram prevalências de até 50%<sup>9,13,16,26,33,34</sup>. Apesar da baixa prevalência de deficiência para o índice peso/idade entre as crianças Kaingáng deste estudo, isso não representa necessariamente a ausência de problemas nutricionais na população, pois tal índice é influenciado tanto pela história nutricional de longo prazo quanto pela adequação do aporte de energia, expressa na relação peso para altura. Desta forma, quando coexistem na população problemas de retardo estatural e excesso de peso, que foi o caso das crianças Kaingáng, a utilização do índice P/I fica particularmente limitada, já que distribuições aparentemente normais podem estar expressando a combinação de distúrbios nutricionais e não sua ausência<sup>28</sup>. De fato, neste estudo, a associação entre déficit estatural e excesso de peso na infância foi evidenciada.

O gradiente crescente de excesso de peso, da infância à vida adulta, é destacado neste estudo. Utilizando a curva de referência do NCHS<sup>21</sup>, o distúrbio foi mais prevalente entre as crianças Kaingáng quando comparadas às crianças indígenas menores de dez anos de outras etnias<sup>9,26</sup>, sendo semelhante à prevalência detectada entre Kaingáng menores de cinco anos da T.I. de Mangueirinha, Paraná (6,4%)<sup>13</sup> e ligeiramente inferior ao detectado entre menores de cinco anos da sociedade envolvente (7,3%)<sup>28</sup>, estes dois últimos estudos baseados no IMC/I com base nas curvas da OMS<sup>22</sup>. Embora a comparabilidade dos dados referentes aos adolescentes seja limitada pela escassez de análises disponíveis para esta faixa etária, o excesso de peso entre os adolescentes Kaingáng, tendo em conta os valores percentuais<sup>21</sup>, foram inferiores ao apontado entre adolescentes Xavante (27,5%)<sup>9</sup> e Kamayurá (38% entre meninos e 23,5% entre meninas)<sup>29</sup>. Vale assinalar o registro em outros contextos indígenas de prevalências semelhantes (7,1% entre os Baré, Alto Rio Negro<sup>35</sup>) e mesmo nulas desse

tipo de diagnóstico entre os adolescentes, como entre os Parkatejé, Pará<sup>36</sup>.

Apesar do pequeno número de adultos avaliados, a frequência de sobrepeso encontrada neste estudo foi consistente com o registro crescente de casos de sobrepeso e obesidade entre adultos indígenas de outras etnias<sup>9,36,37,38</sup>, sendo o percentual verificado entre os adultos Kaingáng superior ao apontado para mulheres adultas brasileiras (59,2%)<sup>28</sup>. Chama atenção o alto percentual dos adultos em risco para complicações metabólicas, sendo este, entre as mulheres Kaingáng, maior que o verificado entre as mulheres adultas brasileiras (55,5%)<sup>28</sup>. Possíveis determinantes do quadro de excesso de peso entre os Kaingáng relacionam-se às drásticas mudanças registradas nos estilos de vida das populações indígenas, comumente associadas a modificações nos padrões de assentamento e nas estratégias de subsistência, sendo elementos comuns a restrição territorial e a fixação dos aldeamentos junto a postos indígenas, além de mudanças importantes nas práticas alimentares nativas<sup>39</sup>. Atividades mais exigentes, como a agricultura, caça, pesca e coleta, são por vezes mesmo inviabilizadas pelas modificações territoriais e ambientais, o que frequentemente resulta em níveis mais baixos de atividade física<sup>2</sup>. No que se refere à alimentação, a despeito do número reduzido de estudos que analisaram especificamente a adequação nutricional das dietas nativas<sup>11,33,40</sup>, mesmo naqueles que as analisam sob outros enfoques, predominam as descrições que apontam para a ocidentalização dos hábitos alimentares, com a introdução de itens como sal, açúcar, produtos industrializados e refinados. Em termos gerais, o quadro usualmente descrito se caracteriza pela redução da diversidade alimentar, com o aumento do consumo de açúcares simples e gorduras, concomitantemente à redução da ingestão de fibras e micronutrientes<sup>26,35,41,42,43</sup>.

Essencialmente, os resultados deste estudo revelam e reforçam, entre os Kaingáng das escolas indígenas do Rio Grande do Sul, a marcante desigualdade frente aos indicadores nutricionais registrados entre não indígenas, coexistindo nesse grupo desordens nutricionais características do processo de transição nutricional tardia, em que são ainda importantes as prevalências de retardo estatural na infância e adolescência e o excesso de peso crescente a partir da infância. Espera-se que o esclarecimento do quadro nutricional dos indígenas Kaingáng no contexto escolar auxilie o norteamento e a reflexão de políticas públicas adequadas que se voltem à promoção alimentar e nutricional direcionada ao segmento.

## Resumo

Caracterizar o estado nutricional de 3.254 Kaingáng de escolas indígenas de 12 terras indígenas do Rio Grande do Sul, Brasil. Transversal de base escolar. Obtidas medidas de peso (P), estatura (E) e circunferência da cintura (CC) conforme Organização Mundial da Saúde – OMS (1995). Classificação do estado nutricional: crianças: índices E/I, P/I e P/E, de acordo com o National Center for Health Statistics (WHO, 1995) e E/I, P/I e índice de massa corporal (IMC/I) de acordo com OMS (2006); adolescentes: IMC/I (OMS, 1995 e 2006) e E/I (OMS, 2006); adultos: IMC (OMS, 1995) e CC (OMS, 2003). Adolescentes representaram 56% dos avaliados, crianças 42,5%, adultos 1,4% e idosos 0,1%. Deficit estatural de 15,1% (OMS, 1995) e 15,5% (OMS, 2006) entre as crianças e de 19,9% entre adolescentes. Frequências de excesso de peso foram: crianças: 11% (OMS, 1995) e 5,7% (OMS, 2006); adolescentes: 6,7%; adultos: 79,2%. Entre adultos, 45,3% estavam em risco aumentado para doenças metabólicas. Observada a transição nutricional no segmento, caracterizada por prevalências importantes de baixa estatura na infância e adolescência e sobrepeso proeminente em todas as faixas etárias.

Saúde Indígena; Antropometria; Composição Corporal; Índios Sul Americanos

## Colaboradores

T. G. Castro participou da elaboração do estudo, da coleta de informações, da análise e redação do manuscrito. I. Schuch, W. L. Conde, J. Veiga e M. S. Leite participaram da elaboração do estudo e redação do manuscrito. C. L. C. Dutra, P. Zuchinali e L. A. Barufaldi participaram da coleta e registro de informações, da análise dos dados e redação do manuscrito.

## Agradecimentos

Aos Kaingáng do Rio Grande do Sul, pela receptividade. À Fundação Nacional do Índio Regional-RS pelo apoio à equipe de campo. À Ana Paula Campos de Azevedo, Cristiane Oliveira dos Santos, Cristiane Vianna da Silva, Cynthia Anália Garcia, Joice Trindade Silveira e Tânia Diniz Machado, pelo entusiasmo e competência inestimáveis. Ao Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (processo nº. 07500944) pelo financiamento.

## Referências

1. Fundação Nacional de Saúde. I seminário de estudos e pesquisas em saúde dos povos indígenas: relatório final. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2004.
2. Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas do Brasil. In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL, organizadores. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2003. p. 13-47.
3. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2ª Ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2002.
4. Sousa MC, Scatena JHG, Santos RV. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. Cad Saúde Pública 2007; 23:853-61.
5. Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde. Portaria nº. 984, de 6 de julho de 2006. Institui o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional para os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (SISVAN-Indígena). Diário Oficial da União 2006; 6 jul.
6. Leite MS. Sociodiversidade, alimentação e nutrição indígena. In: Barros DC, Silva DO, Gugelmin AS, organizadores. Vigilância alimentar e nutricional para a saúde indígena. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007. p. 181-210.
7. Escobar AL, Coimbra Jr. CEA, Camacho LA, Portela MC. Tuberculose em populações indígenas de Rondônia, Amazônia, Brasil. Cad Saúde Pública 2001; 17:285-98.
8. Gugelmin SA, Santos RV. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. Cad Saúde Pública 2001; 17:313-22.
9. Leite MS, Santos RV, Gugelmin SA, Coimbra Jr. CEA. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. Cad Saúde Pública 2006; 22:265-76.
10. Instituto de Estudos Socioeconômicos/Ação da Cidadania contra a Fome, a Miséria e pela Vida. Mapa da fome entre os povos indígenas no Brasil (II): contribuição à formulação de políticas de segurança alimentar sustentáveis. Brasília: Instituto de Estudos Socioeconômicos; 1995.
11. Schuch I. Perfil socioeconômico e alimentar das famílias indígenas Kaingang do Guarita, RS [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas; 2001.
12. Bonani AR. Estado nutricional, enteroparasitoses e fatores socioeconômicos e materno-infantis de crianças Kaingáng da Terra Indígena Faxinal, Paraná, Brasil [Dissertação de Mestrado]. Maringá: Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá; 2008.
13. Kühl AM, Corso ACT, Leite MS, Bastos JL. Perfil nutricional e fatores associados à ocorrência de desnutrição entre crianças indígenas Kaingáng da Terra Indígena de Mangueirinha, Paraná, Brasil. Cad Saúde Pública 2009; 25:409-20.
14. Fundação Nacional de Saúde. Diagnóstico de saúde da população indígena. Estado do Rio Grande do Sul. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 1996.

15. Rocha VM. Perfil de saúde dos escolares Kaingáng no contexto da Terra Indígena da Guarita, RS [Dissertação de Mestrado]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1997.
16. Menegolla IA, Drachler ML, Rodrigues IH, Schwingel LR, Scapinello E, Pedroso MB, et al. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígena Guarita, Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:395-406.
17. Ricardo CA, organizador. Povos indígenas no Brasil 1996/2000. São Paulo: Instituto Socioambiental; 2000.
18. Portal Kaingang. Aldeias: relação das aldeias. <http://www.portalkaingang.org> (acessado em 08/Jul/2009).
19. Veiga J. Aspectos fundamentais da cultura Kaingáng. São Paulo: Editora Curt Nimuendajú; 2006.
20. Hökerberg YHM, Duchiate MP, Barcellos C. Organização e qualidade da assistência à saúde dos índios Kaingáng do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:261-72.
21. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995 (Technical Report Series, 854).
22. World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006.
23. World Health Organization/Food and Agricultural Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2003. (Technical Report Series, 916).
24. Fundação Nacional do Índio. Instrução normativa nº. 01/PRESI de 29 de novembro de 1995. Brasília: Fundação Nacional do Índio; 1995.
25. Escobar AL, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari'), Rondônia, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2003; 3:457-61.
26. Orellana JDY, Coimbra Jr. CEA, Lourenço AEP, Santos RV. Nutritional status and anemia in Suruf indian children, Brazilian Amazon. *J Pediatr* 2006; 85:383-8.
27. Mondini L, Canó EM, Fagundes U, Lima EES, Rodrigues D, Baruzzi RG. Condições de nutrição em crianças Kamaiurá – povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10:39-47.
28. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde – PNDS 1996. <http://www.saude.gov.br/nutricao/documentos/PesquisaNacDemografiaSaude.pdf> (acessado em 14/Ago/2009).
29. Sampei MA, Cano EM, Fagundes U, Lima EES, Rodrigues D, Sigulem DM, et al. Avaliação antropométrica de adolescentes Kamayurá, povo indígena do Alto Xingu, Brasil Central (2000-2001). *Cad Saúde Pública* 2007; 23:1443-53.
30. Leite MS, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23:2631-42.
31. Gilio J, Mioranza SL, Takizawa MGMH. Parasitismo intestinal em índios da reserva indígena de Rio das Cobras. *Rev Bras Anal Clín* 2006; 38:193-5.
32. Diehl EE. Agravos na saúde Kaingáng (Terra Indígena Xaçecó, Santa Catarina) e a estrutura dos serviços de atenção biomédica. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:439-45.
33. Ribas DLB, Sganzerla A, Zorzatto JR, Philippi ST. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:323-31.
34. Pícoli RP, Carandina L, Ribas DLB. Saúde materno-infantil e nutrição de crianças Kaiowá e Guaraní, Área Indígena de Caarapó, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:223-7.
35. Lima RV. Avaliação do estado nutricional da população indígena da comunidade Terra Preta, Novo Airão, Amazonas [Dissertação de Mestrado]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2004.
36. Capelli JCS, Koifman S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:433-7.
37. Gugelmin SA, Santos RV. Uso do Índice de Massa Corporal na avaliação do estado nutricional de adultos indígenas Xavánte, Terra Indígena Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:1865-72.
38. Gimeno SGA, Rodrigues D, Cano EM, Lima EES, Schaper M, Pagliaro H, et al. Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous people: Upper Xingu, Central Brazil, 2000. *J Epidemiol Community Health* 2009; 63:299-304.
39. Leite MS, Santos RV, Coimbra Jr. CEA, Gugelmin SA. Alimentação e nutrição dos povos indígenas no Brasil. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora Atheneu; 2007. p. 503-18.
40. Forline LC. The persistence and cultural transformation of the Guajá Indians, foragers of Maranhão State, Brazil [Doctoral Dissertation]. Gainesville: University of Florida; 1997.
41. Ribas DLB, Philippi ST. Aspectos alimentares e nutricionais de mães e crianças indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul. In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL, organizadores. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ABRASCO; 2003. p. 73-88.
42. Fávoro T, Ribas DLB, Zorzatto JR, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23:785-93.
43. Leite MS. Transformação e persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma sociedade indígena amazônica. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007.

Recebido em 08/Abr/2010

Versão final reapresentada em 30/Jun/2010

Aprovado em 02/Ago/2010