



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM SAÚDE AMBIENTE E SOCIEDADE NA AMAZÔNIA**

**CLÁUDIA CRUZ BARBOSA**

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E BIOQUÍMICOS  
RELACIONADOS COM O PROCESSO DE TRANSIÇÃO NUTRICIONAL DA  
POPULAÇÃO INDÍGENA XIKRIN DO KATETÉ.**

Belém, PA  
2016

**CLÁUDIA CRUZ BARBOSA**

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E BIOQUÍMICOS  
RELACIONADOS COM O PROCESSO DE TRANSIÇÃO NUTRICIONAL DA  
POPULAÇÃO INDÍGENA XIKRIN DO KATETÉ.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, como requisito para o título de Mestre em Saúde Ambiente e Sociedade na Amazônia.

Orientador: Prof. Dr. João Farias Guerreiro.

Belém, PA  
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFPA

---

Barbosa, Claudia Cruz, 1982-

Avaliação de parâmetros antropométricos e bioquímicos relacionados com o processo de transição nutricional da população indígena Xikrin do Kateté / Cláudia Cruz Barbosa - 2016.

Orientador: João Farias Guerreiro.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade  
Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde,  
Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e  
Sociedade na Amazônia, Belém, 2016.

1. Antropometria. 2. Obesidade. 3. População indígena. 4. Transição nutricional. I. Título.

CDD 22. ed. 599.94

---

**CLÁUDIA CRUZ BARBOSA**

**AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E BIOQUÍMICOS  
RELACIONADOS COM O PROCESSO DE TRANSIÇÃO NUTRICIONAL DA  
POPULAÇÃO INDÍGENA XIKRIN DO KATETÉ.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, como requisito para o título de Mestre em Saúde Ambiente e Sociedade na Amazônia.

**Conceito:** Excelente

**Avaliado em:** 15/04/2016

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. João Farias Guerreiro.  
Orientador - Instituto de Ciências Biológicas / UFPA

Profa. Dra. Irland Barroncas Gonzaga Martens.  
Instituto de Ciências da Saúde / UFPA

Profa. Dra. Marília de Souza Araújo.  
Instituto de Ciências da Saúde / UFPA

Profa. Dra. Greice Lemos Cardoso.  
Instituto de Ciências Biológicas / UFPA

Prof. Dr. Pedro Paulo Freire Piane.  
Instituto de Ciências da Saúde / UFPA

A minha família, que sempre me mostra os verdadeiros valores da vida, pelo aprendizado e apoio imprescindível nessa caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador João Guerreiro, pelo conhecimento repassado e pela magnífica oportunidade de vivenciar a rotina de uma população indígena.

As equipes do Laboratório de Genética Humana e Médica da Universidade Federal do Pará (UFPA) e da Secretaria de Saúde Indígena, em particular ao Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) Guamá Tocantins pelo suporte e colaboração na pesquisa, e por tornar o trabalho ainda mais agradável.

Aos colegas do mestrado, em especial as amigas: Amélia, Ana Lorena e Camila pelo apoio em todos os momentos dessa caminhada.

A minha família, que sempre me estimulou a ser uma pessoa e profissional cada vez melhor.

Ao meu namorado Pablo pelo amor e dedicação.

Aos Xikrin do Kateté, que me proporcionaram um inesquecível aprendizado profissional e de vida.

*Queremos  
Encher a terra de vida  
Nós os poucos (Mbyá) que sobramos  
Nossos netos todos  
Os abandonados todos  
Queremos que todos vejam  
Como a terra se abre como flor.”*

*(Guarani Mbyá, 2010)*

## RESUMO

A transição epidemiológica está relacionada com mudanças econômicas e socioculturais que alteram a fecundidade e a morbimortalidade de uma população, modificando a forma de adoecer dessas pessoas, diminuindo os casos de doenças infecciosas e aumentando o número de doenças crônicas não transmissíveis, e a transição nutricional faz parte deste processo, estas alterações modificam o padrão alimentar de uma população contribuindo para o desenvolvimento de transição epidemiológica. No Brasil apesar do decréscimo global e proporcional das taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, esta taxa ainda é considerada elevada, e está associada as doenças crônicas não transmissíveis. Este estudo visa descrever a antropometria (Índice de massa corporal e Circunferência de cintura) e os exames bioquímicos (Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada, Triglicerídeos e Colesterol) e a possível relação destas variáveis com uma transição nutricional eminente. Participaram da pesquisa 293 indígenas, sendo 130 homens e 163 mulheres Xikrin do Kateté, maiores de 18 anos da etnia Kayapó, residentes na região da mata de cipó, no interior da jurisdição do município de Parauapebas, próximo ao núcleo urbano de Carajás, Pará, Brasil. Foram feitos testes para verificar se houve diferença significativa dos resultados entre os sexos, e a relação entre as variáveis. Houve significativa relação entre as variáveis IMC e CC, ocorreram também resultados significantes destas variáveis antropométricas e o sexo. 83,3% das mulheres estavam com excesso de peso, 47,1% obesas e 95,3% estavam com a circunferência de cintura elevada, enquanto 69,6% dos homens estavam com excesso de peso, 24,5% obesos e 46,9% com a circunferência de cintura elevada. Nos resultados bioquímicos houve relação significativa entre glicemia e triglicerídeos, e um grande número de glicemia de jejum alterada, 54,3% dos indivíduos, 7,4% estavam com hipertrigliceridemia e 12,3 % com colesterol elevado. Os resultados sugerem que os Xikrin do Kateté estão passando por um rápido processo de transição nutricional, igual ao exposto em outros estudos com populações indígenas.

**Palavras chave:** Antropometria; Obesidade; População indígena e Transição Nutricional.

## ABSTRACT

The epidemiological transition is related to economic and socio-cultural changes which altering fertility and morbidity and mortality in a population, modifying the way of how these people are getting sick, reducing cases of infectious diseases and increasing the number of non-communicable chronic diseases, and nutritional transition is a part of this process, these changes modify the dietary pattern of a population contributing to the development of epidemiological transition. In Brazil, despite the global and proportional decrease in mortality from infectious and parasitic diseases, this rate is still considered high, and is associated with chronic non-communicable diseases. This study aims to describe the anthropometry (body mass index and waist circumference) and biochemical tests (fasting plasma glucose, glycated hemoglobin, triglycerides and cholesterol) and the possible relationship of these variables with an eminent nutritional transition. There were 293 indigenous participants in this research, being 130 men and 163 women Xikrin of Kateté, selected individuals 18 years old or above of the Kayapó ethnic group, residents in the rural area of the municipality of Parauapebas, near the urban center of Carajás, Pará, Brazil. Tests were performed to see if there was a significant difference in the results between the sexes, and the relationship between the variables. There was a significant relationship between the variables BMI and WC, there were also significant results of these anthropometric variables and sex. 83.3% of the women were overweight, 47.1% were obese and 95.3% with high waist circumference, while 69.6% of men were overweight, 24.5% were obese and 46.9% with high waist circumference. In the Biochemical results there was a significant relationship between blood glucose and triglycerides, and a large number of abnormal fasting glucose, 54.3% of patients, 7.4% had hypertriglyceridemia and 12.3% with high cholesterol. The results suggest that the Xikrin Kateté are undergoing a rapid process of nutritional transition, like the above in other studies with indigenous populations.

**Key words:** Anthropometry; obesity; indigenous population and Nutritional Transition.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1-	Distribuição das classificações do Índice de massa corporal segundo sexo, em adultos Xikrin do Kateté, Pará, Brasil, 2015.....	36
Gráfico 2-	Regressão linear do Índice de massa corporal e da circunferência de cintura, de adultos Xikrin do Kateté, Pará, Brasil, 2015.....	37
Gráfico 3-	Regressão linear do triglicérideo e da glicose, de adultos Xikrin do Kateté, Pará, Brasil, 2015.....	38

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1-	Indígenas Xikrin do Kateté, da etnia Kayapó, aldeia djudje-Kô.....	15
Fotografia 2-	Crianças Xikrin do Kateté, da etnia Kayapó, aldeia djudje-kô...	16
Figura 1-	Modelo de gestão do subsistema de saúde indígena.....	19
Fotografia 3-	Indígenas Xikrin do Kateté, da etnia Kayapó, Aldeia Kateté.....	20
Figura 2-	Organização do distrito sanitário especial indígena.....	21
Mapa 1-	Mapa dos distritos sanitários especiais indígenas, brasil.....	22
Figura 3-	Média de índice de massa corporal (imc), de mulheres com idade entre 18 anos ou mais (idade padronizada), 2014.....	24
Figura 4-	Média de índice de massa corporal (imc), de homens com idade entre 18 anos ou mais (idade padronizada), 2014.....	25
Fotografia 4-	Lata de refrigerante encontrada na aldeia Kateté, 2015.....	26
Fotografia 5-	Criança Xikrin do Kateté consumindo alimento lácteo industrializado, aldeia kateté, 2015.....	28
Figura 5-	Esquema comparativo da dieta do passado (tradicional) e atual dos Xavánte da reserva indígena de são marcos em mato grosso, brasil, destacando os principais alimentos consumidos por esta etnia.....	30
Figura 6-	Área de abrangência do Dsei Guamá Tocantins.....	31
Fotografia 6-	Criança Xikrin do Kateté, Aldeia Djudjê-kô, 2015.....	39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Proporção de municípios com pelo menos uma pessoa autodeclarada indígena, segundo as grandes regiões - Brasil - 1991/2010.....	14
Tabela 2-	Distribuição da população Xikrin do Kateté, segundo faixa de idade e gênero. Pará, 2015.....	34
Tabela 3-	Distribuição dos indivíduos Xikrins do Kateté, segundo as variáveis antropométricas e bioquímicas, de acordo com o sexo, Pará, Brasil 2015.....	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
CNSPI	Conferência Nacional de Saúde para os Povos Indígenas
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DCNT's	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DSEI	Distrito Sanitário Especial Indígena
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
NMT	Núcleo de Medicina Tropical
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PC	Perímetro de Cintura
SAS	Secretaria de Assistência à Saúde
SESAI	Secretaria Especial de Saúde Indígena
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPA	Universidade Federal do Pará
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Geral</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Específico</b> .....	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Saúde indígena</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2</b>	<b>Excesso de peso</b> .....	<b>22</b>
<b>3.3</b>	<b>Transição epidemiológica e nutricional</b> .....	<b>25</b>
<b>3.4</b>	<b>Mudanças na alimentação</b> .....	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise estatística</b> .....	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>50</b>
	<b>APÊNDICES A- FICHA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA</b> .....	<b>51</b>
	<b>APÊNDICES B- PARECER COSUBSTANCIADO DO CEP</b> .....	<b>52</b>
	<b>APÊNDICES C- PARECER COSUBSTANCIADO DO CONEP</b> .....	<b>54</b>
	<b>APÊNDICES D- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>56</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O povo indígena é descendente de grupos de caçadores-coletores que adentraram o continente americano vindos da Ásia, e há 11 mil anos índios vindos da América do Norte instalaram-se na América do Sul, portanto essa população é caracterizada por uma relevante diversidade sociocultural e ecológica. Por isso, ao se discutir tópicos relacionados a estes é necessário evitar generalizações (GREENBERG; TURNER; ZEGURA, 1986); SALZANO; CALLEGARI-JACQUES, 1988).

Os primeiros contatos das populações indígenas com as não indígenas ocorreram no século XVI, a colonização desta população aliada à relação mais próxima destes levou a epidemias sendo responsável pelo quase desaparecimento dos indígenas, que na época tinham uma população de aproximadamente 5 milhões de pessoas, mudanças no seu estilo de vida foram impostas a estes como: Escravidão, maus tratos, além de confinamento em internatos e aldeamentos (FUNASA, 2002).

No início da colonização portuguesa estima-se que havia centenas de grupos indígenas distintos. Hoje vivem no Brasil por volta de 220 povos indígenas, falando em torno de 170 línguas diferentes, representando uma fração pequena de grupo social distintos, comparada com o número expressivo que havia na chegada dos portugueses em terras brasileiras (CUNHA, 1992).

No entanto a população indígena atualmente no Brasil encontra-se em crescimento, segundo dados do IBGE, no censo de 2010, mostram que ao todo foram registrados 896,9 mil indígenas, o total inclui os 817,9 mil indígenas declarados no quesito cor ou raça e também as 78,9 mil pessoas que residiam em terras indígenas e se declararam de outra cor ou raça (principalmente pardos, 67,5%), mas se consideravam “indígenas” de acordo com aspectos como tradições, costumes, cultura e antepassados, 36,2% em área urbana e 63,8% na área rural ( PORTAL BRASIL, 2015).

No censo de 1991/2000 440 mil pessoas se declararam indígenas, aproximadamente 150% de aumento, enquanto no censo de 2000/2010 houve um aumento de 11,4% com 84 mil indígenas. As Regiões Sudeste e Sul tiveram perda de 39,2% e 11,6%, no entanto as regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste apresentaram

crescimento quanto ao volume populacional dos autodeclarados indígenas. (IBGE, 2012).

Desde a última década do século passado vem ocorrendo no Brasil um fenômeno conhecido como “etnogênese” ou “reterritorialização”. Nele, povos indígenas que, por pressões políticas, econômicas e religiosas ou por terem sido despojados de suas terras e estigmatizados em função dos seus costumes tradicionais, foram forçados a esconder e a negar suas identidades tribais como estratégia de sobrevivência, assim amenizando as agruras do preconceito e da discriminação estão reassumindo e recriando as suas tradições indígenas (LUCIANO, 2006, p. 28).

**Tabela 1-** Proporção de municípios com pelo menos uma pessoa autodeclarada indígena, segundo as Grandes Regiões - Brasil - 1991/2010.

Grandes Regiões	Proporção de municípios com pelo menos uma pessoa Autodeclarada indígena		
	1991	2000	2010
<b>Brasil</b>	<b>34,5</b>	<b>63,5</b>	<b>80,5</b>
Norte	64,4	80,0	90,2
Nordeste	29,0	59,1	78,9
Sul	27,6	63,3	80,6
Sudeste	39,3	59,6	75,8
Centro-oeste	47,8	74,7	89,1

**Fonte:** IBGE, Censo Demográfico (1991/2010).

Os Xikrin do Kateté estão divididos em três aldeias, a do kateté possui 699 índios, 356 do sexo masculino e 343 do sexo feminino, a aldeia djudjê-Kô encontram-se 496 índios, 260 do sexo masculino e 236 do sexo feminino, e oodjã com 118 índios, 56 do sexo masculino e 62 do sexo feminino (VIEIRA FILHO, 2015), estão localizados em uma área banhada pelos rios Itacaiúnas e Cateté, e se situa em terras firmes de mata tropical chamada nesta região de mata de cipó, no interior da jurisdição do município de Parauapebas mais próxima do núcleo urbano de Carajás.

**Fotografia 1-** Indígenas Xikrin do Kateté, da etnia Kayapó, aldeia djudje-Kô.



**Fonte:** Fotografia tirada pela autora.

Os Kayapó autodenominam-se mebengokré, ou seja, “gente da água grande” ou “gente do buraco d’água”, em referência aos rios Araguaia e Tocantins, e que a travessia foi supostamente a separação do grupo ancestral, segundo o mito, os ancestrais dos Jê viviam juntos nessa área até descobrirem uma grande árvore de milho, no entanto à medida que recolhiam as sementes começaram a falar línguas diferentes e se separaram nos diversos grupos jê atuais, as tradições orais remetem à diferenciação dos povos Jê como ocorrida na área dos mesmos rios, no atual estado do Tocantins (POPULAÇÕES INDÍGENAS NO BRASIL, 2015).

Devido ao contato com os povos não indígenas, que levaram há uma grande modificação no seu modo de vida, e ressaltando que esta interação é bastante variada, pois existem povos que desapareceram desde o primeiro contato até o século XXI, além dos que mantêm contato desde o século XVI e outros a partir do século XX, pode se considerar devido a fortes evidências, que os povos indígenas hoje são vulneráveis à problemas nutricionais, tanto em relação a desnutrição quanto a obesidade (LEITE, 2012).

Este contato ocasiona muitas transformações na vida destes povos, inclusive na alimentação, levando a modificações na dieta como o aumento do consumo de gorduras, carboidratos como açúcar, e sódio, além de uma diminuição de fibras, vitaminas e minerais, devido ao aumento do consumo de alimentos industrializados, tornando sua alimentação empobrecida (WIRSING, 1985).

**Fotografia 2-** Crianças Xikrin do Kateté, da etnia Kayapó, aldeia djudje-Kô.



**Fonte:** Fotografia tirada pela autora.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral:**

- a) Avaliar a antropometria da população adulta indígena Xikrin do Kateté.

### **2.2 Específicos:**

- b) Descrever por categorias o Índice de Massa Corporal.
- c) Categorizar a população segundo sexo e idade.
- d) Delinear a circunferência de cintura, caracterizando o risco aumentado para doenças cardiovasculares.
- e) Descrever e categorizar os valores de glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol.
- f) Analisar estatisticamente a possível relação de exames de glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol com os dados antropométricos (IMC e CC).
- g) Analisar estatisticamente as variáveis antropométricas e bioquímicas, e sua possível associação com o sexo masculino ou feminino.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Saúde indígena

Por muitos anos a atenção à saúde dos povos indígenas do Brasil foi negligenciada, além disso o preconceito com a população indígena se mostra muito perceptível, principalmente em esfera local. A assistência à saúde passou a existir de fato com a Lei Arouca (BRASIL, Lei nº 9.836 de 23 de setembro de 1999), acrescentada a Lei Orgânica de Saúde nº 8080, ficando sobre os cuidados da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), sendo depois substituída pela Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) através da portaria 7336/MS (2010), esta mudança representou um importante progresso com um atendimento direcionado aos indígenas (GARNELO; MACEDO; BRANDÃO, 2003).

As populações indígenas devem ter acesso garantido ao SUS, em âmbito local, regional e de centros especializados, de acordo com suas necessidades compreendendo à atenção primária, secundária e terciária à saúde. (BRASIL, Lei Arouca, nº 9.836 de 23 de setembro de 1999).

A mudança na visão em relação a atenção à saúde indígena ressaltando a importância da formação de agentes de saúde nas aldeias, relevando a indicação da comunidade indígena e a remuneração deste profissional, aconteceu a partir da I Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio, tendo como objetivo instituir os princípios da saúde indígena (KRENAK et al., 2004).

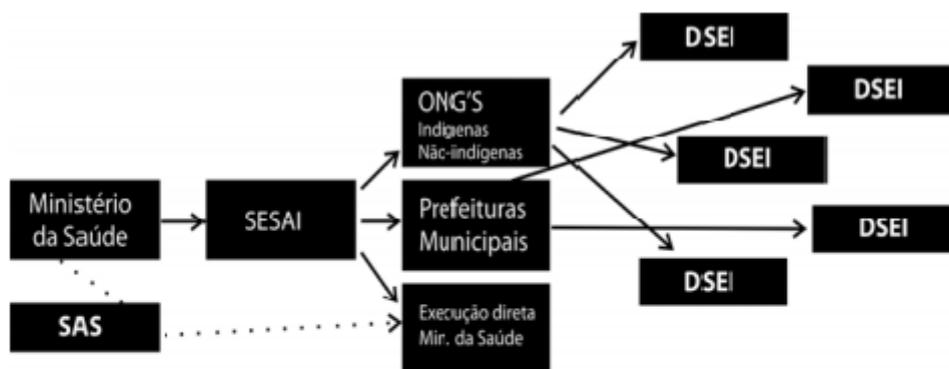
A partir da II Conferência Nacional de Saúde para os Povos Indígenas (II CNSPI) em 1993, no âmbito do movimento da Reforma sanitária, foi implantado o atual modelo de organização dos serviços de saúde indígena, sendo corroborado por profissionais da saúde e por movimentos indígenas propondo a concepção de um modelo de Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) ligado ao Sistema Único de Saúde (SUS), e que se adequasse às áreas indígenas (ATHIAS; MACHADO, 2001).

A definição territorial dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas deverá levar em consideração os seguintes critérios: População, área geográfica e perfil epidemiológico; disponibilidade de serviços, recursos humanos e infraestrutura; vias de acesso aos serviços instalados em nível local e à rede regional do SUS; relações sociais entre os diferentes povos indígenas do território e a sociedade regional; Distribuição demográfica tradicional dos povos indígenas, que não coincide necessariamente com os limites de

estados e municípios onde estão localizadas as terras indígenas (BRASIL, 2002, p. 40).

As Organizações não governamentais demonstram ter um importante papel na questão indígena em vários aspectos, como: Educação, desenvolvimento econômico, registros audiovisuais e escritos e também inclusive na saúde destes povos, interagindo com associações indígenas, e especificamente na Amazônia, atuando pela preservação da cultura indígena e pela preservação da floresta (GARNELO, 2006).

**Figura 1-** Modelo de gestão do Subsistema de Saúde Indígena.



Legenda:

SESAI= Secretaria de Saúde Indígena  
 DSEI= Distrito Sanitário Especial Indígena  
 SAS= Secretaria de Assistência a Saúde

**Fonte:** Garnelo (2012).

Aos DSEIS foi atribuído a incumbência de pôr em prática os procedimentos ligados a promoção de assistência primária à saúde indígena, e também a formação de agentes de saúde (BRUNO, 2008).

**Fotografia 3-** Indígenas Xikrin do Kateté, da etnia Kayapó, Aldeia Kateté.



**Fonte:** Fotografia tirada pela autora.

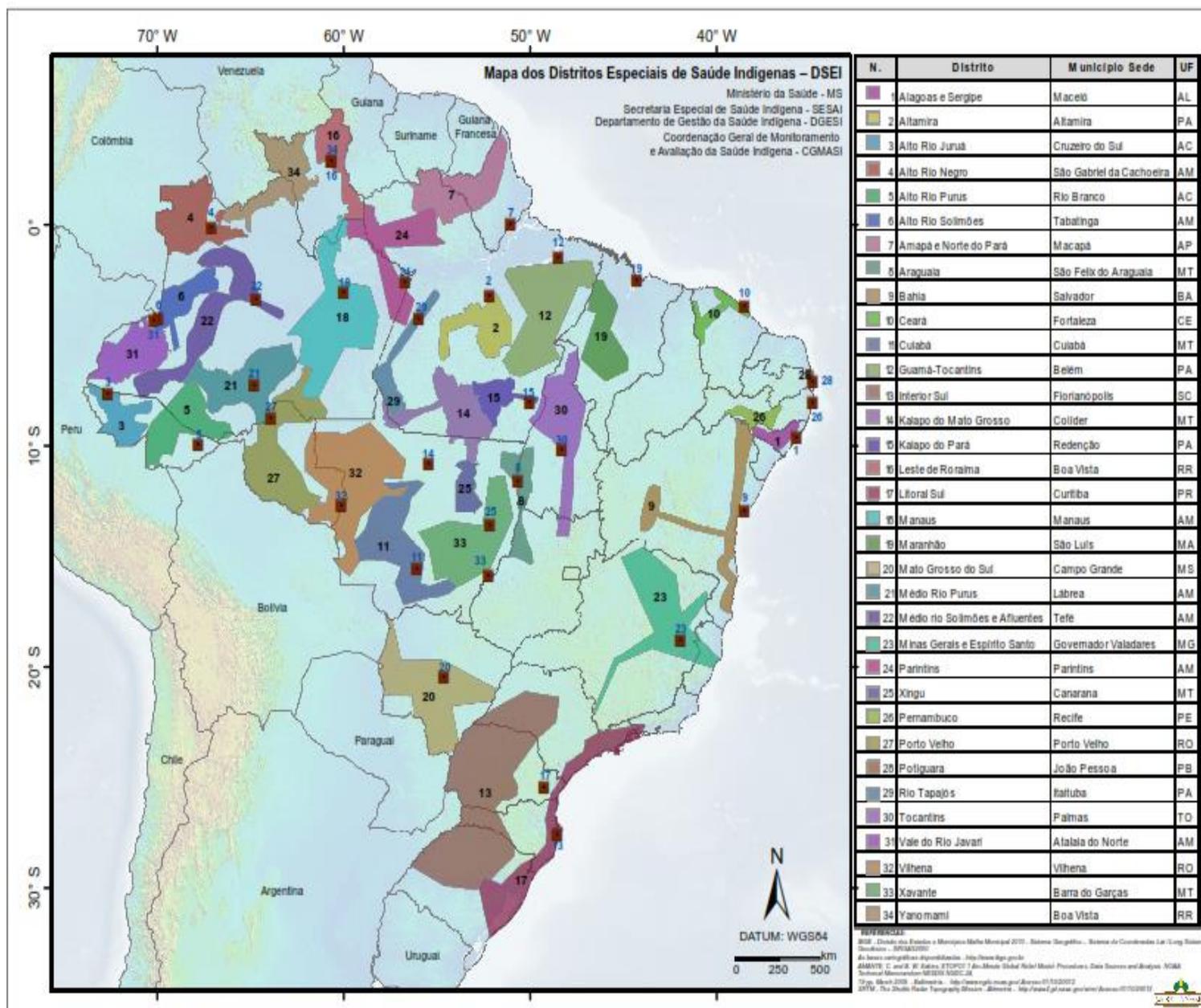
O acesso a atenção básica é realizado através dos polos-base, podendo estar nas terras indígenas ou em municípios próximos, ou também ligados a unidades de atenção básica sendo que muitas vezes o atendimento não é exclusivo para esta população. As equipes multidisciplinares e os Agentes Indígenas de Saúde são responsáveis diretamente pela atenção básica nas aldeias (LORENZO, 2011).

**Figura 2-** Organização do Distrito Sanitário Especial Indígena.



**Fonte:** Ministério da Saúde (2012).

Mapa 1- Mapa dos Distritos sanitários Especiais Indígenas, Brasil.



Fonte: Ministério da Saúde (2014).

### 3.2 Excesso de peso

O balanço energético positivo com o aumento excessivo de gordura corporal repercutindo na saúde do indivíduo define de forma resumida a obesidade, apontada

como uma doença representada pela perda considerável tanto na quantidade, como na qualidade de vida. (WORD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2006), existe uma prevalência de mais de um bilhão de adultos com excesso de peso no mundo, sendo que pelo menos 300 milhões são clinicamente obesos.

A prevalência da obesidade encontra-se em constante crescimento, e alguns dos fatores que contribuem para ascensão desta epidemia é o que pode-se chamar de estilo de vida ocidental contemporâneo, decorrente da transição nutricional, caracterizada pela redução da atividade física e pelo aumento da ingesta energética pela dieta (KUMANYAKA SK, 2001).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), colocou a obesidade como evento de controle prioritário sendo publicado pelo Ministério da Saúde o Plano Nacional para promoção da Alimentação Adequada e Peso Saudável, levando mensagens de incentivo a hábitos de vida e alimentação saudável, principalmente, para promoção de saúde. Os serviços de saúde começam a se organizar para implementar propostas e estratégias de atenção primária para a obesidade (ENGSTROM, 2002).

O Brasil apresenta como política de enfrentamento quanto a obesidade e as questões nutricionais a implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), que tem o propósito de melhorar as condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira, a partir da promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, da prevenção e do cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição e da vigilância alimentar e nutricional. (PNAN, 2013).

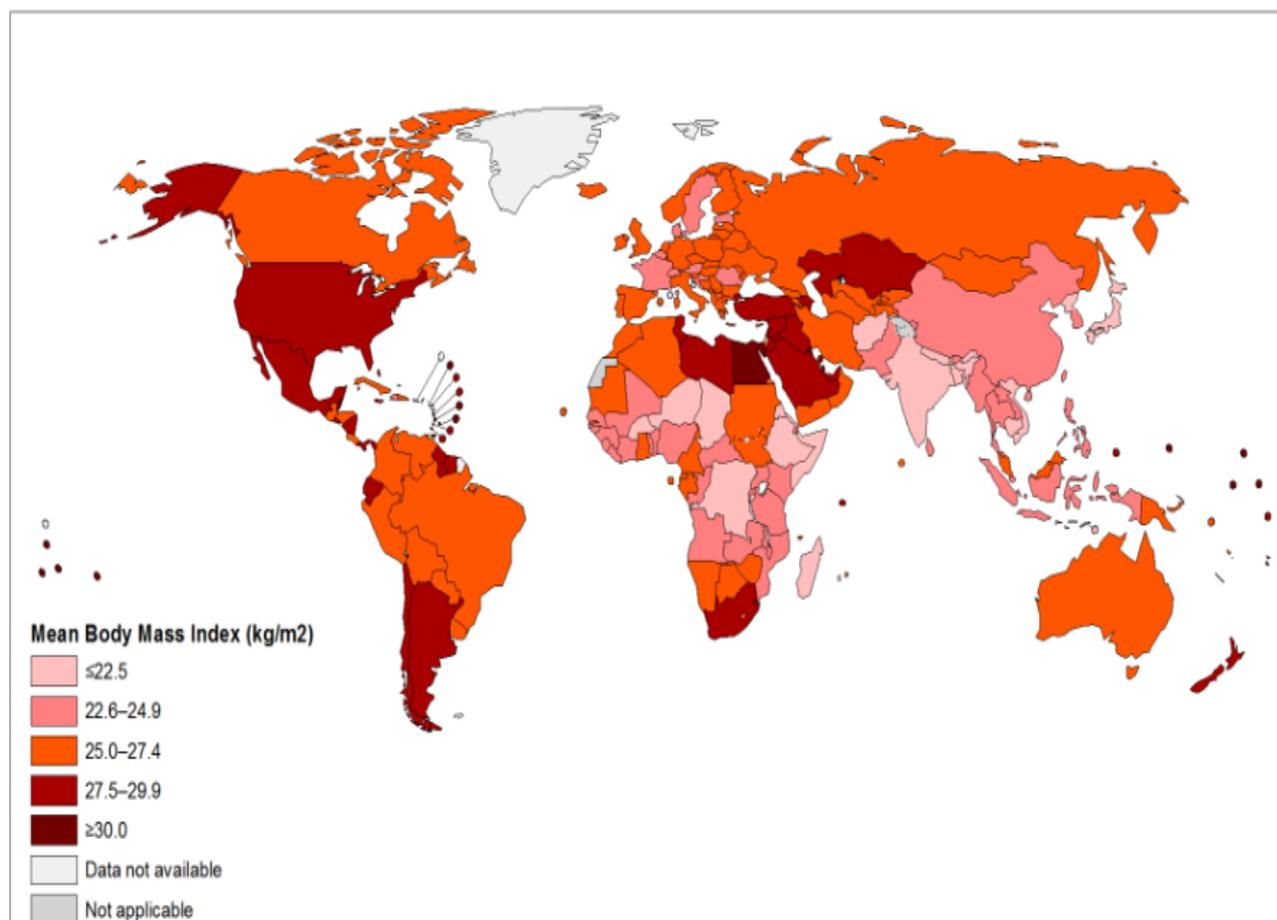
No levantamento oficial feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 2008/2009, já se percebia o movimento crescente da obesidade, alguns levantamentos apontavam que mais de 50% da população estava com sobrepeso ou obesidade, entre as crianças seria em torno de 15%. É esperado que em 2025 mais de 700 milhões de adultos sejam obesos, e cerca de 2,3 bilhões estejam com sobrepeso. O número de crianças com sobrepeso e obesidade no mundo poderia chegar a 75 milhões.

No Brasil em 2006 o excesso de peso atingia o índice de 43%, entre os homens o excesso de peso chegava a 54% e entre as mulheres 48%, e a obesidade era de 11%. Nota-se que estes índices cresceram, pois, dados recentes do Ministério da Saúde revelam que pela primeira vez o percentual de pessoas com excesso de peso supera mais da metade da população brasileira. Associação Brasileira Para o Estudo da Obesidade (ABESO, 2015).

A pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico, (VIGITEL, 2012) mostra que 51% da população (acima de 18 anos) está acima do peso ideal. Esta pesquisa mostrou que a obesidade cresceu no país atingindo o percentual de 17% da população, o aumento atinge tanto a população masculina quanto a feminina. Na primeira edição da pesquisa, 11% dos homens e 11% das mulheres estavam obesos, dados de 2012 mostram que 18% das mulheres estão obesas, entre os homens a obesidade é de 16%. (BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE, 2013).

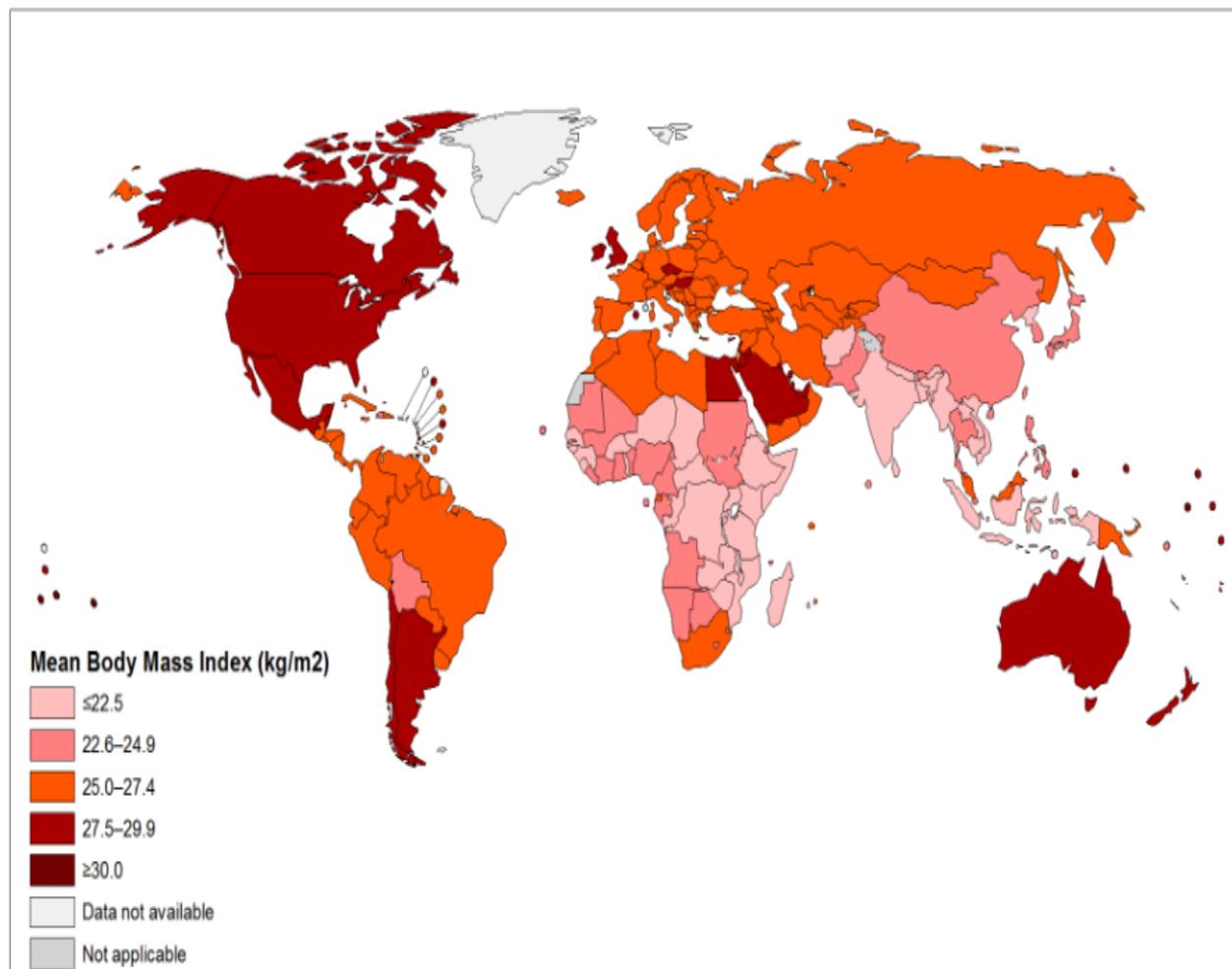
Segundo dados do VIGITEL (2014), continua crescendo o número de pessoas com excesso de peso no país, 52,5% dos brasileiros estão acima do peso havendo um aumento de 23% de 2006 para 2014, sendo que 17,9% da população está obesa, 18,2% são mulheres e 17,6% são homens.

**Figura 3-** Média de Índice de Massa Corporal (IMC), de mulheres com idade entre 18 anos ou mais (idade padronizada), 2014.



Fonte: WHO (2015).

**Figura 4-** Média de Índice de Massa Corporal (IMC), de homens com idade entre 18 anos ou mais (idade padronizada), 2014.



Fonte: WHO (2015).

### 3.3 Transição epidemiológica e nutricional

A população indígena está passando por um processo de mudanças culturais, sociais e econômicas, tendo como consequência a transição epidemiológica e nutricional, por conta do aumento do contato com a população não indígena acarretando alterações na saúde e condições nutricionais deste povo (LOURENÇO et al., 2008).

**Fotografia 4-** Lata de refrigerante encontrada na aldeia kateté, 2015.



**Fonte:** Fotografia tirada pela autora.

A Transição Epidemiológica, é a consequência de mudanças comportamentais no modelo de fecundidade e morbimortalidade, resultando em variações na estrutura populacional, uma transformação gradativa dos problemas de saúde, que passam de alta morbimortalidade por doenças infecciosas para o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (LAURENTI, 1990; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004). A Transição Nutricional integra este processo, por conta de mudanças econômicas e sociais, que irão repercutir em mudanças no padrão de consumo alimentar de uma população (POPKIN et al., 1993):

Apesar de muito se falar em transição epidemiológica no Brasil, esta ainda não foi concluída, pois mesmo com o grande aumento de mortes por doenças crônicas não transmissíveis, ainda se percebe um número significativo de taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, considerado como um modelo tardio e polarizado de transição, em que há uma superposição das doenças ditas de atraso sobre as doenças da modernidade (FRENK, et al., 2004).

Essa “dupla carga de doenças” pode ser explicada pela grande extensão territorial e número de habitantes, diversidade cultural e socioeconômica, que demonstra uma grande heterogeneidade nas diversas regiões do Brasil, o que a torna ainda mais complexa (ARAÚJO, 2012).

O sobrepeso e a obesidade são resultantes destes processos relacionados a mudanças econômicas, culturais e ambientais na sociedade mundial, repercutindo na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, e no acúmulo de gordura corporal (WORD HEALTH ORGANIZATION, 2015).

Entre os povos indígenas sabe-se que as doenças infecciosas e parasitárias apresentam um papel importante, no entanto, sinais de uma transição epidemiológica ficam perceptíveis, a partir de desordens nutricionais como: Desnutrição na infância e excesso de peso no adulto (LEITE et. al., 2001; COIMBRA JÚNIOR; SANTOS, 2001).

Problemas como obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes *mellitus* tem sido descritos nos estudos atuais com estas populações mostrando-se relacionados a mudanças alimentares, como alterações na dieta tradicional e introdução de alimentos industrializados, o contato com a sociedade não indígena leva a modificações de suas tradições e cultura, contribuindo para o aumento das doenças crônicas não transmissíveis nesta população (HAQUIM, 2008).

O perfil nutricional de mulheres indígenas em idade reprodutiva entre 14 e 49 anos, mostrou elevadas prevalências de hipertensão, excesso de peso e anemia, e um grande número de déficit de crescimento e anemia em crianças menores de cinco anos. Associação Brasileira de Saúde coletiva, (ABRASCO, 2009).

A questão genética também parece ter alguma influência neste processo, sendo utilizada como uma provável explicação para a predisposição genética de alguns grupos populacionais ao desenvolvimento da obesidade, do diabetes *mellitus* tipo II e da hiperinsulinemia, quando submetidos à modernização do estilo de vida tradicional (YAJNIK, 2001).

### 3.4 Mudanças na alimentação

Dietas ricas em carboidratos simples como açúcares, gorduras (principalmente as de origem animal) e outros alimentos industrializados parecem predominar entre esses indígenas, levando a alterações na alimentação e atividade física após o contato com a sociedade não indígena. (GUGELMIN; SANTOS, 2001; LEITE et al., 2006).

**Fotografia 5-** Criança Xikrin do Kateté consumindo alimento lácteo industrializado, aldeia kateté, 2015.



**Fonte:** Foto tirada pela autora

A população indígena passou a consumir “comida de branco”, ou seja, alimentos industrializados e a diminuir a atividade física. O trabalho remunerado nos centros urbanos, ou a produção e venda de artesanatos substituiu o que antes era

obtido pela caça, pesca e agricultura de subsistência como: Plantações de milho, mandioca, banana, cana, batata, abacaxi e coleta de mel (LITAIFF; DARELLA, 2000).

Estas mudanças na alimentação estão diretamente ligadas a fatores econômicos que acabam afetando socioeconômico e culturalmente estes povos. Anteriormente, a forma de subsistência dessa população era a caça, pesca e agricultura, após o contato com a população não indígena, houve uma modificação na forma de subsistência e na dieta, com introdução de alimentos como: Sal, óleo, açúcar refinado, entre outros alimentos industrializados (COIMBRA JÚNIOR; SANTOS, 2001).

Tendo como exemplo os Xavante da reserva indígena de São Marcos, em Mato Grosso, Brasil, no decorrer de sua trajetória de contato deixaram de ser tradicionalmente caçadores e coletores, e também houve diminuição espaços territoriais, suas áreas limitadas passaram a dispor de uma menor diversidade e disponibilidade de alimentos submetendo-os ao consumo de dietas ricas em carboidratos, aliado a essa redução de espaço, houve um aumento no processo de sedentarização desta população (FREITAS, A.; FREITAS, F., 2004).

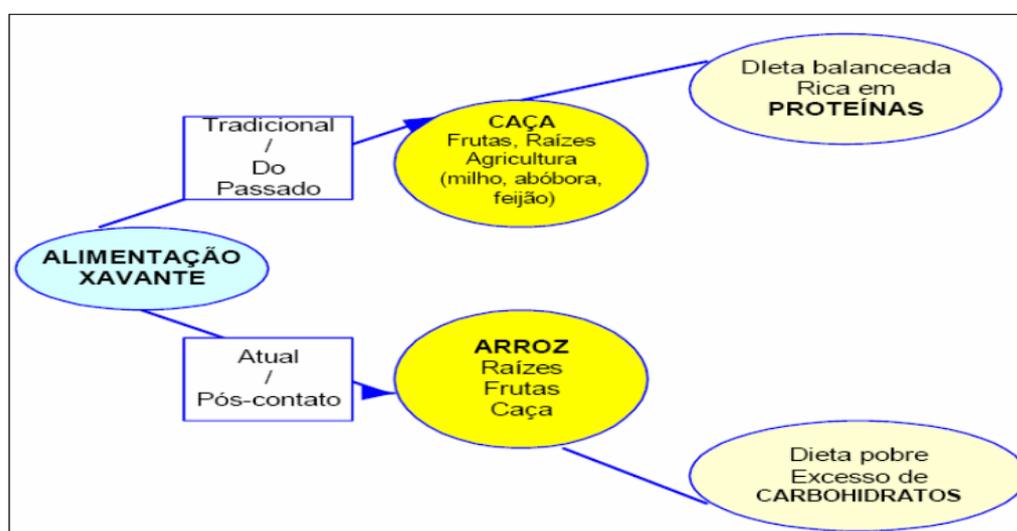
Os alimentos industrializados são importantes na subsistência dos Teréna em Mato Grosso do Sul (FÁVARO et al., 2007), entre os Wari de Rondônia houve a substituição do cultivo de milho por mandioca, e a venda de farinha no mercado regional tem sido utilizada para comprar alimentos industrializados (LEITE, 2007).

Os indígenas da etnia Arara do Iriri (Pará) estudados no ano de 2007, possuíam uma alimentação tradicional e não apresentavam evidências de doenças crônicas não transmissíveis, sendo mais acometidos por doenças infecciosas e parasitárias. Sua dieta é baseada em fontes proteicas (veado, tracajá, anta e surubim), acompanhados de farinha de mandioca, porém foi relatada também a ingestão de vegetais como: Castanha-do-Brasil, açaí, caju, coco, manga, pupunha abobora, batata entre outros, não tendo horário para refeições e consumindo de acordo com a disponibilidade. Diferente dos Kayapó de Altamira, Pará, que alteraram sua alimentação tendo sua subsistência baseada em alimentos industrializados, inclusive na merenda escolar, que passou a ser modificada com estes tipos de alimentos no lugar dos *in natura*, essa alteração na dieta parece ter sido intensificada por conta das obras da Usina Hidrelétrica no rio Xingú, que segundo relatos desde o ano de 2011 esta população recebia alimentos industrializados, como (feijão e arroz) e dinheiro.

Estas alterações na dieta parecem apresentar influência na composição corporal destes povos, pois os Arara que se alimentam de forma mais saudável possuem uma média de IMC de 23,3 kg/m<sup>2</sup>, e os Kayapó que consomem alimentos industrializados tem 26,3 kg/m<sup>2</sup> como média de Índice de Massa Corporal (REIS; GUERREIRO, 2015).

Semelhante aos Kayapó, os Parkatejê no Pará recebem indenização em dinheiro pela passagem em suas terras na rodovia PA – 332, da Estrada de Ferro Carajás e da linha elétrica da Eletronorte, intensificando mudanças em seu estilo de vida, aumentando o consumo de carboidratos simples como açúcar refinado e gorduras, e diminuindo a ingestão de proteínas. Deixando de ser caçadores e coletores tornando-se mais sedentários e com excesso de peso (TAVARES. et al., 2002).

**Figura 5-** Esquema comparativo da dieta do passado (tradicional) e atual dos Xavante da reserva indígena de São Marcos em Mato Grosso, Brasil, destacando os principais alimentos consumidos por esta etnia.

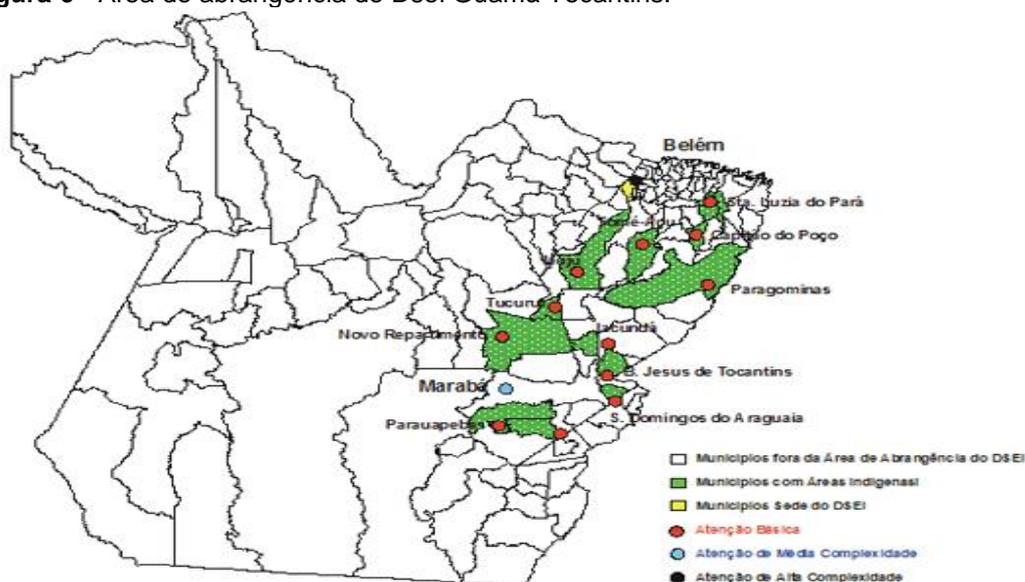


**Fonte:** Freitas, J.; Freitas, F. (2004).

#### 4 METODOLOGIA

Este estudo é de delineamento transversal, com o povo indígena Xikrin do Kateté, realizado nas aldeias kateté, djudjê-kô e oodjã, sendo parte de um projeto maior que tem como objetivo investigar o perfil epidemiológico de populações indígenas do Pará por meio do estado nutricional, e da prevalência de doenças transmissíveis e não transmissíveis. As terras dos Xikrin do Kateté na região da mata de cipó, no interior da jurisdição do município de Parauapebas, próximo ao núcleo urbano de Carajás, estão sobre responsabilidade do DSEI Guamá Tocantins. A população alvo do estudo são indígenas a partir de 18 anos, a coleta de dados ocorreu em janeiro de 2015 por demanda espontânea com 293 indivíduos, sendo 130 homens e 163 mulheres.

**Figura 6-** Área de abrangência do Dsei Guamá Tocantins.



**Fonte:** SESAI (2012).

Os dados antropométricos de peso, altura e perímetro de cintura foram aferidos segundo a metodologia de (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988), a partir das variáveis peso e altura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), para a classificação o mesmo teve como ponto de corte: < 18,5 Baixo peso, 18,5 - 24,9 Peso adequado (Eutrófico), 25 – 29,9 Sobrepeso, 30 – 34,9 Obesidade grau I, 35 – 39,9

Obesidade grau II e  $\geq 40,0$  Obesidade grau III (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997), para o risco cardiovascular foram considerados os seguintes cortes de circunferência de cintura: (CC)  $> 94$  cm para o sexo masculino e  $> 80$  cm para o feminino (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

A coleta de sangue foi realizada por punção venosa (5 a 10 ml), após jejum mínimo de 12 horas ou no máximo 14 horas, em sistema de coleta a vácuo nos seguintes tubos da marca BD *Vacutainer*® específicos para cada tipo de análise: Tubo com gel separador e ativador de coágulo (análise de glicemia em jejum, análise de triglicérides e colesterol total), Tubo com anticoagulante EDTA K2 a 5% (dosagem de Hemoglobina Glicada-HbA1c).

As amostras de sangue foram centrifugadas *in locu*, a 3000 rpm durante 10 minutos (centrífuga “DAIKI 80-2B *Centrifuge*®”) e transportadas sob refrigeração até o Laboratório disposto no local de coleta, onde foram realizadas as análises bioquímicas por meio do analisador semiautomático da marca BIOPLUS mod. BIO 200 F, através do método Enzimático Colorimétrico, exceto as amostras com anticoagulante (EDTA K3 a 5%) às quais são utilizadas para as dosagens de HbA1C, pelo método de química seca.

Para a glicemia de jejum os limites de referência foram: Normal: 70 - 99mg/dl,  $> 99$ mg/dl entre 100 - 125 mg/dl tolerância à glicose diminuída,  $>125$  mg/dl serão diagnosticadas com diabetes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012), após o exame de hemoglobina glicada. O exame de hemoglobina glicada (HbA1c) foi realizado em todos os pacientes com glicemia  $>125$  mg/dl, os pacientes com Alc.  $\geq 6,5\%$  foram considerados portadores de DM (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

Para a dosagem do colesterol total e triglicérides, utilizou-se o método enzimático colorimétrico com o reagente da marca In vitro, foi adotada a seguinte classificação: hipertrigliceridemia maior ou igual a 200 mg/dL, e hipercolesterolemia maior ou igual a 240 mg/dL (XAVIER et al., 2013).

O projeto recebeu a aprovação prévia pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da UFPA, parecer 761.350, e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), parecer 961.451. O consentimento para realização da pesquisa foi feito pelas lideranças indígenas, considerando aspectos culturais e linguísticos que dificultaram o entendimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE) individual. A todos os participantes foram oferecidos o acesso aos seus resultados no estudo, e aconselhamento médico subsequente quando necessário.

#### **4.1 Análise estatística**

As distribuições das frequências foram descritas através de indicadores nutricionais e bioquímicos segundo sexo. As proporções foram comparadas por meio do teste Qui-quadrado, na análise do IMC foi excluída a categoria de baixo peso a qual não foram encontrados indivíduos em ambos os sexos. A relação entre as variáveis foi avaliada por meio da Regressão Linear Múltipla, as análises foram realizadas utilizando-se o "software" SPSS for Windows (versão 17.0). Utilizou-se o nível de significância de 5% em todos os testes realizados.

## 5 RESULTADOS

Foram visitadas as 3 aldeias onde encontram-se os Xikrin do Kateté, estima-se que haviam 555 indígenas a partir de 18 anos totalizando 42% do total da população, participaram da pesquisa 293 (52,8%) pessoas elegíveis para o estudo, sendo 130 homens e 163 mulheres. A população pesquisada apresentou semelhanças com relação a idade, a média dos homens foi de 37,2 anos e as mulheres de 35,7 anos.

**Tabela 2-** Distribuição da população Xikrin do Kateté, segundo faixa de idade e gênero. Pará, Brasil, 2015.

Faixa Etária	<u>Masculino</u>		<u>Feminino</u>		<u>Total</u>	
	n	%	n	%	n	%
18 a 29	57	43,8	64	39,3	121	41,3
30 a 39	28	21,6	53	32,5	81	27,6
40 a 49	23	17,7	26	16	49	16,7
50 a 59	5	3,8	5	3,0	10	3,4
60 e mais	17	13,1	15	9,2	32	11
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>163</b>	<b>100</b>	<b>293</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2015).

Em relação a faixa etária foram encontrados mais indígenas entre 18 e 29 anos, tanto em homens quanto mulheres, porém a faixa de 30 a 39 anos também tem números significativos principalmente entre as mulheres, como mostra a tabela 1.

Com relação a antropometria a média de peso masculino foi maior 73,9 Kg, porém muito próxima das mulheres 70,3 Kg, a estatura masculina é consideravelmente maior, em média 1,60 cm, e as mulheres com 1,50 cm, com relação a circunferência de cintura as mulheres apresentaram uma média maior que a masculina, 100,9 cm, enquanto o sexo masculino teve 92,2 cm.

Na variável IMC a média das mulheres também foi maior de 29,9 Kg/m<sup>2</sup>, e os homens tiveram média de 27,4 Kg/m<sup>2</sup>. As variáveis bioquímicas tiveram uma média muito próxima entre os sexos, no entanto os homens tiveram valores um pouco maiores, a glicemia foi em média 117,7 mg/dl, triglicerídeos 137,3 mg/dl e colesterol

188,5 mg/dl, as mulheres tiveram a glicemia com média de 115,2 mg/dl, triglicerídeos 112,9 mg/dl e colesterol 185 mg/dl

**Tabela 3-** Distribuição dos Xikrin do Kateté, segundo as variáveis antropométricas e bioquímicas, de acordo com o sexo, Pará, Brasil 2015.

Variáveis	Masculino		Feminino		Total		Valor do *p
	n	%	n	%	n	%	
<b>IMC</b>							
Baixo Peso	0	0	0	0	0	0	
Peso adequado	31	30,4	23	16,7	54	22,5	
Sobrepeso	46	45,1	50	36,2	96	40,0	
Obesidade grau I	23	22,5	45	32,6	68	28,3	0.001
Obesidade grau II	2	2,0	16	11,6	18	7,5	
Obesidade grau III	0	0	4	2,9	4	1,7	
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>138</b>	<b>100</b>	<b>240</b>	<b>100</b>	
<b>CC</b>							
Adequado	51	53,1,0	6	4,7	57	25,4	
Elevado	45	46,9	122	95,3	167	74,6	<0.0001
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>128</b>	<b>100</b>	<b>224</b>	<b>100</b>	
<b>Glicemia</b>							
Glicemia normal	38	44,7	48	46,6	86	45,7	
Tolerância a glicose	46	54,1	53	51,4	99	52,7	0.8288
Diabetes <i>mellitus</i>	1	1,2	2	2	3	1,6	
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>188</b>	<b>100</b>	
<b>Triglicerídeos</b>							
Adequado	92	89,3	119	95,2	211	92,6	
Elevado	11	10,7	6	4,8	17	7,4	0.1531
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>228</b>	<b>100</b>	
<b>Colesterol</b>							
Adequado	90	87,4	110	88,0	200	87,7	
Elevado	13	12,6	15	12,0	28	12,3	0.9518
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>228</b>	<b>100</b>	

**Fonte:** Dados da pesquisa (2015).

(\*) Teste do Qui-quadrado; Abreviações: IMC – Índice de Massa Corporal; CC- Circunferência de cintura

Na amostra, 77,5% dos indivíduos estão com excesso de peso, entre os homens 69,6% apresentam sobrepeso ou obesidade, e 46,9% tem o risco aumentado para doenças cardiovasculares por conta do aumento da circunferência de cintura, esses dados antropométricos apesar de elevados, estão menores em relação ao sexo oposto, uma vez que entre as mulheres, 47,1% estão obesas e 95,3% destas estão com circunferência de cintura elevado, tendo como resultado uma diferença significativa entre estes no IMC ( $p=0.001$ ) e na CC ( $p= <0.0001$ ).

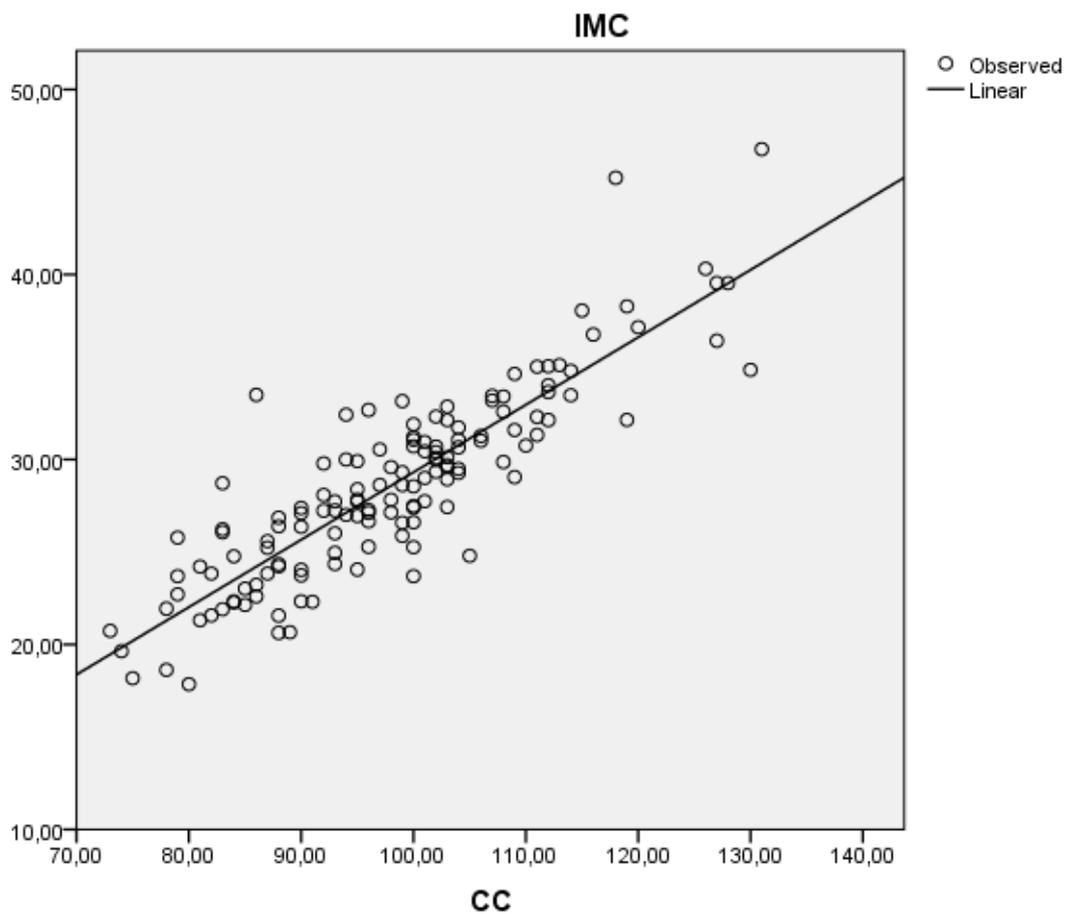
Com relação aos indicadores bioquímicos, a glicemia alterada parece ser o dado mais alarmante, 54,3% da população apresentou a glicemia elevada, 7,4% hipotrigliceridemia e 12,3% hipercolesterolemia, porém não houve significância em relação ao sexo ( $p=0.8288$ ), e o mesmo ocorreu com o triglicérideo ( $p=0.1531$ ) e com o colesterol ( $p=0.9518$ ), de acordo com o exposto na Tabela 2.

**Gráfico 1-** Distribuição das classificações do IMC segundo sexo, adultos Xikrins, Pará, Brasil, 2015.



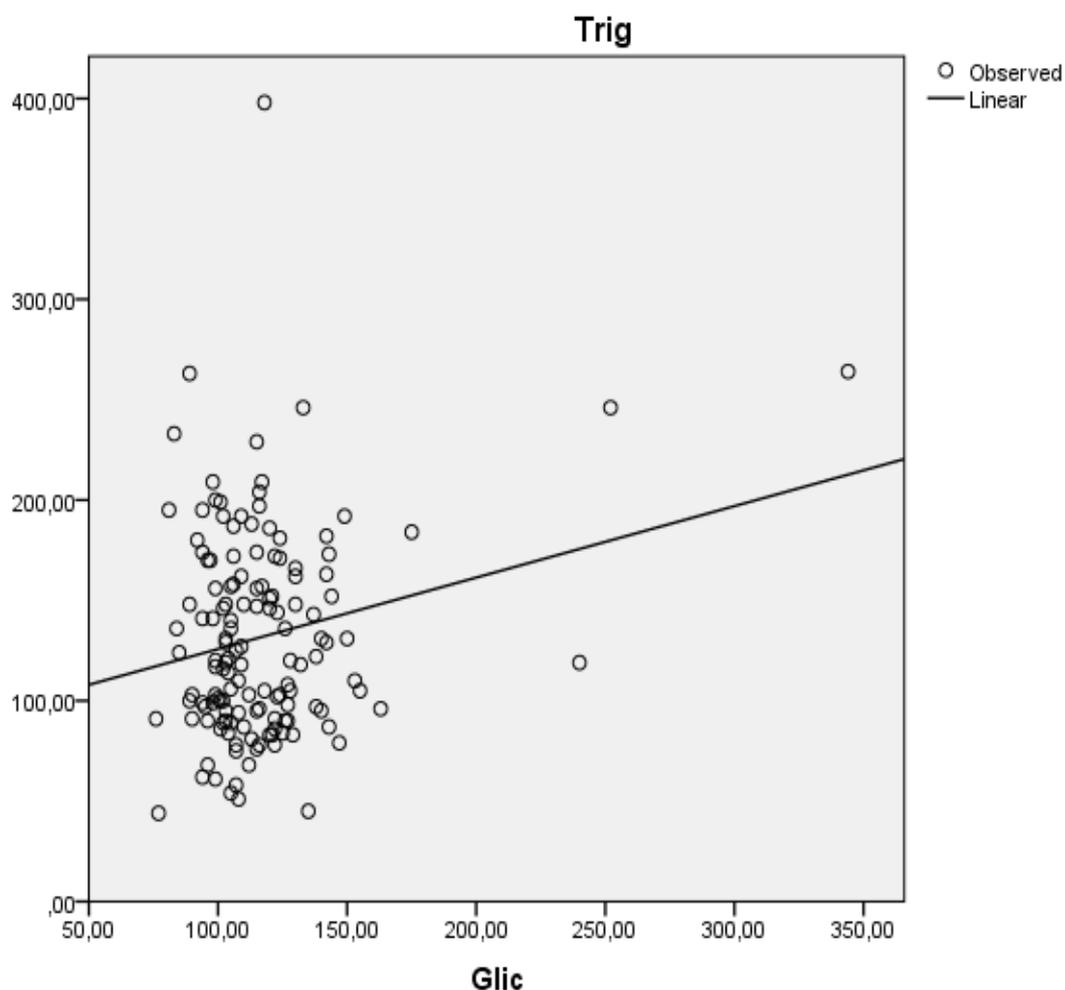
**Fonte:** Elaborado pelo autor.

**Gráfico 2-** Regressão linear do índice de massa corporal e da circunferência de cintura, de adultos Xikrins, Pará, Brasil, 2015.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2015).

**Gráfico 3-** Regressão linear do triglicerídeo e da glicose, de adultos Xikrins, Pará, Brasil, 2015.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2015).

No gráfico 2 ressalta-se a relação significativa entre IMC e CC ( $p = 0.000$ ) na análise de Regressão Linear Múltipla, demonstrando que a massa corporal elevada está associada a concentração de gordura abdominal. Porém não houve diferença significativa entre os dados antropométricos (IMC e CC) e os dados bioquímicos (glicemia de jejum, triglicerídeos e colesterol). Com relação aos dados bioquímicos, a glicemia mostrou ter relação apenas com os triglicerídeos ( $p = 0.013$ ), demonstrando que as alterações nas taxas de glicemia estão relacionadas com as taxas de triglicerídeos, como mostra o gráfico 3.

## 6 DISCUSSÃO

Os índices de excesso de peso entre os Xikrin do Kateté são alarmantes, principalmente em relação ao sexo feminino, o que foi encontrado também no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição indígena que mostrou que 46% das mulheres pesquisadas estavam com sobrepeso ou obesidade (COIMBRA JUNIOR et al., 2013).

**Fotografia 6-** Criança Xikrin do Kateté, aldeia djudjê-kô, 2015.



**Fonte:** Fotografia tirada pela autora.

Os “Parkatêjê” também apresentaram um número alto em relação as mulheres 62,5% apresentaram excesso de peso (CAPELLI; KOIFMAN, 2001).

Os “Xukuru Ororubá” 48,2% estavam com excesso de peso, e 52,2% eram mulheres e 21% estavam obesas (FÁVARO et al., 2015).

No povo “Suruí”, mais da metade dos adultos apresentaram excesso de peso, sendo proporcionalmente semelhante entre os sexos, porém as prevalências de obesidade e circunferência de cintura (CC) elevado foram significativamente maiores entre as mulheres (TAVARES; COIMBRA JUNIOR; CARDOSO, 2013), semelhante ao encontrado na população pesquisada.

Os “Aruák” apresentaram obesidade abdominal consideravelmente alta entre as mulheres, nas de 20-39 anos 76,4% estavam acima do esperado e nas de 40 anos ou mais 79% também (GIMENO et al., 2007).

No estudo com a população “Khisêdjê” avaliada de 1999-2000 a 2010 a 2011, os níveis de hipercolesterolemia encontram-se também elevados com 24,0% no sexo feminino e 33,3% no masculino, a hipertrigliceridemia está da mesma forma com 48% para mulheres e 46,2% homens, com relação a glicemia esta apresentou números abaixo do achado neste estudo, porém nota-se um aumento da média com o passar do tempo, de 85,2mg/dl em 1999 a 2000 para 89,9mg/dl para mulheres de 2010 a 2011 e os homens de 85,1 mg/dl para 92,4 mg/dl (MAZZUCCHETTI et al., 2014).

No estudo mais atual de 2010-2011 os “Khisêdjê” apresentaram obesidade central elevada em relação as mulheres, 67,2% estavam com CC acima do esperado, nos dados bioquímicos 32,1% das mulheres estavam com a glicemia acima do esperado já os homens 17,5%, na hipertrigliceridemia os homens tiveram índices maiores com 48,5% e 35,9% as mulheres (SANTOS et al., 2012).

Os “Kaingang e Guarani” foram os que tiveram resultados mais alterados, comparando com os Xikrins do Kateté, 59% estavam obesos, 85% tinham a circunferência abdominal alterada, 86% com glicemia de jejum elevada, hipercolesterolemia 73% e hipertrigliceridemia 65% (ROCHA et al., 2011).

Apesar dos dados antropométricos descritos nos estudos citados acima estarem próximos aos dos Xikrin do Kateté, em sua maioria a população estudada ainda mostrou índices maiores do que o das outras populações mencionadas na discussão, é fundamental destacar que as variáveis IMC e CC foram maiores entre as mulheres, podendo ter como um dos fatores, o que foi observado no período da pesquisa, uma maior atividade física por parte dos homens como: Jogar futebol e caçar.

A glicemia de jejum foi um dos indicadores que demonstraram maior variação nos estudos pesquisados, e sabe-se que a adiposidade intra-abdominal é o fator que tem maior impacto sobre a resistência à insulina (WAJCHENBERG, 2000), o que foi encontrado em grande número nesta etnia, aliado ao excesso de peso e ao aumento a circunferência de cintura. Existem algumas hipóteses relacionadas a determinação da obesidade, e por consequência o provável aumento da glicemia, podendo ser devido a fatores genéticos que possam refletir na susceptibilidade a mudanças no estilo de vida, e em variados graus de urbanização e fatores de risco característicos de cada comunidade (OLIVEIRA et al. 1991; PAVAN et al, 1999; SANTOS et al., 2001).

Distúrbios metabólicos e obesidade em índios norte-americanos foram relacionados a possibilidade da ocorrência do chamado *Thrifty gene* ou gene econômico, que teria papel importante no regulamento e armazenamento de energia em forma de gordura em momentos de escassez alimentar, podendo ser considerado uma adaptação metabólica, porém em tempos de fartura tais genes seriam prejudiciais, contribuindo para alterações nos níveis glicêmicos e obesidade (SZATHMÁRY, 1994; HALL; HICKEY; YOUNG, 1992).

Existe também uma outra hipótese que está associada a rápidos e intensos declínios de dispêndio energético dos indivíduos, estes declínios seriam oriundos do aumento de ocupações com menor esforço físico, assim como uma diminuição de atividades físicas relacionadas ao lazer, e também ligada a questões alimentares como o aumento no consumo de açúcares e gorduras e diminuição na ingestão de fibras. Outra possibilidade seria que a obesidade é uma consequência da desnutrição energético proteica precoce, ou seja, a restrição energética proteica modificaria a regulação do sistema nervoso central estimulando o acúmulo de gordura corpórea, a partir de um maior acesso aos alimentos, desencadeando uma propensão ao balanço energético positivo (SAWAYA, 1997).

É importante ressaltar que os Xikrin do Kateté recebem pagamento de uma empresa que explora suas terras, o que faz com que os mesmos se desloquem a cidade mais próxima para comprar alimentos industrializados. Levando a diminuição de atividades de subsistência como: Caça, pesca, coleta de frutas e etc.

A população Xavante apresenta dados parecidos, na comunidade Etênitépa onde a subsistência é baseada na agricultura, pesca, caça e coleta, os mesmos apresentam valores médios de IMC menores (25,2 Kg/m<sup>2</sup> homens e 24,6 Kg/m<sup>2</sup>

mulheres) do que os parentes São José, que se estão mais envolvidos em atividades remuneradas, com IMC de: 27,1 Kg/m<sup>2</sup> homens e 29,7 Kg/m<sup>2</sup> para as mulheres (GUGELMIN; SANTOS, 2001).

Estes estudos descritos acima com diversas etnias e de várias regiões do Brasil, demonstram que não são só os Xikrin do Kateté estão passando por grandes modificações na sua saúde e no seu estilo de vida, mas de uma forma geral grande parte da população indígena caminha para uma transição epidemiológica e nutricional.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram que existem possíveis evidências de que a população indígena Xikrin do Kateté está passando por uma rápida transição nutricional, com índices alarmantes de obesidade e sobrepeso, com grande predisposição a doenças crônicas não transmissíveis, sendo necessário um trabalho que vise dar suporte aos que já são portadores destas doenças, e também enfatizar para os indígenas tanto os que estão doentes, quanto os que não estão, da importância da alimentação e da atividade física na sua saúde.

Atualmente as atividades ligadas a saúde indígena têm sido pouco efetivas e antiquadas perante ao quadro heterogêneo desta população, com diversidade ambiental, sociocultural e epidemiológica distribuídas em suas 300 etnias, sendo importantes os estudos e inquéritos voltados para a saúde indígena, a sua divulgação será fundamental para compreensão epidemiológica e também para a melhoria de ações e políticas indígenas (COIMBRA JUNIOR, 2014).

Os resultados indicam a necessidade de estratégias voltadas para a diminuição e controle das DCNT's, e de forma mais contundente com as mulheres desta população, por meio de um planejamento que vise o empoderamento dos Xikrin do Kateté quanto a sua saúde, principalmente com relação a sua alimentação, com a moderação na ingestão de alimentos industrializados, gorduras e açúcares, além da identificação e controle de outros fatores que propiciem estas doenças, tendo também como fundamental neste processo um profissional que tenha uma interação constante com este povo, além de se comunicar com a língua local, o que irá proporcionar uma maior facilidade na implementação e manutenção de estratégias preventivas e curativas para esta população.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION- ADA. Standards of medical care in Diabetes. *Diabetes Care*. v. 35, p. S11-S63, 2012.

ARAÚJO, J. D. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, DF, v. 21, n. 4, p. 533-538, out./dez. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA - ABRASCO. I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. Rio de Janeiro: FUNASA. *Relatório final*, n. 7, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA - ABESO, 2015, Disponível em: < <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>>. Acesso em: fev. 2015.

ATHIAS, R; MACHADO, M. A saúde indígena no processo de implantação dos Distritos Sanitários: temas críticos e propostas para um diálogo interdisciplinar, *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.17, n. 2, p 425-431, mar./abr. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição, 1. ed. 1. reimpr. Brasília, DF, 2013.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 9.836, de 23 de setembro de 1999*. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19836.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19836.htm)>. Acesso em: 25 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. *Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas*. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, 2002. 40 p.

BRUNO, P, R, A. *Saberes na saúde indígena: estudo sobre processos políticos e pedagógicos relativos à formação de agentes de saúde tikuna no Alto Solimões (AM), Brasil*. 2008. 265f. Tese (Doutorado em Ciências), Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2008.

CAPELLI, J.C.S; KOIFMAN, S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 433-437, mar./abr. 2001.

COIMBRA JUNIOR, C.E.A. Saúde e povos indígenas no Brasil: reflexões a partir do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 30, n. 4, p. :855-859, abr. 2014.

COIMBRA JÚNIOR, C.E.A; SANTOS, R.V. *Perfil epidemiológico da população indígena do Brasil: considerações gerais*. Brasília, DF: CONEPI, MS, 2001.

COIMBRA JUNIOR, C.E.A. et al. The first national survey of indigenous people's health and nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*, v. 13, p. 52, 2013.

CUNHA, M. C. (Org.). *História dos Índios no Brasil* São Paulo: Companhia das Letras: FAPESP, 1992. 611 p.

ENGSTROM, E. M. (Org.). *SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde: o diagnóstico nutricional*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002. 147p.

FÁVARO, T. et al. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna. *Cadernos de Saúde Pública*, Mato Grosso do Sul, v. 23, n. 4, p. 785-793, 2007.

FÁVARO, T.R et al. Obesidade e excesso de peso em adultos indígenas Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil: magnitude, fatores socioeconômicos e demográficos associados. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, p. 1685-1697, ago. 2015.

FLEMIG-MORAN 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* v. 63, p. 835-861, 1991.

FREITAS, J. Z. F; FREITAS, F.O. Influência das mudanças do hábito alimentar na prevalência de diabetes na área indígena Xavante. Estudo de caso: reserva indígena São Marcos. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*. Brasília, DF, 2004.

FRENK, J. et al. La transición epidemiológica en América Latina. *Oficina Sanit Panam. Bol.* v. 111, n. 6, p. :485–496, dec. 1991.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. *Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas*. 3. ed. Brasília, DF: FUNASA/MS, 2002. 40p.

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

GARNELO, Luiza. Globalização e ambientalismo: etnicidades polifônicas na Amazônia. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 755-767, 2006.

GIMENO, S.G.A, et al. Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1946-1954, ago. 2007.

GREENBERG, J. H.; TURNER II, C. G; ZEGURA, S. L. The settlement of the Americas: a comparison of the linguistic, dental, and genetic evidence. *Current Anthropology*, n. 27, p. 477-497, 1986.

REIS, R. C; GUERREIRO, J. F. *Os tradicionais: Saúde e nutrição dos indígenas Asurini, Parakanã, Arara, Kararaô e Araweté da Amazônia brasileira*. 1. Ed. São Paulo: Baraúna, 2015. p. 39-49.

GUGELMIN, A. S; SANTOS, R. V. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavantes, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p.313-322, mar./abr. 2001.

HALL, T. R; HICKEY, M. E; YOUNG, T. B. Evidence for increases in obesity and non-insulin-dependent diabetes mellitus in a Navajo Community. *American Journal of Human Biology*, 4:547-553, 1992.

HAQUIM, V. M. Nutrição e alimentação dos povos indígenas: um desafio intercultural. *CRN-3 Notícias*, São Paulo, n. 91, p. 20-21, 2008.

IBGE. *Os indígenas no censo demográfico 2010. Primeiras considerações com base no quesito cor ou raça*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em:< <indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena\_censo2010.pdf> Acesso em: 13 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Censo 2010: características gerais dos indígenas – Resultados do Universo < <http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em: 25 fev. 2015.

KRENAK, A. et al. *Documento final da Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio*. 2004. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/geral/1cnsi.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

KUMANYAKA SK. Mini-symposium on obesity: overview and some strategic considerations. *Annu Rev Public Health*, v. 22, p. 293-308, 2001.

LAURENTI, R. Transição demográfica e transição epidemiológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 1, 1990, *Rio de Janeiro. Anais...*Rio de Janeiro: ABRASCO, 1990. p.143-65

LEITE, M. et. al. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, :265-276, fev. 2006.

LEITE, M. S. *Transformações e persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma Sociedade Indígena Amazônica*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

LITAIFF, A; DARELLA, M. D. P. Os índios guarani mbyá e o parque estadual da Serra do Tabuleiro. In: *REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA DO FÓRUM DE PESQUISA 3: CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 22., 2000, Brasília, DF. Anais...* Brasília, DF, 2000.

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

LORENZO, C, F, G. Desafios para uma bioética clínica interétnica: reflexões a partir da política nacional de saúde indígena, *Rev. bioét*, v. 19, n. 2, p. 329 – 42, 2011.

LOURENÇO, A. E et al. Nutrition transition in Amazonian: obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. *Am J Hum Biol*, v.20, v. 5, p: 564-71, 2008.

LUCIANO, G. dos S. *O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos Indígenas no Brasil de hoje*. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - SECAD em parceria com o Museu Nacional, Laboratório de Pesquisas em Etnicidade, Cultura e Desenvolvimento, 2006.

MAZZUCCHETTI, L, et al. Incidência de síndrome metabólica e doenças associadas na população indígena Khisêdjê do Xingu, Brasil Central, no período de 1999-2000 a 2010-2011. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 30, n. 11, p. 1-11, nov. 2014.

MINISTERIO DA SAÚDE, 2013. Disponível em < <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/portal-dcnt/mais-sobre-portal-dcnt?start=10>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

*OBESIDADE no mundo*. 2006. Disponível em: < <http://www.who.int/research/en>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

OLIVEIRA, G. F. et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. *Rev. Panam Salud Publica*, v. 29, n. 5, p. 315–21, 1991.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Obesidade: prevalência de Obesidade no mundo*. 2006. Disponível em: < <http://www.who.int/research/en>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

PAVAN, L. et al. Effects of a traditional lifestyle on the cardiovascular risk profile: The Amondava population of the Brazilian Amazon. Comparison with matched African, Italian and Polish populations. *Journal of Hypertension*, v. 17, p. 749-756, 1999.

PINHEIRO, A. R. O; FREITAS, S. F. T; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Rev. Nutr*. Campinas, v.17, n. 4, p. 523-533, out./dez. 2004.

POPKIN, B. M. et al. The nutrition transition in China: a cross-sectional analysis. *Eur J Clin Nutr*, v. 47, p. 333–46, 1993.

POPULAÇÕES INDÍGENAS NO BRASIL- PIB. Introdução > Kayapó Xikrin- Povos Indígenas no Brasil. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/kayapo-xikrin>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

PORTAL BRASIL, Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/governo/2015/04/populacao-indigena-no-brasil-e-de-896-9-mil> >. Acesso em: 20 jan. 2016.

REIS, R. C; GUERREIRO, J. F. *Os tradicionais: saúde e nutrição dos indígenas Asurini, Parakanã, Arara, Kararaô e Araweté da Amazônia brasileira*. 1. ed. São Paulo: Baraúna, 2015. p. 39-49.

ROCHA, A. K. S et al. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, *Rev Panam Salud Publica*, Rio Grande do Sul, v. 29, n. 1, p. 41–5, 2011.

SALZANO; CALLEGARI-JACQUES. *South American Indians: a case study in evolution*. Oxford: Clarendon Press, 1988.

SANTOS, J. I et al. Low prevalence of type 2 diabetes despite a high average body mass index in Aymara natives from Chile. *Nutrition*, v. 17, p. 305-309, 2001.

\_\_\_\_\_. Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 28, n. 12, p. 2327-2338, dez. 2012.

SAÚDE indígena: uma introdução ao tema. Nutrição e alimentação em saúde indígena: Notas sobre a importância e a situação atual, Leite, M. S, Brasília, DF, 2012.

SAWAYA, A. L. Transição: desnutrição energético-proteica e obesidade. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Desnutrição urbana no Brasil*. São Paulo: Cortez; 1997.

SZATHMÁRY, E. J. E. Non-insulin dependent diabetes mellitus among aboriginal North Americans. *Annual Review of Anthropology*, v. 23, p. 457-482, 1994.

TAVARES, E.F. et al. Relação da homocisteinemia com a sensibilidade à insulina e com fatores de risco cardiovascular em um grupo indígena brasileiro. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 260-268, jun. 2002.

TAVARES, F. G; COIMBRA JUNIOR, C. E. A; CARDOSO A. M. Níveis tensionais de adultos indígenas Suruí, Rondônia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 5, p. 1399-1409, 2013.

VIEIRA FILHO, J.P.B.P. *Uma visão da saúde dos Xikrins da terra indígena Kateté “a insensibilidade de pessoas com os próximos doentes e necessitados deveria ser catalogada como patologia psíquica”*. Disponível em: <<http://abran.org.br/wp/wp-content/uploads/2014/08/JULHO-2014>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO- VIGITEL. 2014. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2014.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf)>. Acesso em: fev. 2015.

WAJCHENBERG, B. L. Subcutaneous and visceral adipose tissue: their relation to the metabolic syndrome. *Endocr Ver*, v. 21, v. 6, p. 697–738, 2000.

WIRSING, R. L. The health of traditional societies and the effects of acculturation. *Current Anthropology*, v.26, p. 303-322, 1985.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic: *Report of WHO consultation group on obesity*, Geneva, 1997.

\_\_\_\_\_. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva, 2000.

\_\_\_\_\_. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Obesity Technical Report 894*. Geneva, Switzerland, 2000.

WORD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity and overweight*. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use of glycated hemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of Diabetes Mellitus. *Abbreviated report of a WHO consultation*. Geneva (WHO/NMH/CHP/CPM/11.1). Disponível em: <[URL:http://www.who.int/diabetes/publications/sys\\_rev\\_hba1c\\_web.pdf](http://www.who.int/diabetes/publications/sys_rev_hba1c_web.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2011.

XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 101 Suppl, v. 1, p. 1-22, 2013. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V\\_Diretriz\\_Brasileira\\_de\\_Dislipidemias.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2015.

YAJNIK, C. S. The insulin resistance epidemic in India: fetal origins, later lifestyle, or both? *Nutrition Reviews*, v. 59, p. 1-9, 2001.

## APÊNDICES

**APENDICE A- Ficha de Avaliação Clínica**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESTUDOS MÉDICO-BIOLÓGICOS EM POPULAÇÕES**  
 LABORATÓRIO DE GENÉTICA HUMANA E MÉDICA  
 HUMANAS DA AMAZÔNIA

**AVALIAÇÃO CLÍNICA**

Paciente		Sexo:	Idade:		
Local de Nascimento					
Local de Residência/Endereço					
Queixa Principal				Data Início:	
HDA					
Passado Nosológico:					
Exame Físico:					
Peso:	Estatura:	C.C.	C.Q.	P.A.:	
Exames Complementares					
Impressão Diagnóstica					
Prescrição:					

Assinatura do médico \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**APENDICE B- Parecer substanciado do CEP**

NÚCLEO DE MEDICINA  
TROPICAL-NMT/  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Perfil epidemiológico de populações indígenas do Pará

**Pesquisador:** JOÃO GUERREIRO

**Área Temática:** Estudos com populações indígenas;

**Versão:** 3

**CAAE:** 20654313.6.0000.5172

**Instituição Proponente:** Instituto de Ciências Biológicas

**Patrocinador Principal:** Ministério da Saúde

FUNDAÇÃO AMAZONIA PARAENSE DE AMPARO A PESQUISA - FAPESPA

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:**

761.350 **Data da Relatoria:**

02/07/2014

**Apresentação do Projeto:**

O projeto versa sobre o levantamento epidemiológico de indicadores de saúde de populações indígenas no norte do Brasil e a tomada de conhecimento de gestão em saúde para a melhora das estratégias de prevenção de agravos à saúde. Como informado anteriormente, os indicadores atualmente disponíveis revelam que as doenças infecciosas e parasitárias ainda constituem as principais causas de morbimortalidade em indígenas brasileiros, em particular na Amazônia. No entanto, evidências de uma transição epidemiológica são hoje observadas em boa parte das tribos indígenas, com elevadas prevalências de desordens nutricionais como desnutrição na infância e excesso de peso no adulto, além de desordens associadas, como dislipidemias, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, entre outras. Também se observam, entre crianças, prevalências de moderadas a elevadas de baixa estatura e baixo peso para a idade, além de elevadas prevalências de anemia e, em alguns casos, uma ampla inadequação das dietas. As informações disponíveis também revelam que o atendimento de saúde à população indígena no Brasil é insatisfatório, e que agravos à saúde que poderiam ser resolvidos nas aldeias e polos-base continuam sendo encaminhados para as cidades. Essas remoções superlotam as Casas de Saúde Indígena e oneram desnecessariamente as famílias indígenas com remoções que interrompem suas rotinas de subsistência. Assim, a persistência de níveis elevados de mortalidade infantil, de doenças

Transmissíveis e outros agravos ligados à má qualidade das condições de vida das famílias indígenas, tendem a piorar devido à falta de intervenção sistemática das equipes de saúde. Nesse contexto, ações de qualificação da gestão em rede assistencial e construção de uma linha de cuidados pautados em indicadores, podem contribuir sobremaneira, no desenho assistencial que reflita as verdadeiras necessidades sociais de saúde desta população. Visando responder a esse quadro desafiador propõe-se neste projeto (i) investigar a prevalência e a distribuição espacial das doenças e agravos crônico degenerativos e fatores de risco biológico, e prevalência de doenças infecto-parasitárias na população indígena localizada na área de adscrição do DSEI Guamá-Tocantins; (ii) avaliar com o DSEI, gestores municipais, SESPA e comunidades indígenas as redes de atenção ao cuidado em saúde e a integração dos modelos de atenção indígena e Estratégia de Saúde da Família; e (iii) discutir com as comunidades indígenas os resultados dos levantamentos e as melhores estratégias de prevenção primária (orientação para mudanças comportamentais), secundária (tratamento precoce), terciária (medidas para redução de complicações) para os agravos mais prevalentes encontrados e ainda, pactuar atividades de promoção que possibilitem o empoderamento da comunidade sobre os seus problemas.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Sim

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**O presente projeto, seguiu nesta data para análise da CONEP e só tem o seu início autorizado após a aprovação pela mesma.**

BELEM, 22 de Agosto de 2014

---

**Assinado por:**

**ANDERSON RAIOL RODRIGUES  
( Coordenador )**

**APENDICE C- Parecer substanciado do CONEP****COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA****PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Perfil epidemiológico de populações indígenas do Pará **Pesquisador:** JOÃO GUERREIRO

**Área Temática:** Estudos com populações indígenas;

**Versão:** 5

**CAAE:** 20654313.6.0000.5172

**Instituição Proponente:** Instituto de Ciências Biológicas

**Patrocinador Principal:** Ministério da Saúde

FUNDAÇÃO AMAZONIA PARAENSE DE AMPARO A PESQUISA -  
FAPESPA

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 961.451

**Data da Relatoria:** 27/01/2015

**Apresentação do Projeto:**

**INTRODUÇÃO**

Neste projeto, propõe-se investigar o perfil epidemiológico de populações indígenas do Pará, situadas na área de abrangência do Distrito Sanitário Especial Indígena Guamá-Tocantins, com sede em Belém, abordando-se o perfil nutricional e a prevalência de doenças e agravos não transmissíveis e transmissíveis. Entre as doenças não transmissíveis a ênfase será para o diabetes mellitus do tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemias e anemias. Nas doenças transmissíveis será dada ênfase à malária, tuberculose, hepatites virais, infecções respiratórias agudas, doenças diarreicas e parasitismo intestinal, toxoplasmose, leishmaniose e hanseníase. O estudo será realizado por uma equipe de saúde multidisciplinar, mediante avaliações clínicas e laboratoriais e estudos de antropometria nutricional; que sirvam de base para a adoção de estratégias de intervenção por meio de um sistema de vigilância específico para essas doenças, se necessário, em função de suas peculiaridades e possibilidades existentes de prevenção e controle. Este projeto de pesquisa integra um conjunto de estratégias visando à organização e consolidação de uma rede sócio-técnica em saúde, capaz de proporcionar apoio técnico-científico a populações em situação de vulnerabilidade e de potencializar a produção científica na UFPA e outras instituições de ensino e pesquisa no estado do Pará. Assim, o projeto é vinculado às ações acadêmicas do Mestrado em

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



4. O cronograma apresentado sugere que a pesquisa já pode ter sido iniciada, uma vez que prevê-se o trabalho de campo no período de setembro 2014 a março de 2015. Apesar de constar no protocolo que as atividades só se iniciarão após parecer favorável do sistema CEP/CONEP, solicita-se esclarecer o momento certo de início da pesquisa e adequação do cronograma.

RESPOSTA: O cronograma de execução apresentado no projeto se baseou nos prazos constantes do Edital o que usualmente não se confirma na prática, pois o projeto tem início apenas quando da liberação dos recursos financeiros pelas agências e fomento. De qualquer modo, modificamos o cronograma, na página 23, como segue:

### CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividade (Mês/Ano Início da Atividade) [Mês/Ano Fim da

Atividade] Aquisição de reagentes e equipamentos

(03/2015) [04/2015];

Planejamento e Organização do atendimento com as instituições colaboradoras e as comunidades indígenas

(03/2014) [04/2015];

Trabalho de campo/atendimento de saúde e diagnóstico epidemiológico junto às comunidades

(05/2015) [12/2015];

Processamento e Análise de Dados (06/2015)

[01/2016]; Elaboração de relatório (02/2016)

[02/2016];

Oficina de avaliação e discussão dos resultados com as instituições colaboradoras, lideranças indígenas, Prefeituras, Dsei, Cosems e Sespa (03/2016) [03/2016].

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

### Situação do Parecer:

Aprovado com Recomendação

### Considerações Finais a critério da CONEP:

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto, devendo o CEP verificar o cumprimento das questões acima, antes do início do estudo.

Situação: Protocolo aprovado com recomendação.

BRASILIA, 05 de Março de 2015

---

Assinado por:

**Jorge Alves de Almeida Venancio (Coordenador)**

## **APENDICE D- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

O presente estudo servirá para obter informações sobre a saúde e situação nutricional de povos indígenas atendidos pelo Distrito Sanitário Especial Indígena (Dsei) Guamá-Tocantins, órgão do Ministério da Saúde, no Estado do Pará.

Todas as pessoas da tribo poderão participar deste estudo, mas a participação não é obrigatória.

A qualquer momento, a pessoa que aceitou fazer parte do estudo ou seu representante legal poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição e/ou a equipe de trabalho.

Todo tratamento recebido não acarretará em custo para os participantes do estudo. Ou seja, nenhuma pessoa que for atendida pela equipe terá qualquer despesa em participar deste estudo.

É importante deixar claro que neste estudo não será testada nenhuma nova droga para o tratamento de qualquer doença e tampouco será utilizado placebo (remédio de açúcar).

O estudo terá como responsável o Dr. João Farias Guerreiro do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.

O trabalho de campo nas aldeias será desenvolvido por uma equipe multidisciplinar de saúde constituída por profissionais da Universidade Federal do Pará e do Dsei Guamá-Tocantins, com colaboração de agentes indígenas de saúde. Quando necessário, intérpretes da própria aldeia participarão das entrevistas para facilitar a comunicação.

No estudo será feita avaliação clínica e laboratorial de crianças, jovens e adultos para a identificação de doenças infecciosas e não infecciosas mais comuns, suas causas e riscos.

Nos adultos com idades a partir de 30 anos serão colhidas amostras de sangue (5 ml) para avaliar os níveis de glicose, colesterol e triglicerídeos; nas crianças de 0 a 5 anos serão colhidas amostras de sangue (1 a 3ml) para investigar a presença de anemia. Outros exames laboratoriais incluirão exame de fezes, diagnóstico de malária, diagnóstico de tuberculose pulmonar, além de outros que poderão ser solicitados para o correto diagnóstico de doenças. Os exames laboratoriais serão realizados na aldeia, exceto aqueles mais complexos que deverão ser realizados em laboratórios da Universidade Federal do Pará e do Instituto Evandro Chagas, em Belém.

A qualquer momento, a pessoa que aceitou fazer parte do estudo ou seu representante legal poderá retirar o consentimento para a guarda da amostra de sangue congelada.

Os métodos de obtenção de dados clínicos e laboratoriais apresentam riscos mínimos à saúde. Os riscos não são mensuráveis, mas existem, na medida em que toda pesquisa com seres humano envolve riscos em tipos e graus variados. A obtenção de sangue será feita por profissionais experientes e devidamente treinados e é um procedimento de baixo risco. Contudo, pode haver desconfortos e efeitos colaterais como dor, sangramento, hematoma, ocorrências com as quais a equipe de saúde é treinada para lidar. Há também a possibilidade de danos psicológicos, emocionais, sociais e culturais, relacionados ao processo saúde-doença. No entanto, espera-se que esses riscos sejam bastante reduzidos pela qualificação técnica e pela experiência da equipe de pesquisa com estudos médicos com indígenas, afro-brasileiros e ribeirinhos da Amazônia, baseada no respeito aos costumes, crenças religiosas, organização social e estrutura política dessas populações.

O grupo de pesquisa compromete-se a fornecer esclarecimento a todos os participantes sobre cada fase do trabalho, informando sobre todas as atividades que serão realizadas. Além disso, o grupo assegura que as amostras de sangue, assim como toda e qualquer informação obtida durante o estudo serão identificadas por meio de códigos e guardadas em sigilo, garantindo a privacidade das pessoas quanto aos dados confidenciais fornecidos. Portanto, as informações do estudo serão confidenciais e de propriedade do Dsei Guatoc, sendo divulgados por meio de relatórios da equipe de pesquisa, sem que as pessoas possam ser identificadas.

Como benefício aos participantes, espera-se que a pesquisa contribua com informações importantes sobre a saúde da população, para ajudar na avaliação do subsistema de atenção à saúde indígena e buscar o aperfeiçoamento do atual modelo de atenção à saúde indígena no país que, como tem sido destacado em análises recentes, apresenta inúmeros pontos que requerem cuidadosa revisão. Além disso, os participantes terão como benefício direto as consultas médicas, os exames de laboratório e o tratamento de doenças.

Espera-se ainda que a caracterização dos principais fatores de risco para doenças como diabetes e obesidade possibilite em médio prazo um diagnóstico precoce, proporcionando a redução do adoecimento e da morte de pessoas por essas doenças, assim como uma redução dos custos do tratamento das doenças e de suas complicações. Em decorrência disto, espera-se contribuir para melhorar as condições gerais de saúde da população.

As informações do estudo serão confidenciais e de propriedade do Dsei, sendo divulgados por meio de relatórios da equipe de pesquisa. A comunidade receberá uma via deste documento, onde constam os endereços e os telefones do coordenador da pesquisa, do Dsei e do Comitê de Ética em Pesquisa da UFPA, em Belém. O Comitê de Ética em Pesquisas é um colegiado que tem como função fundamental orientar e regulamentar pesquisas e atividades práticas que envolvam intervenções com seres humanos e animais de modo a garantir e resguarda a integridade e os direitos dos sujeitos da pesquisa.

As dúvidas sobre a pesquisa e a participação da comunidade e das pessoas podem ser esclarecidas a qualquer momento por meio dos seguintes contatos:

JOÃO FARIAS GUERREIRO <joaofg@ufpa.br>

Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Genética Humana e Médica. Rua Augusto Correa, no. 1, 66075-110, Guamá, Belém (PA),. Telefones (91) 32017853/8236

DISTRITO SANITÁRIO ESPECIAL INDÍGENA (DSEI) GUAMÁ TOCANTINS

Av. Conselheiro Furtado, nº 2050, Cremação. Cep: 66040-105, Belém – PA. Telefones: (91) 3230-4003 | 3222-3288. E-mail: [dseiguatoc.sesai@saude.gov.br](mailto:dseiguatoc.sesai@saude.gov.br)

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA -

Núcleo de Medicina Tropical- NMT/Universidade Federal do Pará

Av. Generalíssimo Deodoro, 92, 66.055-240, Umarizal, Belém, PA, CEP:.. Telefone: (91)3201-6857, E-mail: [cepbel@ufpa.br](mailto:cepbel@ufpa.br)

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA – CONEP

SEPN 510 Norte, Bloco A, 3º Andar - Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde - CEP: 70750-521 - Brasília-DF. Telefones: (61) 3315-5878, 3315-5879

**PARTICIPANTE**

**Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nome da aldeia

\_\_\_\_\_

Nome:

\_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

**LIDERANÇA INDÍGENA:**

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de minha comunidade no estudo e concordo que ela participe.**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nome da aldeia

\_\_\_\_\_

Nome:

\_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

Nome:

\_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

Nome:

\_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

**PESQUISADOR**

Nome:

\_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_