

## Parte III - Tópicos especiais em epidemiologia nutricional

29 - Alimentação e nutrição dos povos indígenas no Brasil

Maurício Soares Leite  
Ricardo Ventura Santos  
Carlos Everaldo Álvares Coimbra Jr.  
Sílvia Ângela Gugelmin

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

LEITE, MS., *et al.* Alimentação e nutrição dos povos indígenas no Brasil. In: KAC, G., SICHIERI, R., and GIGANTE, DP., orgs. *Epidemiologia nutricional* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/Atheneu, 2007, pp. 503-517. ISBN 978-85-7541-320-3. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

---



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

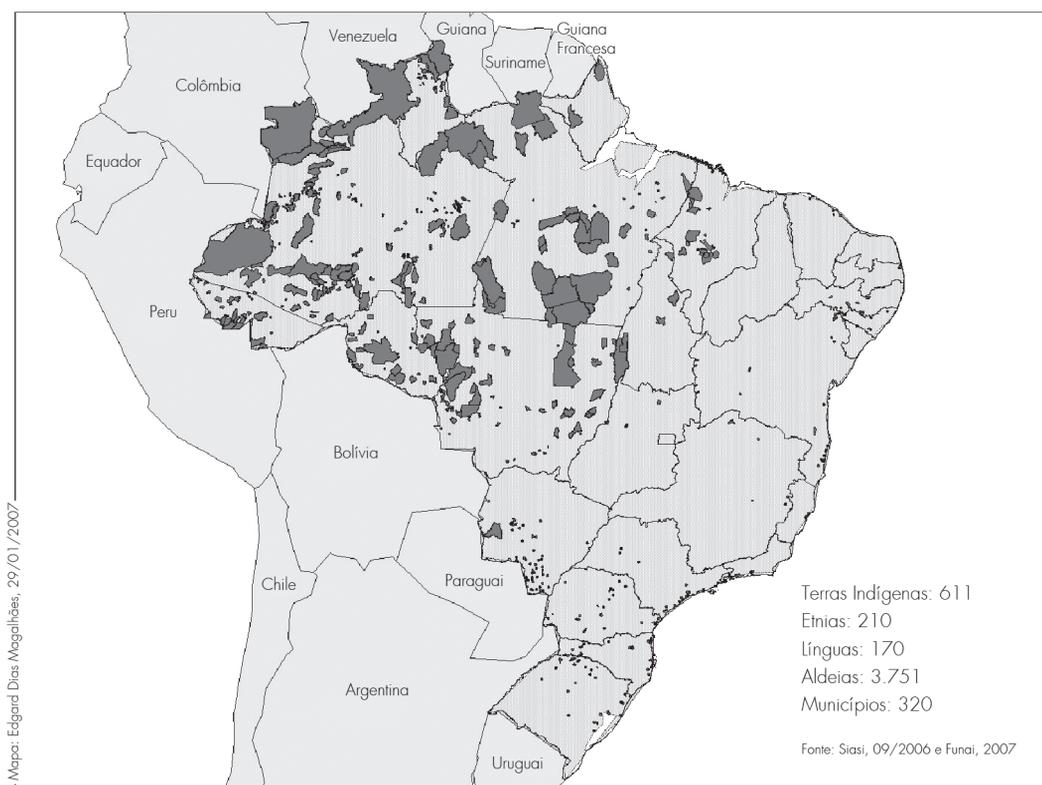
## Alimentação e Nutrição dos Povos Indígenas no Brasil

Maurício Soares Leite, Ricardo Ventura Santos,  
Carlos Everaldo Álvares Coimbra Jr. e Silvia Ângela Gugelmin

**A**ntes de qualquer discussão sobre o perfil nutricional dos povos indígenas, é importante enfatizar a considerável sociodiversidade envolvida. No Brasil, são mais de duzentas etnias, que somam uma população estimada de 450.000-600.000 pessoas, a depender da fonte, e falam aproximadamente 170 línguas diferentes. As 611 terras indígenas ocupam 15% do território nacional (Figura 1). Assim, estamos lidando com povos socioculturalmente diferenciados em relação à sociedade envolvente e também entre si, com cosmologias, línguas, formas de subsistência, organização social e sistemas políticos próprios. Em contraste com essa diversidade, os indígenas constituem menos de 1% do contingente populacional total do país, embora se encontrem em franco crescimento demográfico (IBGE, 2005; Pagliaro, Azevedo & Santos, 2005; Ricardo & Ricardo, 2006).

No passado, os povos indígenas que hoje habitam o que é o território brasileiro dependiam, em menor ou maior grau, da agricultura, caça, pesca e colheita para a obtenção de alimentos. A interação com as frentes de expansão, ocasionando a instalação de novos regimes econômicos e a diminuição dos territórios, entre outros fatores, levou a drásticas alterações em seus sistemas de subsistência. Além das etnias com parcelas expressivas de suas populações vivendo em áreas urbanas, portanto não mais produzindo diretamente os alimentos consumidos, há atualmente outras habitando áreas nas quais as pressões populacionais, aliadas a ambientes degradados, comprometem a manutenção da segurança alimentar. Há significativas diferenças na extensão das terras indígenas, em geral com aquelas localizadas em áreas de mais antiga colonização (como no Nordeste, Sudeste e Sul) bastante reduzidas em tamanho (Figura 1). Há de se mencionar também a utilização da mão-de-obra indígena em muitas regiões, como no corte manual da cana-de-açúcar no Sudeste ou na extração de borracha nativa na Amazônia, em troca de remunerações que não garantem a aquisição de alimentos em quantidade e qualidade satisfatórias. Assim, além da sociodiversidade, a compreensão da dimensão alimentar e nutricional dos povos indígenas precisa levar em consideração o padrão de intensa transformação cultural, social e econômica em curso.

Figura 1 – Distribuição das terras indígenas no Brasil



## Fontes de Dados e Aspectos Metodológicos

O conhecimento das condições de alimentação e nutrição do conjunto dos povos indígenas esbarra em uma série de obstáculos. Um dos principais é o ainda incipiente sistema de coleta de dados em saúde responsável por essa parcela da população brasileira. A escassez de dados não se limita às dimensões alimentar e nutricional, e resulta naquela que já foi descrita como uma “danosa invisibilidade demográfica e epidemiológica” (Coimbra Jr. & Santos, 2000: 131), que acaba por comprometer o planejamento, a execução e a avaliação das ações em saúde entre as sociedades indígenas. Garnelo, Macedo e Brandão (2003) e Santos e Coimbra Jr. (2003) chamam a atenção para o fato de que mesmo os mais básicos indicadores demográficos, como taxas de mortalidade infantil, esperança de vida ao nascer e principais causas de morbidade e mortalidade, não estão disponíveis, de maneira fidedigna, nas bases de dados oficiais. Soma-se a isso o fato de que apenas a partir do Censo Populacional de 1991 foi incluída a categoria “indígena”, mas ainda assim sem especificação da etnia do entrevistado. O resultado é que mesmo as grandes bases de dados demográficos apresentam limitações para a realização de análises mais detalhadas sobre as condições de vida e saúde dos povos indígenas (Garnelo, Macedo & Brandão, 2003; IBGE, 2005; Pagliaro, Azevedo & Santos, 2005; Santos & Coimbra Jr., 2003).

Em 2000, um ano depois de assumir a responsabilidade pelas ações em saúde entre os povos indígenas, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) iniciou a estruturação do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (Siasi), que proveria sistematicamente informações sobre saúde indígena. No entanto, seis anos depois, o sistema funciona apenas parcialmente, com sérios problemas de cobertura e qualidade das informações (Sousa, Scatena & Santos, 2007). Mais recentemente, a Funasa deu início à implantação de um Sistema de Vigilância

Alimentar e Nutricional (Sisvan). Até o momento não há, contudo, uma avaliação da cobertura do sistema, da qualidade ou da representatividade dos dados por ele reunidos.

Além dos problemas relativos à coleta sistemática de dados entre essas populações, chama a atenção a inexistência de inquéritos abrangentes, que possam descrever o perfil nutricional. Exceções a este quadro correspondem à elaboração do I e do II Mapas da Fome em Terras Indígenas (Verdun, 1994; Inesc/Peti-MN/Anai-BA, 1995), que buscaram identificar a ocorrência de problemas nutricionais entre os povos indígenas do país e alguns de seus determinantes. No entanto, os estudos basearam-se na coleta de informações por meio de questionários enviados às comunidades, não envolvendo inquéritos nutricionais propriamente ditos. Apesar das limitações, ambos os levantamentos revelaram um quadro caracterizado pela precariedade, no qual dificuldades na obtenção de alimentos eram enfrentadas por grande parte das populações descritas. Entre as causas do problema, a escassez de terras e o aumento da pressão sobre os recursos naturais configuravam-se como primordiais.

Outrossim, contamos com os resultados das pesquisas realizadas em diversas comunidades indígenas. Essas pesquisas são, em sua maioria, estudos de caso, ou seja, trabalhos realizados com uma única ou poucas comunidades, geralmente durante curtos períodos. Embora possam sugerir a existência de tendências ou padrões epidemiológicos específicos, são limitadas as possibilidades de generalização. Quaisquer extrapolações para outros grupos devem, portanto, ser vistas com extrema cautela, diante não apenas do grande número de etnias indígenas, mas também do elevado grau de diversidade que apresentam. Considerando-se ainda o papel dos contextos locais na determinação dos perfis de saúde e nutrição e a notável heterogeneidade que daí resulta – mesmo quando se avaliam subgrupos de uma mesma etnia –, compreende-se por que ainda hoje não é possível traçar um panorama satisfatório das condições nutricionais do conjunto dos povos indígenas.

Quando se examina a literatura existente sobre o assunto, revela-se, portanto, um contraste marcante entre o número de sociedades indígenas existentes no país e a pequena quantidade de estudos realizados. A década de 1990, contudo, caracterizou-se por um incremento significativo no número de estudos que visavam à descrição do estado nutricional propriamente dito, de modo geral por meio da antropometria. Até então, apenas uma pequena parte das pesquisas que envolviam a análise de dados antropométricos entre populações indígenas tinha na caracterização do perfil nutricional seu objetivo principal (Santos, 1993).

Em um esforço de consolidação dos dados disponíveis, no início da década de 1990 foram feitas as primeiras revisões da literatura, com enfoques distintos. Dufour (1991, 1992) sumariza os dados disponíveis sobre alimentação e nutrição de populações indígenas amazônicas, o que incluiu dados antropométricos e a descrição geral de suas dietas e, para alguns grupos, a adequação em termos calóricos e de nutrientes. Santos (1993) aborda a literatura sobre crescimento físico de crianças indígenas no Brasil, discutindo, entre outros aspectos, o impacto nutricional dos processos de mudanças socioeconômicas decorrentes do contato com não-índios e as possibilidades de interpretação dos dados antropométricos.

Em termos metodológicos, os estudos disponíveis à época foram descritos como numericamente reduzidos, referindo-se essencialmente a grupos amazônicos, incluindo crianças e adultos e baseando-se em inquéritos transversais e na análise de medidas de peso, estatura, perímetro braquial e dobras cutâneas (Santos, 1993). Essa descrição ainda é, de modo geral, válida, embora desde então tenham se multiplicado os estudos sobre alimentação e nutrição entre populações indígenas no país. Os estudos mais recentes ainda se caracterizam por seu caráter transversal e, embora em alguns casos incluam outros métodos de avaliação nutricional, como a impedância bioelétrica (Hurtado-Guerrero et al., 2003; Fagundes et al., 2004; Lourenço, 2006) e a análise do consumo alimentar (Ribas et al., 2001; Lima, 2004; Schweighofer, 2006), a antropometria é o método adotado na maior parte deles. O conceito de segurança alimentar avaliada com base em escores vem sendo também utilizado em alguns estudos (Schweighofer, 2006). Uma mudança significativa diz respeito à ampliação das pesquisas para outras regiões além da Amazônia (Cardoso et al., 2003; Ribas & Philippi, 2003; Menegolla et al., 2006; Meyerfreund, 2006; Pícoli, Carandina & Ribas, 2006) e à diversificação das faixas etárias avaliadas, em alguns

casos incluindo adolescentes e idosos como segmentos específicos de análise (Capelli & Koifman, 2001; Hurtado-Guerrero et al., 2003; Leite et al., 2006; Lourenço, 2006).

Um problema registrado nas revisões da década de 1990 dizia respeito à dificuldade de determinar a comparabilidade dos resultados devido à heterogeneidade das formas de apresentação (Santos, 1993). Variavam, entre outros aspectos, as formas de apresentação dos dados, as populações-referência e os pontos de corte adotados para o diagnóstico nutricional. Nesse aspecto, houve um progresso significativo: a maior parte dos estudos desenvolvidos após meados da década de 1990 tem se baseado, para fins de avaliação nutricional, na população-referência e nos pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 1995). Algumas publicações, como Fagundes et al. (2004), Lima (2004) e Menegolla et al. (2006), já fazem uso das curvas propostas pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (Kuczmarski et al., 2000), e é provável que um número crescente de estudos passe a utilizar as novas curvas de crescimento divulgadas pela OMS (WHO, 2006), o que pode em alguma medida afetar a comparabilidade dos dados disponíveis (ver capítulo 3, “Referências antropométricas”). Nos estudos mais recentes, ainda variam significativamente as faixas etárias sob análise, além do detalhamento dos resultados observados. Portanto, as dificuldades relativas à comparabilidade dos resultados ainda não foram de todo superadas.

## Perfil Nutricional dos Povos Indígenas

Embora persista uma relativa escassez de dados, os estudos mais recentes sobre a situação nutricional confirmam, em linhas gerais, o quadro que se delineava no início da década de 1990 (Santos, 1993). Ao mesmo tempo, porém, os trabalhos reafirmam a heterogeneidade e a importância dos contextos locais na determinação dos perfis nutricionais. Ainda hoje observam-se altas prevalências de desnutrição infantil. No segmento adulto, por sua vez, parece estar em curso uma mudança importante do perfil nutricional, com o surgimento de casos de sobrepeso e obesidade, por vezes em números significativos.

Por si só, esta breve descrição já permite supor a complexidade do perfil nutricional que buscamos delinear aqui. Por outro lado, ela corresponde a uma simplificação da real diversidade de situações registradas pelos estudos. Observam-se grandes variações na importância relativa de cada problema de uma comunidade para outra, situação descrita nas próximas seções.

## Crianças e Adolescentes

No que se refere ao perfil nutricional de crianças, as primeiras revisões evidenciavam crianças com peso e estatura mais baixos que os de crianças não-indígenas da mesma idade, embora mantendo uma relativa adequação de suas proporções corporais, quando avaliadas por meio do índice peso/estatura. Santos (1993) chamou a atenção para o fato de que, adotados os critérios diagnósticos recomendados pela OMS (WHO, 1995), as prevalências de desnutrição encontradas superavam mesmo aquelas encontradas nas regiões Norte e Nordeste do país. Sinais clínicos de desnutrição seriam, ainda, encontrados em alguns estudos (Dufour, 1991).

As investigações ainda hoje revelam prevalências moderadas ou elevadas de desnutrição infantil, por vezes superiores às registradas nas camadas mais pobres da população brasileira (Coimbra Jr. & Santos, 1991; Escobar, Santos & Coimbra Jr., 2003; Ribas & Philippi, 2003; Leite et al., 2003, 2006; Menegolla et al., 2006; Orellana et al., 2006). A Tabela 1 apresenta as prevalências de baixo peso e baixa estatura para a idade identificadas em estudos publicados a partir da década de 1990. A título de exemplo, quando adotados os critérios diagnósticos recomendados pela OMS (WHO, 1995), entre os menores de 5 anos os déficits de estatura podem variar de 10% (Capelli & Koifman, 2001) a mais de 50% (Martins & Menezes, 1994; Leite, 2007). Entre os menores de cinco anos, considerando-se que os inquéritos de âmbito nacional mais recentes revelam prevalências médias de baixa

estatura e de baixo peso para a idade da ordem de 10,5% (Bemfam/DHS, 1997) e 4,6% (IBGE, 2005), respectivamente, o registro de déficits estaturais e ponderais da ordem de 50% e 60% evidenciam a gravidade do quadro. Se em alguns estudos as prevalências assemelham-se às médias nacionais e/ou regionais, na maior parte dos casos elas são mais elevadas.

Em várias comunidades investigadas, os déficits em estatura e peso registrados entre crianças indígenas podem refletir condições de alimentação e nutrição amplamente desfavoráveis. Embora haja autores que sugerem que as crianças indígenas poderiam apresentar potenciais de crescimento distintos, de modo que as curvas internacionais não sejam adequadas (ver discussão em Santos, 1993), há fartas indicações de que as alterações antropométricas encontradas refletem em larga medida condições de vida precárias, nas quais prevalecem problemas de ordem nutricional. O Ministério da Saúde declarava, em 2003: “os dados disponíveis indicam, em diversas situações, taxas de morbidade e mortalidade três a quatro vezes maiores que aquelas encontradas na população brasileira geral” (Funasa, 2002: 10). Além disso, no perfil de morbidade dessas comunidades predominam as doenças infecciosas e parasitárias (Funasa, 2003), o que pode comprometer de modo importante o estado nutricional (Santos & Coimbra Jr., 2003).

O sobrepeso e a obesidade em crianças indígenas, por outro lado, ainda parecem problemas distantes, mas devem ser monitorados, particularmente naquelas comunidades em que há casos diagnosticados entre os adultos ou já entre os adolescentes. Há registros de sobrepeso infantil em alguns estudos (Capelli & Koifman, 2001; Ribas et al., 2001; Lima, 2004; Menegolla et al., 2006; Orellana et al., 2006).

Se há um número expressivo de estudos sobre crianças indígenas, o estado nutricional de adolescentes tem sido avaliado em um número muito restrito de investigações (Capelli & Koifman, 2001; Gugelmin, 2001; Leite et al., 2003, 2006; Lima, 2004), o que limita sobremaneira as análises comparativas. Tal como veremos no caso dos adultos, o sobrepeso é uma questão que tem sido destacada em alguns trabalhos, notando-se, contudo, muita variação. Assim, entre os Xavante, o sobrepeso atinge 27,5% dos indivíduos entre 10 e 17 anos (Leite et al., 2006); entre os Baré, 7,1% (Lima, 2004).

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

Fonte	Etnia (localização)	Ano de coleta	Percentual de déficit	
			Peso/idade	Estatura/idade
Martins & Menezes (1994)	Parakanã (PA)	1991	10,1	50,6
Capelli & Koifman (2001)	Parakatejê (PA)	1994	-	10,0
Ribas et al. (2001)	Teréna (MS)	1999	8,0	16,0
Alves, Morais & Fagundes-Filho (2002)	Teréna (MS)	1996	5,5	20,7
Morais et al. (2003)	Alto Xingu (MT)	1992	5,0	20,4
Weiss (2003)	Enawenê-Nawê (MT)	1990	50,0	17,8
Leite (2007)	Pakaanóva-Warí (RO)	2003	52,5	62,7
Leite et al. (2006)	Xavante (MT)	1997	17,2	31,7
Pícoli, Carandina & Ribas (2006)	Guaraní (MS)	2003	18,2	34,1
Schweighofer (2006)	Teréna (MS)	2004	5,9	11,8
Orellana et al. (2006)	Suruí (RO)	2005	12,4	31,4

## Adultos

O que desponta na literatura produzida sobre a situação nutricional de adultos indígenas em anos recentes é o aumento dos casos de obesidade e de doenças associadas, como hipertensão arterial, diabetes *mellitus* e dislipidemias (Vieira Filho, Russo & Novo, 1983; Fleming-Moran et al., 1991; Santos & Coimbra Jr., 1996; Cardoso et al., 2001; Gugelmin & Santos, 2001; Lima et al., 2001; Leite et al., 2003; Lourenço, 2006; Meyerfreund, 2006). Este cenário tem sido interpretado como resultante de transformações socioeconômicas que vêm tendo lugar entre essas sociedades.

Em parte, tais achados podem ser atribuídos à associação entre as modificações por que passam as dietas tradicionalmente consumidas e aquelas referentes aos padrões de atividade física. No tocante à alimentação, as mudanças observadas indicam a redução do consumo de alimentos tradicionais, em favor do consumo de alimentos industrializados e mesmo de cultivos introduzidos. Por outro lado, parecem se alterar também os padrões tradicionais de atividade física, como decorrência de alterações importantes nas estratégias de subsistência e nos padrões de assentamento. Uma fração ainda mais reduzida das análises aborda esse tipo de aspecto (Santos & Coimbra Jr., 1996; Gugelmin & Santos, 2001). De modo geral, os dados indicam uma redução nos níveis de atividade física, devida, em parte, a um maior engajamento em novas formas de trabalho remunerado que requerem níveis de atividade menos intensos do que aqueles necessários às estratégias de subsistência anteriormente praticadas.

Tabela 2 – Frequência de sobrepeso e obesidade (IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) em adultos indígenas, reportada em estudos selecionados

Fonte	Etnia	Ano de coleta	Faixa etária (anos)	Sexo	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)
Capelli & Koifman (2001)	Parakatejê (PA)	1994	$\geq 20$	M	23,7	1,7
				F	50,0	12,5
Gugelmin & Santos (2001)	Xavante (MT)	1994 e 1998	24-64	M	41,6	24,6
	Aldeia São José			F	49,2	41,3
	Xavante (MT)			M	47,5	2,5
	Aldeia Etéñitêpa			F	42,8	4,8
Cardoso et al. (2001)	Guaraní-Mbya (RJ)	1999	15-29	M	7,1	2,4
				F	18,8	6,2
			30-49	M	38,9	11,1
				F	46,2	0,0
			$\geq 50$	M	11,8	0,0
				F	33,4	8,3
Leite (2007)	Pakaanóva-Warí (RO)	2002	$\geq 20$	M	12,5	2,0
				F	1,8	0,0
Lourenço (2006)	Suruí (RO)	2004	20-49	M	50,5	11,9
				F	34,0	24,5
			$\geq 50$	M	12,5	0,0
				F	38,1	9,5
Saad (2005)	Teréna (MS)	2003	20-59	M	42,7	11,6
				F	41,5	18,7
			$\geq 60$	M	19,1	14,3
				F	8,7	39,1

A obesidade, embora de magnitude desconhecida no conjunto da população indígena, alcança prevalências preocupantes em comunidades específicas. Exemplos podem ser observados na Tabela 2, em que a proporção de adultos com Índice de Massa Corporal (IMC)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> supera os 50% em determinadas faixas etárias (Capelli & Koifman, 2001; Cardoso et al., 2001; Gugelmin & Santos, 2001; Lourenço, 2006; Saad, 2005), embora por vezes não alcance prevalências significativas (Leite, 2007). Gugelmin e Santos (2001) diagnosticaram como obesos 39,6% dos adultos Xavante entre 24 e 64 anos de idade. Embora poucos estudos analisem a situação dos adolescentes indígenas, há indícios de que o ganho de peso inicia-se ainda nesse grupo de idade (Gugelmin, 2001; Lima, 2004; Leite et al., 2006).

Esses achados assumem um significado especial, por refletirem uma gradual e importante mudança no perfil epidemiológico dessas populações, em que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) começam a assumir um papel expressivo. Elas são consideradas um grave problema entre as populações indígenas de outras partes das Américas (Young, 1994). Há que se considerar, ainda, os estudos que atestam a associação entre a desnutrição na infância e a obesidade e desordens associadas na idade adulta (Barker, 2000).

## Dieta e Diversidade Alimentar

No que se refere à dieta, há menos informações que aquelas relativas ao perfil nutricional. Quanto a este aspecto, não mudou significativamente o panorama observado no início da década de 90. A revisão de Dufour (1991) inclui poucos estudos realizados no Brasil, o que resulta em um quadro bastante fragmentado, em especial quando as análises avaliam a adequação da dieta. Apesar disso, a autora atesta uma ingestão geralmente adequada, em termos protéicos e calóricos, entre os adultos. A situação seria menos favorável para as crianças, devido à baixa densidade nutricional dos alimentos.

Uma descrição, ainda que geral, das dietas dos povos indígenas exige que se façam algumas ressalvas. Há uma tal diversidade, que quaisquer generalizações resultam problemáticas. Por exemplo, há os diferentes ecossistemas ocupados pelos povos indígenas, que incluem ambientes tão distintos como áreas de floresta de terra firme e de várzea nos estados amazônicos, extensas áreas de cerrado em Roraima e na região Centro-Oeste, de caatinga no Semi-Árido nordestino, de mata atlântica nas regiões litorâneas, e assim por diante (para não mencionar as populações localizadas em ambientes urbanos em todo o país). A imensa diversidade cultural dos povos indígenas exerce papel importante também nesse contexto, na medida em que multiplica as possibilidades apresentadas pelos contextos ambientais, fundiários e socioeconômicos em que se inserem. Algumas das formas contemporâneas de obtenção de alimentos remontam a momentos anteriores ao contato com não-índios. A maior parte dos povos indígenas praticava a agricultura, combinada com a coleta de produtos silvestres e com a caça e/ou a pesca. De modo geral, essas atividades hoje incluem novos elementos, como equipamentos, cultivos, técnicas e mesmo objetivos, já que agora, em alguns casos, incluem a comercialização da produção. No presente, a agropecuária é amplamente praticada por diversos povos, como o são a exploração da madeira, as atividades de mineração, a piscicultura, entre outras. Portanto, os povos indígenas têm uma inserção em uma economia de mercado já, em menor ou maior grau, globalizada.

A questão do acesso aos alimentos entre populações indígenas não pode, contudo, se limitar à discussão das formas pelas quais são produzidos pelas próprias comunidades, devendo obrigatoriamente estender-se a outras formas de obtê-los. A aquisição comercial é uma realidade para a maioria desses povos. O acesso aos recursos monetários que isso exige, por sua vez, inclui o comércio com não-índios, o trabalho remunerado, o recebimento de benefícios sociais (por exemplo, aposentadorias e programas de redistribuição de renda, como o Bolsa Família) e, em alguns casos, a exploração madeireira e mineral. Além disso, não pode ser desconsiderado o acesso a alimentos por intermédio da alimentação escolar e, ainda, de programas de cunho emergencial, como a distribuição de cestas básicas, que hoje se estende a um número significativo de comunidades indígenas.

De modo geral, os estudos que abordam a questão nutricional mencionam aspectos da dieta dos grupos avaliados, mas usualmente se limitam a descrições pouco detalhadas, se considerada a perspectiva das pesquisas nutricionais. É restrito o número de trabalhos cujas análises investigam sistematicamente o consumo de alimentos. Em termos metodológicos, observa-se uma significativa diversidade: são utilizadas técnicas como o recordatório de 24 horas (Ribas et al., 2001; Ribas & Philippi, 2003; Lima, 2004; Schweighofer, 2006) ou referentes a períodos maiores (Schuch, 2001), observação direta, incluindo ou não pesagens de alimentos (Santos et al., 1997; Forline, 1997; Leite, 2007), e questionários de frequência alimentar (Lima et al., 2001; Lima, 2004). Variam, além disso, as perspectivas nas quais as análises das dietas se inserem. Algumas enfocam mais diretamente a avaliação da adequação da dieta ou de suas relações com perfil de saúde (Lima et al., 2001; Ribas et al., 2001; Ribas & Philippi, 2003; Lima, 2004; Schweighofer, 2006), ao passo que outras se voltam para um diálogo com a ecologia humana e a etnologia na discussão dos processos de mudanças socioeconômicas e culturais (Santos et al., 1997; Forline, 1997; Leite, 2007).

De modo semelhante ao observado entre populações nativas de outras partes do mundo (Wirsing, 1985), são múltiplos os relatos de redução da diversidade alimentar rumo a uma dieta rica em carboidratos, gorduras e sódio e pobre em proteínas, principalmente as de origem animal, fibras e micronutrientes (Cardoso et al., 2001; Santos et al., 1997; Vieira Filho et al., 1997). Chama a atenção o registro, entre os Xavante, de casos de beribéri concomitantemente à descrição de uma dieta monótona e quase exclusivamente limitada ao consumo de arroz polido (Vieira Filho et al., 1997).

Os estudos mais recentes delinham, assim, um panorama de modo geral menos favorável que aquele descrito no início da década de 90 (Dufour, 1991). Entre os Teréna, os estudos sugerem uma ampla inadequação da dieta, sobretudo em relação a calorias, proteínas e micronutrientes (Ribas et al., 2001; Ribas & Philippi, 2003; Schweighofer, 2006). Perfil semelhante é registrado por Schuch (2001) entre os Kaingáng, em que mais de 90% das famílias não atingiam 80% de adequação da ingestão de cálcio e vitamina A. Como era de esperar, contudo, o quadro não é homogêneo: entre os Guajá, no Maranhão, Forline (1997) encontra uma realidade distinta, em que tanto o aporte calórico como o protéico superam as necessidades nutricionais de crianças, adolescentes e adultos.

## Deficiência de Micronutrientes

Apesar das evidências de inadequação das dietas no caso de muitos povos indígenas, em particular aqueles experimentando rápidos processos de mudanças, os estudos sobre deficiências de micronutrientes praticamente limitam-se à investigação da anemia. Não há levantamentos abrangentes para o conjunto das populações indígenas do país, mas os inquéritos já realizados revelam prevalências alarmantes. Embora o problema não atinja exclusivamente as crianças, é particularmente importante nesta faixa etária.

As crianças mais novas são geralmente mais afetadas: entre os Xavante, 74% das crianças menores de 10 anos tiveram anemia diagnosticada, percentual que se elevava a 97% entre os 6 e 24 meses (Leite et al., 2003). Nesta mesma faixa etária, 82% das crianças Guaraní (Serafim, 1997), 86% das Teréna (Morais, Alves & Fagundes Neto, 2005) e 92% das Suruí encontravam-se anêmicas (Orellana et al., 2006).

Em pesquisa que abordou a anemia em adolescentes Xavante, Leite e colaboradores (2003) observaram que esta atinge sobremaneira o sexo feminino, e em especial as mais jovens: entre 10 e 14 anos, 87,5% das adolescentes encontravam-se anêmicas, em comparação a 50% dos rapazes. Dos 15 aos 19 anos nenhum rapaz teve diagnóstico de anemia, ao passo que 44,4% das adolescentes eram anêmicas (Leite et al., 2003).

Entre os adultos, o problema parece atingir especialmente as mulheres em idade reprodutiva. As maiores necessidades nutricionais nessa faixa de idade colocam esse grupo populacional sob maior risco para o desenvolvimento da anemia. Inquérito realizado entre os Xavante não identificou nenhum caso entre os homens com

idades entre 15 e 40 anos, ao passo que, na mesma faixa etária, quase um terço das mulheres examinadas (29,4%) tiveram anemia diagnosticada (Leite et al., 2003). Em alguns estudos os idosos apresentam prevalências expressivas (Hurtado-Guerrero et al., 2003), embora em outros não sejam particularmente atingidos (Leite et al. 2003). De todo modo, devem ser vistos com atenção, por constituírem um grupo etário potencialmente vulnerável à desnutrição energético-proteica, à anemia ferropriva e, naquelas populações em que a obesidade já constitui um problema, também à sua ocorrência.

As condições de vida descritas pelos estudos que incluíram a anemia em suas análises revelam uma etiologia multicausal, em que interagem as deficiências nutricionais e as doenças infecciosas e parasitárias. Em algumas comunidades, a malária pode ser um fator preponderante. As elevadas prevalências registradas entre os menores de 2 anos e entre as mulheres em idade reprodutiva chamam ainda a atenção para o fato de que em muitos casos as mulheres iniciam suas gestações já anêmicas ou com baixas reservas de ferro (Leite et al., 2003).

No que se refere a outros micronutrientes, chama a atenção a ausência de estudos sobre a hipovitaminose A entre sociedades indígenas, considerando-se a existência de etnias situadas em áreas consideradas endêmicas para a carência (Santos & Coimbra Jr., 2003).

## Tendências do Perfil Nutricional Indígena

Diante da escassez de dados epidemiológicos para os povos indígenas, não é possível descrever, de modo semelhante ao que tem sido feito para a população não indígena, uma trajetória de suas condições nutricionais. Os inquéritos de abrangência nacional – o Estudo Nacional de Despesas Familiares (Endef) realizado em 1974-1975; a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) desenvolvida em 1989; a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) que aconteceu em 1996 e a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) executada em 2002-2003 – vêm registrando, ao longo das últimas décadas, importante diminuição das prevalências de desnutrição infantil em todo o país (para análises mais detalhadas, ver Monteiro, 2000 e Monteiro, Conde & Konno, 2005). Em contrapartida, entre os adultos as prevalências de obesidade têm aumentado consistentemente (Kac & Velásquez-Meléndez, 2003; Monteiro, Conde & Konno, 2005).

Há um pequeno conjunto de estudos que analisaram a situação nutricional de uma mesma comunidade indígena em diferentes ocasiões. Esses estudos têm revelado, em alguns casos, importantes mudanças, embora não seja possível extrapolar os resultados para o universo das sociedades indígenas do país. Morais e colaboradores (2003) registram, entre crianças do Alto Xingu, em Mato Grosso, o agravamento das condições nutricionais, segundo o índice estatura/idade, entre os anos de 1982 e 1990. Entre os 12 e os 59 meses, a prevalência de baixa estatura dobrou no período (de 10% para 22%). Em crianças Teréna, do Mato Grosso do Sul, avaliadas em 1995 e 2002, observou-se uma melhora de alguns indicadores, com um aumento nas medianas dos índices peso/idade peso/estatura nos menores de 24 meses e nos índices peso/estatura e estatura/idade nas crianças entre 24 e 59 meses (Morais, Alves & Fagundes Neto, 2005). Baruzzi e colaboradores (2001) registraram melhora significativa na magnitude das prevalências de anemia em crianças Panará (Mato Grosso) entre 6 e 59 meses de idade avaliadas em 1978 e em 1998 (de 68% para 48%).

Em estudo recente sobre os Suruí de Rondônia, Orellana e colaboradores (2006) registraram uma redução significativa dos déficits de estatura entre os menores de 9 anos (de 46,3% para 26,7%), entre 1987 e 2005. No entanto, o mesmo estudo assinala a persistência de elevadas prevalências de anemia. Concomitantemente, registram o surgimento de casos de sobrepeso entre os menores de 10 anos (3,9%), diagnóstico ausente no primeiro inquérito. Situando os dados na trajetória histórica do grupo, os autores chamam a atenção para mudanças importantes na realidade suruí. A década de 1980 é caracterizada como um período crítico, em que o envolvimento do grupo com a economia regional resultou no comprometimento das atividades de subsistência e em uma crise na produção de alimentos. Para os últimos anos, por outro lado, os autores registram novas oportunidades de acesso à renda, como

o trabalho remunerado como agentes de saúde e professores, e ainda o recebimento de aposentadorias, o que possibilita a aquisição comercial de alimentos. Além disso, assinalam a ampliação do acesso aos serviços de saúde, o que pode também haver contribuído para a mudança do perfil.

Entre os adultos, um caso especialmente bem documentado de alterações nutricionais ao longo do tempo diz respeito aos Xavante, de Mato Grosso. A comparação entre dados antropométricos da década de 1970 e de 1998 revelou uma mudança drástica do perfil de nutrição, com aumento marcante dos valores de peso tanto entre os homens como entre as mulheres, mudança que se reflete no surgimento de casos de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* não insulino dependente (Coimbra Jr., Flowers & Salzano, 2002; Gugelmin & Santos, 2001). Uma nuance importante diz respeito ao fato de que duas comunidades com diferentes trajetórias de interação com não-índios foram avaliadas, e apresentaram resultados bastante distintos. Em um intervalo de cerca de trinta anos, as médias de estatura se mantiveram inalteradas em ambas; as médias de peso, contudo, passaram a diferir em cerca de cinco quilos entre os homens, e de 13 quilos entre as mulheres. A mudança do perfil parecia estar atrelada, segundo os autores, à intensidade das transformações socioeconômicas, culturais e ambientais, afetando especialmente a comunidade em que se registraram as maiores modificações no estilo de vida.

Processo semelhante teve lugar entre os Suruí, avaliados em 1988 (Santos & Coimbra Jr., 1996) e 2005 (Lourenço, 2006). Nesse espaço de tempo, as médias de peso entre os adultos aumentaram em 11 kg nos homens e em 8,4 kg entre as mulheres, resultando em um quadro em que 60,5% dos indivíduos com idades entre 20 e 49 anos apresentavam algum grau de sobrepeso. A mudança no perfil antropométrico ocorre concomitantemente com alterações significativas nas práticas de subsistência e na dieta do grupo, com a redução dos níveis de atividade física e o aumento do consumo de alimentos industrializados. O caso suruí também reafirma, desse modo, o papel das mudanças no estilo de vida das populações nativas no surgimento da obesidade e exemplifica uma dinâmica possivelmente presente em um número significativo de etnias, embora ainda não documentada em toda a sua extensão.

## Considerações Finais

As informações aqui apresentadas revelam um quadro preocupante, no qual as crianças parecem ser particularmente atingidas, mas em que adolescentes e adultos não estão livres de problemas de ordem nutricional. Além disso, chama a atenção a ocorrência de problemas tão distintos como a desnutrição nas crianças e a obesidade nos adultos.

Um elemento central para a compreensão desse quadro é a constatação de que as populações indígenas vêm sendo submetidas, desde seus primeiros contatos com não-índios, a um acelerado e complexo processo de mudanças, que atinge os mais diversos aspectos de suas vidas. Para alguns povos, essas mudanças se iniciaram há séculos; para outros, a partir dos anos 60 do século XX ou ainda mais recentemente. Ainda que seja difícil 'medir' exatamente o impacto das mudanças, seus efeitos têm sido descritos por muitos autores (ver Hemming, 1978 para um panorama amplo) e parece evidente que, em diversos aspectos, exercem uma influência negativa sobre o estado nutricional das populações afetadas (Wirsing, 1985).

Elementos comuns nesse quadro de transformações são a restrição territorial, o progressivo esgotamento dos recursos naturais e o comprometimento das atividades de subsistência. À instabilidade na produção de alimentos somam-se ainda precárias condições sanitárias, o que contribui para as elevadas prevalências de doenças infecciosas e parasitárias que, de modo geral, caracterizam os perfis de saúde registrados entre essas populações (Garnelo, Macedo & Brandão, 2003; Santos & Coimbra Jr., 1993). A interação entre a desnutrição e as infecções é bem conhecida, e as crianças são particularmente vulneráveis aos seus efeitos.

As implicações nutricionais de todas essas mudanças não estão relacionadas somente à ocorrência da desnutrição energético-protéica, à anemia ferropriva ou às deficiências de vitaminas, mas também ao aumento dos

casos de obesidade, de hipertensão arterial e de diabetes. Nesse âmbito, chama a atenção o papel das transformações socioeconômicas, culturais e ambientais, e mais especificamente das modificações relativas ao estilo de vida dessas populações. No tocante à alimentação, o maior consumo de alimentos industrializados resulta em uma dieta mais calórica, rica ainda em sódio e em açúcar e gorduras, e pobre em fibras. Tais mudanças, associadas a níveis menos intensos de atividade física, favorecem, como já mencionamos, o surgimento de casos de obesidade e de doenças cardiovasculares e metabólicas. Trata-se, aqui, de uma importante mudança dos perfis de morbimortalidade: às doenças infecciosas e parasitárias, que predominam no perfil de saúde das populações indígenas, somam-se agora, em proporção crescente, as DCNT.

Os conhecimentos sobre as condições de alimentação e nutrição das sociedades indígenas do Brasil são ainda hoje muito limitados, a despeito do aumento do número de pesquisas sobre o tema nas últimas duas décadas. A comparação com a situação registrada para o restante da população brasileira evidencia uma notável desigualdade, que se inicia pela própria escassez de dados demográficos e epidemiológicos sobre o segmento indígena e se estende aos seus indicadores de saúde e nutrição, invariavelmente piores que aqueles registrados entre o restante da população do país. Mesmo quando não se dispõe de dados sobre nutrição, a elevada frequência com que se observam, entre essas comunidades, condições sanitárias inadequadas, problemas com a produção e o acesso a alimentos, níveis elevados de morbimortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, entre outros fatores, expressa um panorama amplamente favorável à ocorrência de problemas nutricionais entre os povos indígenas.

## Referências

- ALVES, G. M. S.; MORAIS, M. B. & FAGUNDES-FILHO, U. Estado nutricional e teste de hidrogênio no ar expirado com lactose e lactulose em crianças indígenas Terena. *Revista de Pediatria*, 78(2): 138-143, 2002.
- BARKER, D. J. P. In utero programming of cardiovascular disease. *Theriogenology*, 53: 555-574, 2000.
- BARUZZI, R. G. et al. Saúde e doença em índios Panará (Kreen-Akarôre) após vinte anos de contato com o nosso mundo, com ênfase na ocorrência de tuberculose (Brasil Central). *Cadernos de Saúde Pública*, 17: 407-412, 2001.
- BEM-ESTAR FAMILIAR NO BRASIL (BEMFAM)/DEMOGRAPHIC HEALTH SURVEY (DHS). *Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde*, 1996. Rio de Janeiro: Bemfam, DHS, IBGE, Usaid, MS, FNUAP, Unicef, 1997.
- CAPELLI, J. C. S. & KOIFMAN, S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(2): 433-437, 2001.
- CARDOSO, A. M. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do estado do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(2): 345-354, 2001.
- CARDOSO, A. M. et al. Prevalência de diabetes *mellitus* e da síndrome de resistência insulínica nos índios Guarani do estado do Rio de Janeiro. In: COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V. & ESCOBAR, A. L. (Orgs.) *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.
- 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*, 7: 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. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5: 125-132, 2000.

- COIMBRA JR., C. E. A.; FLOWERS, N. M. & SALZANO, F. M. *The Xavante in Transition: health, ecology and bioanthropology in Central Brazil*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2002.
- DUFOUR, D. L. Diet and nutritional status of Amazonian peoples. *Cadernos de Saúde Pública*, 7: 481-502, 1991.
- DUFOUR, D. L. Nutritional ecology in the tropical rainforests of Amazonia. *American Journal of Human Biology*, 4: 197-207, 1992.
- ESCOBAR, A. L.; SANTOS, R. V. & COIMBRA JR., C. E. A. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari'), Rondônia, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 3(4): 457-461, 2003.
- FAGUNDES, U. et al. Avaliação do estado nutricional e da composição corporal de crianças índias do Alto Xingu e da etnia Ikpeng. *Jornal de Pediatria*, 80: 483-489, 2004.
- FLEMING-MORAN, M. et al. Blood pressure levels of the Suruí and Zoró Indians of the Brazilian Amazon: group and sex-specific effects resulting from body composition, health status, and age. *Human Biology*, 63: 835-861, 1991.
- FORLINE, L. C. *The Persistence and Cultural Transformation of the Guajá Indians, Foragers of Maranhão State, Brazil*, 1997. Ph.D. Dissertation, Gainesville: University of Florida.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). *Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas*. Brasília: Funasa, 2002.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). *Relatório Morbimortalidade, 2002*. Brasília: Funasa, 2003.
- GARNELO, L.; MACEDO, G. & BRANDÃO, L. C. *Os Povos Indígenas e a Construção das Políticas de Saúde no Brasil*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.
- GUGELMIN, S. A. *Antropometria Nutricional e Ecologia Humana dos Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso*, 2001. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- GUGELMIN, S. A. & SANTOS, R. V. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(2): 313-322, 2001.
- HEMMING, J. *Red Gold: the conquest of the Brazilian indians*. London: MacMillan, 1978.
- HURTADO-GUERRERO, A. F. et al. Condição nutricional de um grupo de idosos indígenas no Distrito Sanitário Leste de Roraima. In: COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V. & ESCOBAR, A. L. (Orgs.) *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Tendências Demográficas: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos censos demográficos 1991 e 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
- INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (INESC). PROJETO ESTUDOS SOBRE TERRAS INDÍGENAS/MUSEU NACIONAL (PETI/MN). ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE AÇÃO INDIGENISTA (ANAÍ-BA). *Mapa da Fome II*. Brasília: Inesc/PetI-MS/Anaí-BA, 1995.
- KAC, G. & VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. (Orgs.) A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cadernos de Saúde Pública*, 19, supl.: S4, 2003.

- KUCZMARSKI, R. J. et al. CDC growth charts: United States. *Advance Data*, 8: 1-27, 2000.
- LEITE, M. S. *Transformação e Persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma sociedade indígena amazônica*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.
- LEITE, M. S. et al. Perfis de saúde indígena, tendências nacionais e contextos locais: reflexões a partir do caso Xavante, Mato Grosso. In: COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V. & ESCOBAR, A. L. (Orgs.) *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.
- LEITE, M. S. et al. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(2): 265-276, 2006.
- LIMA, M. G. et al. Fatores de risco para câncer de mama em mulheres indígenas Terena de área rural, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 17: 1.537-1.544, 2001.
- LIMA, R. V. *Avaliação do Estado Nutricional da População Indígena da Comunidade Terra Preta, Novo Airão, Amazonas*, 2004. Dissertação de Mestrado, Manaus: Universidade Federal do Amazonas, Fundação Oswaldo Cruz.
- LOURENÇO, A. E. P. *Avaliação do Estado Nutricional em Relação a Aspectos Socioeconômicos de Adultos Indígenas Suruí, Rondônia, Brasil*, 2006. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- MARTINS, S. J. & MENEZES, R. C. Evolução do estado nutricional de menores de 5 anos em aldeias indígenas da tribo Parakanã, na Amazônia Oriental Brasileira. *Revista de Saúde Pública*, 28(1): 1-8, 1994.
- MENEGOLLA, I. A. et al. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da terra indígena Guarita, Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22: 395-406, 2006.
- MEYERFREUND, D. *Estudo da Hipertensão Arterial e de Outros Fatores de Risco Cardiovascular nas Comunidades Indígenas do Espírito Santo – BR*, 2006. Tese de Doutorado, Vitória: Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo.
- MONTEIRO, C. A. (Org.) *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: Hucitec, Nupens, 2000.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. & KONNO, S. C. Análise do inquérito Chamada Nutricional 2005. *Cadernos de Estudos. Desenvolvimento Social em Debate*, 4: 29-36, 2005.
- MORAIS, M. B.; ALVES, G. M. & FAGUNDES NETO, U. L. Estado nutricional de crianças índias terenas: evolução do peso e estatura e prevalência atual de anemia. *Jornal de Pediatria*, 81: 383-389, 2005.
- MORAIS, M. B. et al. Estado nutricional de crianças índias do Alto Xingu em 1980 e 1992 e evolução pondero-estatural entre o primeiro e o quarto anos de vida. *Cadernos de Saúde Pública*, 19: 543-550, 2003.
- ORELLANA, J. D. Y. et al. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. *Jornal de Pediatria*, 82: 383-388, 2006.
- PAGLIARO, H.; AZEVEDO, M. & SANTOS, R. V. *Demografia dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, Abep, 2005.
- PÍCOLI, R. P.; CARANDINA, L. & RIBAS, D. B. Saúde materno-infantil e nutrição de crianças Kaiowá e Guaraní, área indígena de Caarapó, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22: 223-227, 2006.

- RIBAS, D. L. B. & PHILIPPI, S. T. Aspectos alimentares e nutricionais de mães e crianças indígenas Terena, Mato Grosso do Sul. In: COIMBRA JR., C. E. A. et al. *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.
- RIBAS, D. L. B. et al. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Terena, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(2): 323-322, 2001.
- RICARDO, B. & RICARDO, F. *Povos Indígenas no Brasil, 2001-2005*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006.
- SAAD, M. N. L. *Saúde e Nutrição Terena: sobrepeso e obesidade*, 2005. Dissertação de Mestrado, Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.
- SANTOS, R. V. Crescimento físico e estado nutricional de populações indígenas brasileiras. *Cadernos de Saúde Pública*, 9, supl. 1: 46-57, 1993.
- SANTOS, R. V. & COIMBRA JR., C. E. A. Socioeconomic differentiation and body morphology in the Suruí of Southwestern Amazonia. *Current Anthropology*, 37(5): 851-856, 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. (Orgs.) *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.
- SANTOS, R. V. et al. Tapirs, tractors and tapes: the changing economy and ecology of the Xavante Indians of Central Brazil. *Human Ecology*, 25(4): 545-566, 1997.
- SCHUCH, I. *Perfil Socioeconômico e Alimentar das Famílias Indígenas da Terra Indígena Guarita – RS*, 2001. Dissertação de Mestrado, Campinas: Departamento de Planejamento Alimentar e Nutrição, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.
- SCHWEIGHOFER, T. R. F. *Segurança Alimentar e Nutricional em Famílias Indígenas Terena, Mato Grosso do Sul, Brasil*, 2006. Dissertação de Mestrado, Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- SERAFIM, M. G. *Hábitos Alimentares e Nível de Hemoglobina em Crianças Indígenas Guarani, Menores de 5 anos, dos Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro*, 1997. Dissertação de Mestrado, São Paulo: Escola Paulista de Medicina.
- SOUSA, M. C.; SCATENA, J. H. G. & SANTOS, R. V. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (Siasi): criação, estrutura e funcionamento. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(4): 853-861, 2007.
- VERDUN, R. *Mapa da Fome entre os Povos Indígenas no Brasil (I): uma contribuição à formulação de políticas de segurança alimentar*. Brasília: Ines, 1994.
- VIEIRA FILHO, J. P. B.; RUSSO, E. M. K. & NOVO, N. F. A hemoglobina glicosilada (HbA1) dos índios xavantes. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 27: 153-156, 1983.
- VIEIRA FILHO, J. P. B. et al. Polineuropatia nutricional entre os índios xavantes. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 43(1): 82-88, 1997.
- WEISS, M. C. 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. (Orgs.) *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

- WIRSING, R. L. The health of traditional societies and the effects of acculturation. *Current Anthropology*, 26: 303-322, 1985.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Physical Status: the use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status*. Geneva: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, 854)
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *WHO Child Growth Standards. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-forheight and body mass index-for-age: methods and development*. Geneva: WHO, 2006.
- YOUNG, T. K. *The Health of Native Americans: towards a biocultural epidemiology*. Oxford: Oxford University Press, 1994.