Eduardo Tarragó

Impactos bioculturais da restrição territorial e de acesso a recursos naturais sobre uma comunidade indígena norteamazônica em paisagem de savana

Biocultural impacts of territorial restraint and of access to natural resources on a north amazonian indigenous community in savanna landscape

São Paulo

2018

EXEMPLAR CORRIGIDO

O original encontra-se disponível no Instituto de Biociências da USP

Eduardo Tarragó

Impactos bioculturais da restrição territorial e de acesso a recursos naturais sobre uma comunidade indígena norteamazônica em paisagem de savana

Biocultural impacts of territorial restraint and of access to natural resources on a north amazonian indigenous community in savanna landscape

Tese apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Doutor em Ciências, na Área de Ecologia.

Orientador: Dr. Rui Sérgio Sereni Murrieta

São Paulo

2018

Tarragó, Eduardo
Impactos bioculturais da restrição territorial e de acesso a recursos naturais sobre uma comunidade indígena norteamazônica em paisagem de savana.
347 p.

Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Ecologia.

1. Ecologia Humana. 2. Adaptabiliade 3. Ameríndios. 4. Amazônia.
I. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. Departamento de Ecologia.

Dr. Glenn Harvey Shepard Junior

Dr. Helbert Medeiros Prado

Dr.ª Joana Cabral de Oliveira

Dr.ª Vania Regina Pivello

Dr. Rui Sérgio Sereni Murrieta (Orientador)

Esta tese - como não poderia deixar de ser - é dedicada aos moradores da Comunidade Indígena Anzol, em Roraima.

"*The adaptations of an organism, whether these are bodily structures or adaptations in behavior, represent assumptions about the world in which it is going to live – assumption which have been tested by selection*" (Eibl-Eibesfeldt, 2007, p. 8)

Irenäus Eibl-Eibesfeldt (1928-2018), *in memoriam.*

Agradecimentos

Agradeço, inicialmente, a todas as pessoas que trabalham no ou para o Programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade de São Paulo, em especial à servidora Vera Lima, por seu crucial apoio administrativo sempre que precisei.

Agradeço especialmente aos membros do comitê de acompanhamento de minha pesquisa, Dr.ª Vânia Regina Pivello e Dr. Helbert Medeiros Prado, pelas valorosas contribuições recebidas e acolhidas ao longo do desenvolvimento desta tese.

Agradeço profundamente ao Dr. Rui Sérgio Sereni Murrieta, meu orientador, que desde antes de meu ingresso no Programa me acolheu e, ao longo da pesquisa, me conduziu da melhor forma por todas as dificuldades enfrentadas nesta jornada de quatro anos.

Agradeço à instituição em que trabalho, o Ministério Público Federal, pela flexibilidade laboral concedida para a realização deste doutorado e, principalmente, por me permitir, em minha prática profissional, o contato com diversos problemas socioambientais que atravessam a Amazônia brasileira, o que imediatamente me aproximou da Ecologia e, mediatamente, me aproximou da Universidade de São Paulo, instituição de excelência em ensino, pesquisa e extensão.

Agradeço imensamente a todos os moradores da Comunidade Indígena Anzol por gentilmente me acolherem em todos os períodos em que lá precisei permanecer, pelas muitas horas dedicadas às nossas conversas e andanças e, acima de tudo, pelo conhecimento que me oportunizaram adquirir.

À minha esposa, Saiuri Totta Tarragó, inestimável agradecimento por me apoiar ao longo desta mais importante etapa de minha trajetória acadêmica, especialmente em minhas ausências ou para estar em São Paulo no curso de disciplinas ou para estar em campo dedicado à pesquisa ou mesmo nas diuturnas horas no escritório, lendo e escrevendo continuamente...

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **1**

TEMA **1**

PROBLEMA DE PESQUISA E HIPÓTESE **3**

OBJETIVOS **9**

JUSTIFICATIVA **10**

ESTRUTURA DA TESE **10**

CAPÍTULO 1 - ADAPTABILIDADE HUMANA EM INTERAÇÕES HUMANO-AMBIENTE **12**

1.1. PRINCIPAIS ABORDAGENS TEÓRICO-METODOLÓGICAS EM INTERAÇÕES HUMANO-AMBIENTE **12**

1.1.1. A ECOLOGIA CULTURAL E SEUS DESDOBRAMENTOS 13

1.1.2. A ANTROPOLOGIA ECOLÓGICA E SEUS DESDOBRAMENTOS 18

1.1.3. AS “OUTRAS ECOLOGIAS” DA ECOLOGIA HUMANA 23

1.2. ADAPTABILIDADE HUMANA DE POPULAÇÕES INDÍGENAS NA AMAZÔNIA **29**

1.2.1. A DISCUSSÃO SOBRE FATORES LIMITANTES À OCUPAÇÃO HUMANA PRÉ-COLONIAL NA AMAZÔNIA 29

1.2.2. A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL COMO FENÔMENO BIOCULTURAL CONTEMPORÂNEO DE ADAPTABILIADE HUMANA NA AMAZÔNIA 35

CAPÍTULO 2 - A OCUPAÇÃO NÃO INDÍGENA DA BACIA DO RIO BRANCO, OS MACUXI E OS WAPICHANA **39**

2.1. AS SAVANAS EM GERAL, AS SAVANAS AMAZÔNICAS E A SAVANA DA BACIA DO RIO BRANCO **39**

2.2. A OCUPAÇÃO NÃO INDÍGENA DA BACIA DO RIO BRANCO **52**

2.3. OS MACUXI, OS WAPICHANA E SUAS RELAÇÕES COM A SAVANA DA BACIA DO RIO BRANCO **58**

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA **67**

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO METODOLÓGICA **67**

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DA POPULAÇÃO HUMANA DE ESTUDO **71**

3.3. DELINEAMETO METODOLÓGICO **87**

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO **103**

4.1. DIMENSÕES DE ANÁLISE DOS RESULTADOS **103**

4.2. RESULTADOS NA DIMENSÃO COLETIVA **108**

4.3. RESULTADOS NA DIMENSÃO DOMÉSTICA **137**

4.4. RESULTADOS NA DIMENSÃO INDIVIDUAL **188**

CONSIDERAÇÕES FINAIS **222**
RESUMO **227**
ABSTRACT **228**
REFERÊNCIAS **229**
APÊNDICES **251**
APÊNDICE A – QUADROS DE DADOS DAS UNIDADES DOMÉSTICAS **252**
APÊNDICE B – QUADROS DE DADOS INDIVIDUAIS **271**
APÊNDICE C – ALGUMAS ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO ANZOL E SEUS FINS MEDICINAIS **314**
ANEXOS **336**
ANEXO A – NOTÍCIA SOBRE A SITUAÇÃO DO ANZOL EM 2013/2014 . **337**
ANEXO B – NOTÍCIA E REPERCUSSÃO SOBRE DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE USO E OCUPAÇÃO TRADICIONAL DA COMUNIDADE INDÍGENA ANZOL EM 2017 ..... **339**
ANEXO C – TABELAS DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS DOS XAVANTE E DOS WARI' **345**

INTRODUÇÃO

TEMA

Nesta pesquisa apresento e discuto as relações entre (a) a restrição territorial e de acesso a recursos naturais[1] vivenciadas pelos moradores de uma pequena Comunidade[2] indígena amazônica, (b) suas estratégias de subsistência e (c) seu perfil antropométrico. Trata-se de um estudo de caso em Ecologia Humana sobre o tema da adaptabilidade humana[3], desenvolvido a partir de contribuições teórico-metodológicas que discutem as interações bioculturais entre seres humanos e o ambiente[4].

A Comunidade indígena com a qual desenvolvi esta pesquisa está localizada em uma extensa área de predomínio de savanas[5], no estado brasileiro de Roraima, cujo território de uso e ocupação tradicional, não demarcado como terra indígena, vem sendo há décadas

---

[1] Por "recursos naturais" designo água, solo, flora e fauna locais.

[2] As denominações "tribo" e "aldeia" para se referir a agrupamentos de habitações de índios interligados por laços de parentesco em determinado espaço territorial está em declínio tanto no contexto acadêmico quanto fora deste, dado que não é compatível com o atual *status* político destas populações, que progressivamente vêm se autodenominando "Comunidades". Nesta tese, com exceção do título, optei por grafar Comunidade, com inicial maiúscula, sempre que me referir à comunidade(s) indígena(s), para diferenciar do conceito clássico de "comunidade" em Ecologia, como conjunto de populações de diferentes espécies. A rigor, o correto seria denominá-las, ecologicamente, de sociedades ou colônias (subgrupos de uma mesma população), mas as expressões "sociedade indígena" ou "colônia indígena" não soariam adequadas.

[3] Sobre os conceitos de adaptação e adaptabilidade, vale destacar que "*The ambiguous meaning of the term adaptation is particularly disturbing. For instance, it is used both for the process of becoming adapted and for the stage of having achieved adaptedness. It is, on the one side, used for the somatic or nongenetic adaptation of an individual, as for instance for the adaptation of a person to low oxygen pressure at high altitudes and, in the case of bacteria, to the presence or absence of certain nutrients in the substrate, or else it is used in a strictly genetic sense to denote reconstruction of the genotype owing to continued selection pressure over many generations. Some authors (Bock, 1980) would restrict the term adaptation to single components of the phenotype, while most others speak of the adaptation of an individual in an overall sense, considering the term as synonymous with fitness*" (Mayr, 1988, p. 134/135). A par de todas estas possibilidades para o conceito de "adaptação", prefiro, no contexto de populações humanas, a palavra "adaptabilidade": ele abrange não apenas os aspectos fisiológicos e genéticos da espécie, mas também - e não menos importante - a cultura/comportamento como parte de seu repertório adaptativo: "*In the case of humans, of course, the most dramatic form of phenotipically plastic adaptation occurs in the phenomenon of culture*" (Hughes, 1999, p. 6).

[4] A Ecologia Humana trata de questões direta e indiretamente ligadas a *human-environment interactions* (Moran & Brondizio, 2012), aqui doravante denominadas simplesmente por "interações humano-ambiente". Por ambiente, expresso aqui apenas o ambiente natural, ainda que, para alguns autores, "ambiente" possa incluir também o chamado "ambiente social". Para me referir a ambos – natural e social – emprego preferencialmente o qualificativo "ecológico/ecológica" ou, como envolve população humana, "socioambiental". Portanto, ao expressar "ambiente", refiro-me à porção de território de que determinado grupo humano mais diretamente depende para sobreviver e desenvolver suas atividades sociais, especialmente as econômicas.

[5] Regionalmente, tais savanas são denominadas de "lavrados" (Barbosa *et al*., 2007).

gradualmente restringido pela ação de posseiros e fazendeiros instalados na região, além de ser objeto de litígio fundiário junto ao aparelho judiciário brasileiro. A Comunidade indígena Anzol[6], como é identificada[7], é composta atualmente por quarenta e dois moradores permanentes, em sua maioria índios das etnias Macuxi e Wapichana[8], que vivem em condições de restrição territorial e de acesso a recursos naturais, pois sua área de circulação, além de estar inserida dentro de uma das propriedades de uma empresa de capital estrangeiro[9] de exploração de *Acacia mangium*[10], está limitada a pouco mais de 16 hectares (0,16 km²).

A gradual restrição de espaço e o acesso limitado a recursos naturais por que passam os moradores do Anzol representam, em maior expressão, as transformações em curso sobre os modos tradicionais de subsistência e alimentação de índios na Amazônia[11], o que pode sugerir a possibilidade de impactos negativos para sua nutrição e saúde. Como respostas adaptativas, esta população humana se vale de ajustes de regulação específicos a estas limitações, baseados

---

[6] O nome "Anzol" se refere a um igarapé que fica muito próximo às unidades domésticas da referida Comunidade: Igarapé do Anzol. O nome do igarapé, por sua vez, segundo versão dos moradores, se refere a um antigo (do início do século XX) morador daquela localidade, chamado José do Anzol, da etnia Wapichana, que possuía um ornamento facial em forma de anzol.

[7] Para se evitar repetições constantes da denominação "Comunidade indígena Anzol", emprego simplesmente "Anzol", com letra inicial maiúscula. Esta denominação é de uso corrente entre seus moradores, em expressões como "Aqui no Anzol...".

[8] Os moradores da Comunidade que não se autoidentificam como índios, identificam-se como mestiços, dado que se fixaram na Comunidade após união marital com mulheres indígenas, moradoras do Anzol.

[9] Trata-se de um Fundo de Investimento Internacional, o *Forestry Investment Timber Growth Fund*, com sede na Suíça, representado no Brasil pela FIT Manejo Florestal do Brasil Ltda. Esta empresa, que inicia suas atividades no Brasil em 1988, "juntamente com outros empresários europeus – planejavam cultivar *Acacia mangium* nos lavrados roraimenses" (Oliveira, 2011, p. 48). Para mais informações, visite: http://www.4wm.ch/projects/fit-timber-growth-fund——-brazil. Nesta pesquisa, por simplificação da nomenclatura, refiro-me a este grupo de emrpesas apenas por "FIT", como costumam os próprios índios chamá-la.

[10] A *Acacia mangium* é o nome científico da espécie plantada pela FIT nas savanas de Roraima: é um vegetal da família das leguminosas (família Fabaceae), nativa da Oceania e Ásia, onde é cultivada em países como Bangladesh, Sri Lanka, China, Tailândia, Malásia, Nepal, Filipinas e Indonésia (Rossi *et al.*, 2003; Barros *et al.*, 2009; Oliveira, 2011).

[11] Sobre modos tradicionais de subsistência vale a definição de Dufour e col. (2016, p. 330): "*We define traditional foods as those based on locally available wild resources, as well as locally cultivated plants. They are foods prepared in particular ways, considered typical of the region and closely linked to the cultural identity of subsistence-based Amazonian societies. These societies include indigenous peoples or Amerindians, as well as the populations of mixed ethnicity (Amerindian, European and to a lesser degree African ancestry) who use similar subsistence practices*". O que deve ficar claro não é que os índios, eticamente, devessem ou não devessem "permanecer" com as práticas tradicionais de seus antepassados: esta é uma questão de natureza filosófica, portanto fora do alcance científico; mas que algumas mudanças – e refiro-me aqui especialmente a mudanças nutricionais – podem causar problemas de saúde, dado que, enquanto população humana, não estão biologicamente adaptados, pelos processos de seleção natural a que seus antepassados estiveram submetidos, aos efeitos fisiológicos causados pela adoção brusca e sistemática do tipo de dieta contemporaneamente adotada. Trata-se, portanto, não de uma questão moral, mas de biologia humana.

em mecanismos culturais/comportamentais[12] de adaptabilidade às pressões socioeconômicas historicamente experimentadas por ela.

Este tema perpassa aspectos singulares dos processos históricos de formação socioambiental da Amazônia e, por inclusão, do estado de Roraima, cuja complexidade se manifesta não apenas na forma de conflitos fundiários envolvendo populações indígenas, mas principalmente sobre estratégias de adaptabilidade destas populações a um tipo de paisagem severamente impactada pela ação de agentes da sociedade nacional que possuem outro tipo de relação econômica com o ambiente, isto é, os produtores rurais ou empresas de agronegócio, bem como o próprio Estado nacional.

Esta pesquisa, por seu caráter interdisciplinar, foi realizada com dados obtidos por meio de pesquisa documental e de campo, conduzida ao longo de dois anos[13].

PROBLEMA DE PESQUISA E HIPÓTESE

Roraima (Figura 1), em seus quase 225 mil quilômetros quadrados, possui um total de cerca de 520 mil habitantes distribuídos em quinze municípios, incluindo sua capital, Boa Vista,

---

[12] A despeito das centenas de (e desnecessárias) definições para a palavra "cultura" proliferadas entre antropólogos [*vide* Laraia (2001) ou Eagleton (2005)], é interessante e prudente adotar aquela elaborada pelo próprio pai da Antropologia moderna, Malinowski (1884-1942), por sua completude e aplicabilidade em Ecologia Humana (grifos meus):

> 1. A cultura é, na essência, um aparelho instrumental que permite ao homem resolver o melhor possível os problemas concretos específicos que se lhe deparam **no ambiente ao satisfazer as suas carências**; 2. Constitui um sistema **de objetos, de atividades e de atitudes** em que cada fator existe como meio para atingir um fim; 3. É um conjunto uno em que os **vários elementos são interdependentes**; 4. Tais atividades, atitudes e objetos organizam-se em redor de tarefas vitais para formar instituições como a família, o clã, a comunidade local, a tribo e os grupos de cooperação econômica e da atividade política, legal e educativa; 5. Do ponto de vista dinâmico, a cultura pode decompor-se em certo número de aspectos tais como ensino, autoridade social, economia, sistemas de conhecimento, de crença e de moral e também formas de expressão artística (Malinowski, 1984[1944], p. 117).

Nesta pesquisa delimitei um pouco mais o conceito, de modo a torná-lo mais enxuto para a finalidade proposta. Ao expressar "cultura" no contexto deste trabalho, que tem como objeto as relações entre o Anzol e seu entorno, refiro-me mais especificamente ás "estratégias comportamentais (atividades e atitudes) coletivas desenvolvidas para a resolução de problemas socioambientais restritivos", a saber: suas questões fundiárias e de acesso a recursos de que necessitam. É neste intuito que emprego e mantenho aqui a ênfase cultura/comportamento, ao invés de simplesmente “cultura”, ainda que este conceito seja suficientemente amplo para incluir “comportamento coletivo”.

[13] O período a que aqui me refiro corresponde ao tempo total de contato que estabeleci com a Comunidade, que é anterior ao início formal desta pesquisa, porquanto desde então se desenvolveu o que corresponde à etapa piloto de observação e contato *in loco*, necessários ao desenvolvimento de trabalhos desta natureza.

que abriga em torno de 63% da população do estado (IBGE, 2017). Roraima apresenta população indígena de 11% de sua população total, o que corresponde à maior proporção de índios para um estado brasileiro. Este percentual correspondente a aproximadamente 55.000 índios, algo em torno de 6% da população indígena do país, a quinta maior em valores absolutos, depois do Amazonas (20,6%), Mato Grosso do Sul (9,0%), Bahia (6,9%) e Pernambuco (6,5%) (IBGE, 2012).

As principais etnias indígenas em Roraima são Macuxi, Wapichana, Taurepang, Ingarikó, Yanomami, Waimiri-Atroari, Wai-Wai, Patamona, Sapará e Yekuana, sendo que 83% deste total vivem nas trinta e quatro terras indígenas do estado, enquanto que os demais vivem nas cidades (IBGE, 2012; FUNAI, 2017). Destas 34 terras indígenas, 28 são ocupadas pelos Macuxi ou pelos Wapixana ou por ambos, que totalizam uma população – no Brasil[14] – de aproximadamente 43.000 índios (FUNAI, 2017; ISA, 2017a, 2017b).

[14] Os Macuxi e os Wapichana também são encontrados na Guiana e na Venezuela, embora em menor número (ISA, 2017a, 2017b).

Figura 1 - Identificação do estado brasileiro de Roraima. Fonte: Guia Geográfico (2017).

Muitos dos Macuxi são falantes do idioma de mesmo nome, pertencente ao tronco linguístico Karib, ao passo que a língua nativa dos Wapichana, também com esta denominação, pertence ao tronco linguístico Arawak (Farage, 1986; Santilli, 1989). Embora atualmente estas duas etnias sejam tratadas na literatura antropológica mais recente em relação íntima uma com a outra, sendo por isto usual a expressão “Complexo Macuxi-Wapichana” (Miller *et al*., 2008), suas origens são bastante distintas. Pressões de incursões espanholas, holandesas e inglesas, mais frequentes a partir do século XVIII, ocasionaram deslocamentos destas populações humanas oriundas da região caribenha por duas vias principais: uma delas foi pelo Rio Orinoco, na Venezuela, até atingir o Rio Uraricoera, formador do Rio Branco (Figura 1); e a outra pelo

Rio Tacutu, outro formador do Rio Branco, a partir da Guiana através do Rio Essequibo (Farage, 1986; Santilli, 1989; Oliveira, 2003; Vieira, 2003).

O contato entre estas duas etnias nem sempre foi harmonioso, e seu convívio foi resultado dos movimentos de pressão colonial nesta ampla região de tal forma que "diferentes famílias makuxi[15] não só assumiram a cultura do Brasil português, como também os pactos de paz com os wapixana por meio de casamentos e trocas comerciais; em algumas malocas, os índios passaram a denominar-se como 'makuxi-wapixana'" (Oliveira, 2003, p. 101).

Ao longo de séculos de colonização e perdas territoriais, a maior parte das terras do Complexo Macuxi-Wapichana hoje se encontra demarcada em "ilhas", o que, segundo os índios e suas organizações, limita a possibilidade de expansão territorial que acompanhe o crescimento demográfico proporcionado pelas recentes mudanças na ampliação da oferta de serviços em saúde e educação: "a ausência de critérios precisos para a demarcação de terras indígenas antes da Constituição de 1988 levou à demarcação de áreas que nem sempre são suficientes para a reprodução física e cultural das comunidades" (ISA, 2013, s/p). Em alguns casos esta realidade constitui um grande desafio socioambiental para as populações indígenas, pois houve a exclusão de algumas fontes de recursos naturais ou rotas de mobilidade usualmente empregadas por seus antepassados (Baines, 2003; Vieira, 2003; Oliveira, 2003; ISA, 2012).

Neste contexto situa-se o Anzol, outrora Maloca do Anzol, remanescente de um complexo de malocas e aldeias de índios Macuxi e Wapichana que se espalhavam pela margem direita do baixo Rio Uraricoera, um dos formadores do Rio Branco. A área atualmente ocupada por esta Comunidade está em propriedade da FIT, para quem a Comunidade é constituída de "invasores" e contra os quais mantém medidas jurídicas com vistas à sua desocupação. Por outro lado, os moradores do Anzol, que vivem limitados a uma área aproximada de 16,5 hectares, demandam que sua terra de uso e ocupação tradicional seja demarcada e homologada[16]. A Figura 2 mostra a localização (ponta da seta) aproximada do Anzol, à direita do curso do Rio Uraricoera, formador do Rio Branco: observe-se a proximidade com os cultivos

[15] Dentre as diversas grafias possíveis para os nomes das etnias indígenas utilizadas tanto por autores nacionais quanto estrangeiros, os grupos aqui estudados comportam quase uma dezena de possibilidades semelhantes cada um. Neste trabalho foi escolhida a forma de grafia usualmente empregada pelos próprios índios e suas organizações: Macuxi e Wapichana. São preservadas, no entanto, quando em citações, as variantes adotadas pelos pesquisadores consultados.

[16] Sobre a repercussão do assunto em nível local, consulte os Anexos A e B desta tese. Sobre a repercussão nacional do caso, consulte http://www1.folha.uol.com.br/poder/2017/04/1877563-justica-manda-funai-fazer-nova-demarcacao-de-terra-indigena.shtml.

de acácias, pelos ícones que simbolizam plantações de acácias. Para uma localização aproximada do Anzol em escala menor, reporte-se à Figura 1, onde está o ícone em forma de "estrela".

O Anzol passa por diversos problemas socioambientais decorrentes dos esforços de seus competidores para a deslegitimação de sua condição de ocupantes transgeracionais daquele território, e grande parte destes problemas se expressa nas transformações bruscas sobre seus modos tradicionais de subsistência, com possíveis consequências negativas para a nutrição e saúde de seus moradores. Além de ser uma área que oferece as limitações típicas de paisagens de savana, particularmente no que se refere ao regime pluviométrico, à qualidade dos solos e à sua produtividade primária líquida, o contexto histórico específico desta Comunidade levou seus moradores a ajustes culturais/comportamentais necessários para adaptabilidade às condições socioambientais decorrentes da restrição territorial e de acesso a recursos naturais que lhes afetam, em que se destaca a falta de acesso a maior extensão territorial para cultivos[17], para a criação de animais que não apenas aves, para construção de novas casas à medida que a população tende a crescer, para a caça e para o acesso a igarapés e rios mais distantes.

Inserido neste amplo cenário socioambiental, esta pesquisa procurou respostas para o seguinte problema: que relações há entre a restrição territorial e de acesso a recursos naturais vivenciadas pelos moradores do Anzol, suas estratégias de subsistência e seu perfil antropométrico[18]?

[17] A técnica agrícola empregada é de corte e queima, que é amplamente empregada por populações indígenas e caboclas na Amazônia, caracterizada como de plantio itinerante, em que a terra necessita de longos tempos de pousio para novamente poder ser utilizada para fins agrícolas (Pedroso-Junior *et al.*, 2008; Munari, 2009; Taqueda, 2009).

[18] O perfil antropométrico investigado aqui se baseia exclusivamente nas medidas de estatura e peso, para faixa etária e sexo, dos moradores do Anzol.

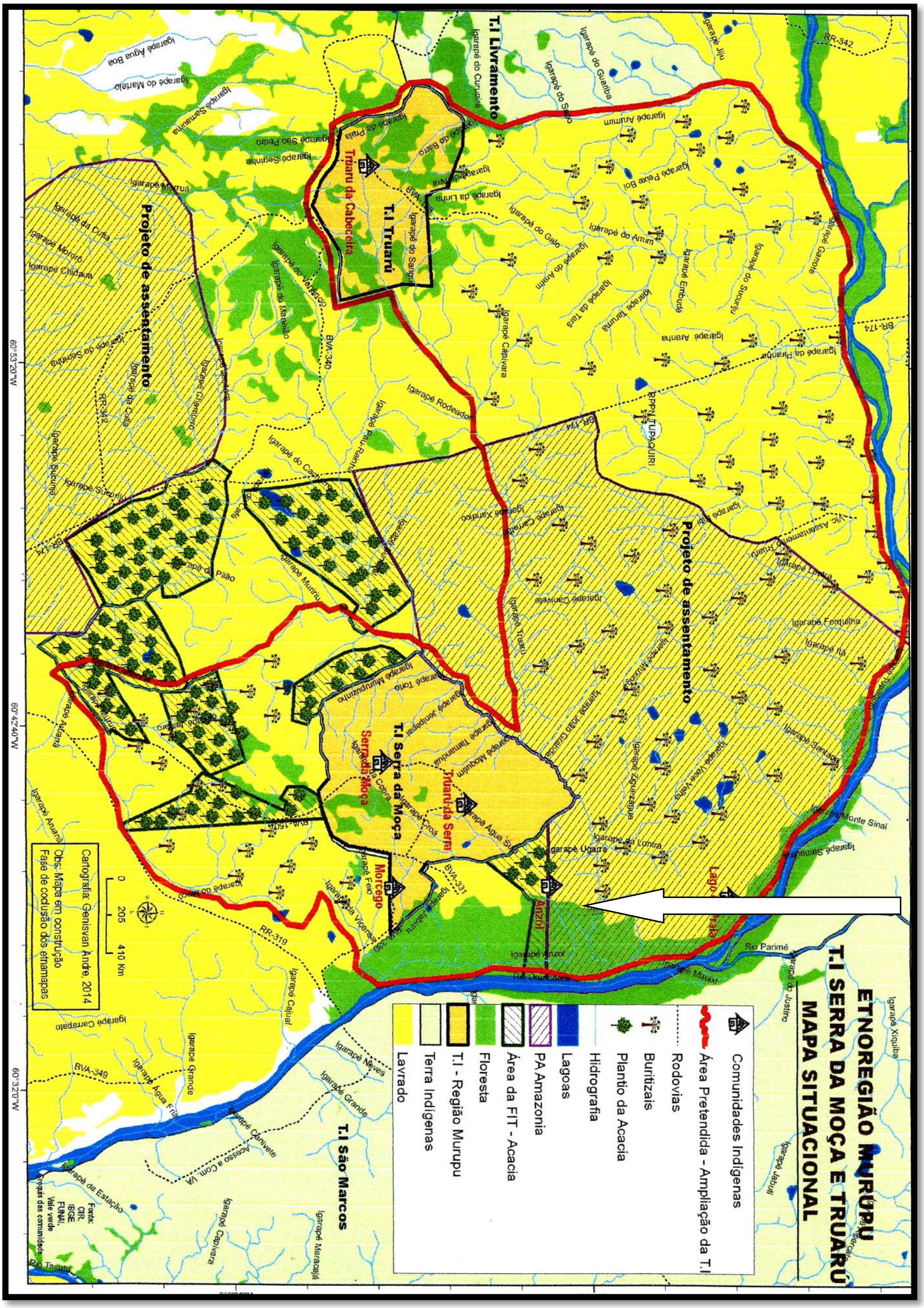


Figura 2 - Seta apontando para localização da Comunidade Anzol, na margem direita do Rio Uraricoera, com destaque para plantios de acácias em extensas áreas da região. Fonte: Andre (2014).

A hipótese da pesquisa foi a de que a restrição territorial e de acesso a recursos naturais a que os moradores do Anzol estão submetidos tende a produzir os seguintes impactos bioculturais: (1) surgimento de estratégias alternativas de adaptabilidade cultural/comportamental, relacionadas à necessidade de compensar suas restrições socioambientais, particularmente no que se refere à subsistência; (2) efeitos negativos sobre seu perfil antropométrico, comparativamente a padrões mundiais de peso e estatura e a padrões de outras populações indígenas amazônicas[19]; e (3) aumento de riscos de prevalência de doenças crônicas relacionadas a mudanças alimentares decorrentes dos processos adaptativos às restrições enfrentadas.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho consistiu em descrever, caracterizar e explicar as relações entre (1) a restrição territorial e de acesso a recursos naturais experimentadas pelos moradores do Anzol; (2) as estratégias adaptativas culturais/comportamentais adotadas por eles para fazer frente a estas restrições; e (3) seu perfil antropométrico.

Para contemplar este objetivo geral, delimitei como objetivos específicos: (1) realizar a caracterização biogeográfica da área atualmente ocupada pelo Anzol; (2) elaborar uma descrição histórica da ocupação da Bacia do Rio Branco e da área em que se encontra o Anzol, com foco nos eventos históricos que mais diretamente lhe atingiu nas últimas décadas; (3) identificar e descrever as estratégias adaptativas culturais/comportamentais adotadas pelos moradores do Anzol para enfrentar as restrições de espaço e acesso a recursos naturais; (4) comparar os dados antropométricos dos moradores do Anzol com parâmetros de desenvolvimento humano da Organização Mundial de Saúde e com dados de outras duas

[19] Nesta pesquisa não utilizo a difundida classificação "populações tradicionais" – empregada para se referir a índios, quilombolas, caboclos e ribeirinhos - dado que o conceito de "tradição" remete à estabilidade ou ausência de mudanças ou ausência de tecnologias complexas, o que efetivamente não ocorre em muitos contextos amazônicos contemporâneos destas populações. Passo a empregar a denominação de "populações sob predomínio de economia de subsistência" ou simplesmente "populações de subsistência", ainda que (1) tais práticas de subsitência sejam, em geral, caracterizadas por conhecimentos difundidos pelas tradições; e (2) em muitos casos haja a produção de excedente para comercialização e complementação de renda, o que evidentemente não invalida a característica predominante de suas economias. Neste sentido, utilizo o qualificativo "tradicionais" apenas para me referir às próprias práticas de subsistência e conhecimentos a elas relacionados, e não às populações em si.

populações indígenas amazônicas: os Xavante[20] e os Wari'[21], cujos dados já foram publicados por outros pesquisadores[22].

JUSTIFICATIVA

Este estudo pretendeu apresentar contribuições para enriquecer a compreensão dos processos de adaptabilidade humana na Amazônia no século XXI, cujo objeto abrangeu as relações entre uma Comunidade indígena e seu ambiente natural e social, com foco sobre aspectos relacionados à sua subsistência, nutrição e saúde. Em particular, (1) não há muitos estudos sobre adaptabilidade humana em savanas neotropicais, especialmente amazônicas; e (2) embora conflitos territoriais sejam comuns na Amazônia, a situação vivenciada pelos moradores do Anzol reúne condições particularmente únicas para o estudo do tema da adaptabilidade humana.

Sob o aspecto social, esta pesquisa propôs dar maior visibilidade para um tipo de problema vivenciado não apenas pela Comunidade pesquisada, mas por muitas populações indígenas e não indígenas da Amazônia que estão inseridas no contexto das profundas alterações decorrentes do avanço da globalização econômica, em que disputas territoriais e por recursos naturais se acentuam cada vez mais.

ESTRUTURA DA TESE

Os elementos textuais desta tese estão estruturados da seguinte forma: introdução, quatro capítulos de desenvolvimento, considerações finais, referências, apêndices e anexos.

O capítulo 1 apresenta (1) uma revisão das principais abordagens teórico-metodológicas aplicadas em pesquisas sobre adaptabilidade humana em interações humano-

[20] Etnia indígena da família linguística Jê, presente no estado do Mato Grosso, em população não superior a 20.000 pessoas (ISA, 2017c).

[21] Etnia indígena da família linguística Txapakura, presente no estado de Rondônia, em população de cerca de 4.000 pessoas (ISA, 2017d).

[22] A escolha por estas duas etnias se deveu justamente à disponibilidade de publicações acessíveis que contivessem dados antropométricos necessários à comparação. Tais dados estão reproduzidos integralmente, em duas tabelas, no Anexo C.

ambiente; e (2) uma revisão sobre adaptabilidade de populações indígenas na Amazônia, com destaque para o fenômeno da *nutrition transition*.

O capítulo 2 apresenta (1) as características gerais de savanas e da savana da Bacia do Rio Branco; (2) aspectos históricos da ocupação humana do espaço geográfico da Bacia do Rio Branco, com foco no impacto sobre o ambiente e sobre as populações indígenas desta região; e (3) uma descrição das características gerais das etnias Macuxi e Wapichana, em especial as que marcam suas relações com a paisagem.

O capítulo 3 descreve a contextualização metodológica da pesquisa, a caracterização da área e da população humana de estudo e o delineamento metodológico realizado. A apresentação e discussão dos resultados, por sua vez, são objetos do capítulo 4.

Na sequência, são apresentadas as considerações finais, onde se faz um breve *review* de toda a pesquisa de forma a oferecer, ao problema de pesquisa formulado, as respostas encontradas, com a apresentação das principais conclusões válidas produzidas a partir dos dados obtidos e da metodologia sobre eles aplicada. Por fim, constam o resumo, o abstract, as referências, os apêndices e os anexos da tese.

CAPÍTULO 1 - ADAPTABILIDADE HUMANA EM INTERAÇÕES HUMANO-AMBIENTE

Este capítulo está dividido em duas seções: o objetivo da primeira é discutir as principais abordagens teórico-metodológicas que discutem temas relacionados ao fenômeno biocultural da adaptabilidade humana no contexto das interações humano-ambiente; o objetivo da segunda seção é apresentar as principais hipóteses elaboradas no âmbito da Ecologia Humana[23] para explicar os processos adaptativos de populações indígenas no contexto socioambiental da Amazônia.

1.1. PRINCIPAIS ABORDAGENS TEÓRICO-METODOLÓGICAS EM INTERAÇÕES HUMANO-AMBIENTE

O desenvolvimento dos estudos das relações ecológicas entre seres humanos e o ambiente pode ser dividido em três categorias epistêmicas: hipótese determinista ambiental, hipótese determinista cultural e teorias da adaptabilidade/evolução humanas (Kormondy & Brown, 2002; Moran, 2010).

A hipótese determinista ambiental tem origem nos trabalhos de Morgan (1877) e Ratzel (1896), e considera que o ambiente e suas variáveis são capazes de definir como as populações humanas respondem cultural/comportamentalmente às pressões e limitações ambientais a elas impostas. Esta hipótese prevaleceu no pensamento ocidental desde a Antiguidade Clássica, mais especificamente a partir do século V A.C., até a primeira metade do século XX. Suas premissas serviram de base para justificar capacidades geopolíticas e de conquista de certos povos e nações em detrimento de outros. Já a hipótese determinista cultural desenvolveu-se a partir dos trabalhos de Boas (1911) e Kroeber (1939), e considera o ambiente somente como um “pano de fundo” para os fenômenos culturais, estes considerados

[23] Pode haver certa imprecisão em diferenciar Antropologia Ecológica, Ecologia Cultural, Ecologia Humana e Antropologia Ambiental: "[...] a Ecologia Cultural corresponde simplesmente a uma das fases pelas quais a Antropologia Ecológica passou. [...] a Ecologia Humana se refere a uma das vertentes do pensamento ecológico-evolutivo na Antropologia: aquela que assume a comunidade como unidade de análise [...]" (Neves, 2002, p. 18/19). Nesta pesquisa, no entanto, prefiro a distinção que define (1) a Ecologia Humana como área de estudos interdisciplinares situada entre a Ecologia (Odum, 1990) e a Antropologia Biológica (Park, 2013) e que aborda as interações humano-ambiente a partir de uma perspectiva socioambiental; (2) a Antropologia Ecológica como também uma das fases da Ecologia Humana, assim como a Ecologia Cultural foi (Kottak, 2006; Brondízio *et al*., 2016). Atualmente alguns autores preferem abarcar toda e qualquer abordagem teórico-metodológica para o estudo das interações humano-ambiente sob a denominação abrangente de *Environmental Anthropology* (Orr *et al.*, 2015; Brondizio *et al.*, 2016).

ontologicamente independentes de influências de variáveis ambientais (Neves, 2002; Kormondy & Brown, 2002; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

Em comum às abordagens deterministas está (1) a perspectiva unilinear dos processos adaptativos: sucessão temporal de estágios de cultura material em que um estágio é necessariamente antecedido por outro, tido como tecnologicamente atrasado, e é sucedido por outro, considerado avançado; e (2) monocausal: as características da cultura material de um grupo humano são resultado do efeito de alguma causa determinante, ambiental ou cultural. Diferentemente destas, as teorias da adaptabilidade/evolução humanas procuram enfatizar os aspectos relacionais entre fenômenos culturais e biológicos: prevalece a perspectiva multilinear e multicausal, ou seja, não há uma sequência invariável de estágios culturais sucessivos, assim como também não há uma única causa determinante para explicar as estratégias adaptativas encontradas por uma população humana no contexto de suas relações com o ambiente. As abordagens teórico-metodológicas de maior influência para os estudos sobre o fenômenos biocultural da adaptabilidade humana em interações humano-ambiente foram, historicamente, a Ecologia Cultural, a Antropologia Ecológica e os programas processuais pós-década de 1990, aqui agrupados sobre o rótulo de “outras ecologias” (Begossi, 1993; Kormondy & Brown, 2002; Neves, 2002; Dufour, 2006; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

1.1.1. A ECOLOGIA CULTURAL E SEUS DESDOBRAMENTOS

As abordagens de caráter determinista passam a perder espaço nas explicações sobre adaptabilidade em interações humano-ambiente apenas na década de 1940, com o desenvolvimento das pesquisas de Julian Steward (1902-1972) e sua equipe. Como reação tanto ao particularismo histórico de Franz Boas (1877-1942), de quem foi discípulo, quanto ao evolucionismo unilinear de Leslie White (1900-1975), os trabalhos de Steward abriram caminho para se recuperar a importância em se compreender a influência das condições ambientais e materiais sobre estratégias culturais/comportamentais de adaptabilidade de populações humanas (Begossi, 1993; Neves, 2002; Kottak, 2006; Sutton & Anderson, 2010).

A proposta de Steward (1955), denominada *Cultural Ecology*, estava voltada para inferir relações entre características ambientais e os elementos/mudanças culturais de um grupo humano, a partir da interpretação de que as características dos ambientes, em certa medida, limitam o repertório de suas possíveis respostas adaptativas. Para tanto, foram necessários estudos comparativos para confrontar as formas de obtenção de recursos em determinadas

regiões, a tecnologia empregada para tal, o tempo gasto em trabalho para a obtenção dos recursos e os aspectos sociais do grupo envolvido. Steward (1955) enfatizou que o ambiente influencia elementos centrais da organização social de um grupo: conceito fundamental que ficou conhecido como *culture core*. Os arranjos econômicos e práticas de subsistência compõem este "núcleo cultural", ou seja, são características culturais e comportamentos coletivos que refletem aspectos diretamente relacionados à disponibilidade e acesso a recursos naturais. Para Steward (1955), no entanto, as relações entre este núcleo central e os demais elementos culturais e comportamentos do grupo não se dão na forma de um encadeamento determinista de base estritamente material, mas tende a variar conforme cada situação específica, conforme as contingências ambientais de cada grupo (Orlove, 1980; Begossi, 1993; Neves, 2002; Moran, 2010; Moran & Brondízio, 2012; Nash *et al.*, 2014).

A avaliação das estratégias de adaptabilidade humana em Ecologia Cultural consiste em (1) identificar os recursos naturais e a tecnologia empregada para sua obtenção e transformação; (2) observar e descrever a organização social do trabalho realizado para atividades de subsistência ou econômicas; e (3) identificar a influência dos fenômenos observados nas duas etapas anteriores sobre outros aspectos culturais, tais como instituições sociais, políticas, econômicas e religiosas (Orlove, 1980; Begossi, 1993; Kottak, 2006).

Os levantamentos conduzidos por Steward (1955) permitiram verificar que estratégias culturais semelhantes eram encontradas em grupos humanos com percursos históricos bastante distintos, contrariamente ao que sugeriam os particularistas históricos[24] nos seus levantamentos de áreas culturais[25]. Estas observações indicavam que variáveis ambientais também contribuem para a formação de aspectos culturais de uma população humana, mesmo quando se constatava que as variáveis históricas eram suficientemente distintas para validar a possibilidade de semelhanças entre as estratégias adaptativas encontradas[26]. As explicações de cunho meramente

---

[24] Para os historicistas, assim chamados os antropólogos cujas premissas validavam um modelo no qual apenas fatores culturais podem gerar mudanças culturais, os fatores ambientais a que correspondiam as áreas culturais, no máximo, serviriam como limitadores de traços culturais, mas nunca como geradores ou transformadores de cultura (Neves, 2002).

[25] "Áreas culturais" era a forma de classificação que os particularistas históricos ou historicistas faziam das populações humanas, de acordo com uma metodologia própria que envolvia a identificação e o levantamento de traços culturais e características linguísticas de todos os grupos estudados pelos antropólogos que faziam parte dos centros de pesquisa que se alinhavam a esta abordagem teórica. Sua formulação provém dos trabalhos dos difusionistas Clark Wissler (1870-1947) e Robert Lowie (1883-1957).

[26] O oposto também vinha acontecendo, isto é, o determinismo ambiental vinha sendo questionado pelas constatações de que havia muitas similaridades culturais entre grupos humanos que viviam em ambientes completamente distintos e distantes uns dos outros: tal como nas comparações entre os bosquímanos dos desertos do Kalahari, os aborígenes australianos e os pigmeus dos trópicos, todos caçador-coletores. Efetivamente, as

social, fundamentadas tão somente em eventos de âmbito estritamente cultural, temporalmente situados em um momento "incerto" do passado, precisavam ser, portanto, problematizadas. Hipóteses baseadas apenas em aspectos simbólicos e na premissa de que haveria uma lógica própria e autônoma dos fenômenos culturais, descolada de fenômenos de natureza material, estavam sendo questionadas por extensos trabalhos etnográficos realizados na Grande Bacia de Nevada (*Great Basin*)[27], por Steward (1949), bem como por seus colaboradores na América do Sul, e que compõem a extensa obra *Handbook of South American Indians*, publicada em sete volumes entre 1939 e 1946 (Sponsel, 1997; Neves, 2002; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

As propostas de Steward (1955, 1977) foram consistentemente válidas para grupos relativamente pequenos e de maior dependência dos recursos naturais, em que a observação e mensuração de algumas variáveis são menos difíceis de serem realizadas. Steward (1977) reconhece que a complexidade tecnológica crescente aumenta a capacidade de modificar o ambiente e, por sua vez, diminui a dependência direta de variáveis ambientais locais (Sponsel, 1986; Duncan, 1993; Sutton & Anderson, 2010). Neste sentido, sustenta-se a hipótese de que há proporcionalidade inversa entre a variável “capacidade tecnológica” e os impactos do ambiente sobre cultura/comportamento de um grupo humano. A proposta da Ecologia Cultural foi importante em resgatar a necessidade de se considerar aspectos da vida material sobre a vida cultural e comportamento coletivo e em reforçar a importância da metodologia comparativa para compreender e explicar fenômenos de adaptabilidade humana, mudança cultural e formas de organização social. Destaca-se, em particular, a ruptura com premissas deterministas, isto é, não há processos culturais universais ou que sigam etapas contínuas, assim como não há apenas um único fator determinante sobre alternativas de adaptabilidade humana (Kottak, 2006; Moran, 2010; Brondízio, 2012).

A Ecologia Cultural abriu caminho para inúmeras pesquisas sobre adaptabilidade humana em interações humano-ambiente a partir da década de 1950. Estudos de pouca base empírica realizados em décadas anteriores foram novamente reinterpretados: o método ecológico-cultural foi então aplicado ao estudo de sociedades de caçador-coletores, de

---

semelhanças e diferenças são influenciadas em graus variados por múltiplos fatores: ambientais e sociais. Há, portanto, que se adensar a análise para cada caso tomado em estudo, de modo a se evitar generalizações apressadas ou ilações inválidas (Moran, 2010).

[27] A Grande Bacia é uma região semiárida dos Estados Unidos, de solo nu ou coberto por estepes, cujos rios desembocam em lagos ou pântanos salgados: ocupa quase inteiramente o estado de Nevada e parte dos estados circundantes (Melatti, 2016).

sociedades agrárias pré-industriais, de sociedades pastorialistas e de comunidades rurais contemporâneas (Moran, 2010). Destacam-se, neste sentido, trabalhos realizados com grupos humanos caracterizados por (1) serem pequenos, cuja densidade populacional era um regulador ambiental para a oferta de alimentos; (2) possuírem maior mobilidade territorial, o que fazia com que fosse possível avaliar estratégias diferentes em ambientes diferentes; (3) possuírem divisão sexual do trabalho; e (4) apresentarem tendência a repartir excedentes, o que estimulava práticas de partilha e fomentava alianças sociais com outros grupos (Binford, 1985; Stephens & Krebs, 1986; Winterhalder, 1986; Winterhalder & Smith, 2000).

A teoria do forrageio ótimo aplicada a estudos de populações humanas de caçador-coletores foi problematizada: rompeu-se a ideia de que estes grupos estariam constantemente travando uma batalha pela sobrevivência, sob o permanente risco de extinção pela fome. Verificou-se que em alguns casos havia justamente o contrário: alimentos suficientes para razoáveis períodos de ócio, pois estas populações empregavam estratégias que lhes permitiam viver para além da mera subsistência. A visão de "miserabilidade", portanto, decorria mais das observações etnocêntricas de colonizadores que ocupavam seus territórios ou lhes limitavam acessos a recursos naturais do que do modo como estavam adaptados ao/adaptavam o ambiente. As populações de caçador-coletores adquiriam e transmitiam conhecimentos empíricos sobre a paisagem e os ciclos naturais, de modo a manter práticas que minimizassem os riscos envolvidos em estratégias alternativas, especialmente por meio de alianças linguísticas e reprodutivas, regulação demográfica e estratégias de partilha alimentar (Lee & DeVore, 1968; Binford, 1985; Winterhalder, 1986; Moran, 2010).

Sobre a aplicação da Ecologia Cultural para o estudo de sociedades agrárias, Conklin (1957, 1961) reformulou antigas noções imprecisas sobre as práticas de grupos agricultores pré-industriais, por meio de pesquisas entre os Hanunóo, das Filipinas. A partir destes trabalhos, ele sugeriu que as sociedades pré-industriais empregavam sistemas de agricultura itinerante, com bons níveis de produtividade, o que contrastava com as ideias etnocêntricas de que estes povos desenvolviam técnicas ineficazes e primitivas. Geertz (1963), em pesquisa nos arquipélagos da Indonésia, identificou dois modelos de agricultura empregados conjuntamente pelo mesmo grupo humano, o que demonstra a versatilidade proporcionada por mecanismos culturais de adaptabilidade a condições ambientais e sociais distintas: um itinerante, que atendia às demandas comunitárias e estava ligado aos conhecimentos tradicionais; e ao mesmo tempo outro mais intensivo, por influência da experiência colonial, cuja produção atendia ao mercado regional. Netting (1968) pesquisou os Kofyar, da Nigéria, e verificou que sua produção em

regime consorciado era eficiente mesmo em condições de ausência de animais de tração e sem tecnologias modernas de manejo agrícola. Estas pesquisas permitiram concluir que a produtividade das práticas agrícolas é, em geral, resultante de estratégias de adaptabilidade ao ambiente e ao contexto social particular em que o grupo se encontra. Em savanas africanas, por exemplo, sistemas sedentários e intensivos tendem a ser adotados, em lugar dos extensivos e itinerantes, como resposta à pressão demográfica, a processos colonizadores, a oportunidades de renda diante de demandas de mercado ou mesmo por prestígio social (Moran, 2010).

Estudos influenciados pela Ecologia Cultural também foram desenvolvidos para compreender os sistemas de criação de gado de sociedades pastorialistas da África oriental, caracterizados pela acumulação contínua de animais, não apenas sob o aspecto econômico, mas também com função religiosa. Estes trabalhos permitiram superar a ideia de que estas características eram mera prática irracional e ineficaz; pelo contrário, tratava-se de se adaptar a paisagens marcadas por grande oscilação de condições abióticas, que não favoreciam a agricultura ou o pastoreio e que estavam sujeitas a grande perda dos animais, pela seca ou por doenças. O trabalho de Evans-Pritchard (1940) entre os Nuer já havia mostrado haver relação entre as características do ambiente e suas formas sazonalmente alternadas de pastorialismo e agricultura, o que então veio a reforçar novos estudos. Gulliver (1955) discutiu como as práticas de pastoreio, as atividades agrícolas e as migrações periódicas dos Turkana e dos Jie estavam relacionadas a características ambientais. De modo semelhante, os sistemas de conversão de excedentes agrícolas em gado, para fins de prestígio social, por parte dos Turu, se revelou uma estratégia necessária à antecipação períodos de secas severas, e não uma prática desconectada das condições ecológicas oferecidas pelo ambiente (Spencer, 1965; Dyson-Hudson & Dyson-Hudson, 1969; Dyson-Hudson & McCabe, 1985; McCabe, 1983, 1990; Moran, 2010).

Barth (1956) comparou os grupos étnicos Pathan, Gujar e Kohistani, do norte do Paquistão, e verificou que as relações sociais entre estes grupos se dão de tal modo que cada um destes ocupa e se utiliza de modo eficaz de áreas distintas do mesmo território. Barth (1965) também realizou pesquisa entre os Basseri-Persas sobre as transições cíclicas entre atividades pastorialistas e de agricultura, e identificou causas tanto sociais quanto climáticas nestas mudanças periódicas (Barth, 1998; Moran, 2010; Barth, 2013).

Sistemas agrícolas modernos também foram pesquisados segundo as premissas e métodos da Ecologia Cultural. Destacam-se os trabalhos de Bennett (1969, 1976, 1980) para estudo de relações entre tabus, recursos tecnológicos e produtividade entre os Amish e os

Hutterites. Bennett (1969, 1976, 1980) concluiu que (1) a menor produtividade dos Amish está relacionada a uma cultura que não emprega recursos avançados de tecnologia agrícola e possui baixos padrões de consumo, o que lhes garante nível econômico mais elevado do que dos grupos de agricultores de regiões próximas, mais numerosos; e (2) a pouca fertilidade dos solos cultivados pelos Hutterites e sua maior densidade demográfica, por outro lado, é compensada pelo controle sobre o consumo individual associado ao emprego de técnicas mais sofisticadas de manejo agrícola (Moran, 2010).

A despeito da grande profusão de pesquisas despertadas pela Ecologia Cultural, suas premissas, amplamente adotadas nos trabalhos posteriores, foram criticadas pela ênfase nos sistemas de subsistência/energia/tecnologia em detrimento de outros sistemas, como o político e o econômico, que também guardam relações com fenômenos de adaptabilidade humana (Geertz, 1961, 1963; Rappaport, 1968). Seus críticos também apontam que seus estudos eram, em certa medida, limitados em termos de outras variáveis populacionais, tais como fatores demográficos e epidemiológicos (Netting, 1968). Vayda e Rappaport (1976) explicam que as correlações entre aspectos culturais/comportamentais e variáveis de subsistência não foram adequadamente estabelecidas por Steward (1955) e, mesmo que tivessem sido, não permitiriam inferir muitas das relações de causa e efeito presumidas em Ecologia Cultural. Apesar das críticas, a proposta de Steward (1955) despertou grande interesse pela pesquisa sobre adaptabilidade em interações humano-ambiente em diversas partes do mundo, inclusive na Amazônia (Nugent, 1993; Moran, 2010).

1.1.2. A ANTROPOLOGIA ECOLÓGICA E SEUS DESDOBRAMENTOS

A Antropologia Ecológica se desenvolve a partir da década de 1960, como alternativa às lacunas identificadas na Ecologia Cultural, por meio dos resultados de pesquisas iniciadas na *Columbia University*. De modo formal, pode-se caracterizar a Antropologia Ecológica como "o estudo das relações entre dinâmica populacional, organização social e cultural das sociedades humanas e o meio ambiente no quais elas estão inseridas" [28] (Neves, 2002, p. 18). Diferencia-

[28] As contribuições mais recentes dos estudos sobre interações humano-ambiente reconhecem que nenhuma população humana, na atualidade, depende exclusivamente ou está limitada apenas à circunscrição territorial que regularmente ocupa. Os fluxos de bens, pessoas e informações que ocorrem a todo instante tornaram as distinções entre local e global mais fluídas. Assim o é também no Anzol. De qualquer modo, a despeito destes "*high-tech-mediated transnational flows of people, commerce, organizations, and information*" (Kottak, 2006, p. 40) que permitem interconectar todo o planeta, populações rurais etnicamente diferenciadas do contexto mais abrangente no qual estão inseridas, mantêm maior dependência de variáveis e recursos locais do que outras categorias de populações humanas, como as que vivem em espaços urbanos, sobre as quais tais fluxos são muito mais intensos

se da Antropologia Social ou Cultural porque passa a abranger não apenas o caráter simbólico das relações entre seres humanos ou entre estes e suas instituições sociais, mas também o caráter material destas relações, das dos humanos com as demais espécies e com o meio abiótico[29]. Desta forma, surge uma nova abordagem teórico-metodológica para os estudos sobre adaptabilidade humana em interações humano-ambiente, que passa a integrar de modo mais equilibrado, tanto variáveis culturais quanto ambientais, assim como procura registrar maior rigor no tratamento dos dados. A ênfase anteriormente dada aos processos culturais passa a abrir maior espaço para o diálogo com as ciências biológicas, em especial com conceitos e modelos ecológicos (Brondízio *et al*., 2016).

As pesquisas de Geertz (1961, 1963) ampliam a noção de ecossistema para incluir o papel dos fatores históricos e políticos sobre formas de modificação das práticas agrícolas em diferentes lugares da Indonésia. Os trabalhos de Bennett (1969, 1976) trouxeram a importância de questões institucionais para análise de processos de adaptabilidade humana a mudanças regionais. No entanto, é a partir dos trabalhos de Andrew Vayda (1931-presente) e Roy Rappaport (1926-1997) que emerge a Antropologia Ecológica como tal, a partir de pesquisas conduzidas em Papua Nova Guiné (Begossi, 1993; Neves, 2002; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010; Brondízio *et al*., 2016). Vayda (1974) desenvolveu um estudo sobre como a guerra na Nova Guiné estava relacionada a flutuações demográficas e à competição entre diferentes tribos por áreas cultivadas e por suínos. Já Rappaport (1979), que pesquisou na mesma região os Tsemba-Maring, concentrou-se em estabelecer relações entre rituais e aspectos práticos da vida dos nativos (Moran, 2010).

Vayda (1974) e Rappaport (1979) procuraram contornar problemas encontrados na perspectiva de Steward (1955) no que se refere às tênues articulações estabelecidas entre variáveis ambientais, subsistência e elementos culturais. Fazia-se importante explicar, por exemplo, por que determinado grupo encontrou uma estratégia e não outra funcionalmente equivalente para resolver determinada limitação ambiental. Para tanto, devia-se (1) ter cautela no uso excessivo de explicações de caráter cultural; (2) ampliar o escopo de variáveis analisadas

---

e frequentes. No caso do Anzol, os recursos naturais de origem local – água, solo, flora e fauna - constituem, em conjunto, importante fonte de satisfação de suas necessidades biológicas e culturais.

[29] As relações entre cultura e ambiente consistem em uma das mais antigas preocupações da Antropologia moderna desde seu alvorecer. Embora tenham sido desprezadas pela Antropologia britânica (relacionada à denominação de Antropologia Social) até os anos 1960, em virtude de generalizações produzidas a partir da perspectiva evolucionista e posteriormente reunidas sob a denominação de determinismo ambiental, elas nunca deixaram de ser objeto de investigação na Antropologia norte-americana (relacionada à denominação de Antropologia Cultural) (Eriksen & Nielsen, 2007).

para além das estritamente relacionadas à subsistência, tais como aquelas oriundas de dados epidemiológicos ou sobre conflitos sociais; (3) problematizar a ênfase que havia sido dada ao conceito de núcleo cultural em detrimento de outras variáveis; (4) bem como repensar a própria cultura como unidade de análise – propondo substituí-la pela população. A crítica neste último aspecto estende-se à própria denominação de Ecologia "Cultural", que passou a ser substituída apenas por Ecologia, incluindo-se aí a Ecologia Humana como uma de suas áreas, uma vez que uma população humana é também uma população - no sentido ecológico - como qualquer outra de outras espécies, ainda que dotada de cultura (Duncan, 1993; Neves, 2002; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

Esta abordagem representa grande amadurecimento nos estudos sobre adaptabilidade humana, resultado da aproximação entre a vertente do pensamento materialista-evolucionista das ciências sociais e os avanços nas ciências biológicas e ambientais: o estudo das bases materiais das sociedades humanas passa a ser interpretado a partir de conceitos e métodos da Ecologia. A população passa a ser a unidade de análise preferível em relação à cultura, e a metodologia tende a ser mais rigorosa, com maior uso de dados quantitativos. Além da ênfase na população e nos ecossistemas, faz-se uso de muitos outros conceitos oriundos da Ecologia, tais como comunidade, adaptação, nicho, capacidade de suporte, competição, cooperação, produção primária, fatores limitantes, fluxos de energia e informação etc. Trata-se de uma abordagem que se apoia em uma perspectiva sistêmica e no uso de modelos para explicar mecanismos de equilíbrio homeostático em fluxos de energia e matéria entre o ambiente e a população (Begossi, 1993; Vayda & Rappaport, 1993; Sponsel, 2000; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

Para estes neofuncionalistas, como são classificados, a cultura de determinado grupo humano é uma das propriedades do objeto de estudo "população", que faz parte de um ecossistema, por onde circulam matéria, energia e informação, tal como em um sistema cibernético, onde se observam mecanismos de manutenção do equilíbrio através de especialização dos ciclos de retroalimentação negativa e eliminação dos ciclos de realimentação positiva, já que estes tendem aos desequilíbrios. O fato de a cultura possuir, em certa medida, mecanismos autônomos por meio dos quais "cultura gera cultura" não invalida a hipótese de que os elementos culturais cumpram determinadas funções no contexto ecossistêmico em que estão inseridos (Duncan, 1993; Moran, 2010).

A partir da década de 1970, no entanto, acontecimentos de impacto mundial como conflitos sociais em diversos países do hemisfério sul, os avanços em tecnologias de observação

da superfície terrestre e o surgimento de movimentos ambientalistas fizeram ampliar a abrangência dos interesses e pesquisas sobre adaptabilidade humana em interações humano-ambiente. Novos temas passaram a fazer parte destes estudos: “acesso à saúde e à nutrição, variáveis culturais e sociais, questionamento da influência das forças macropolíticas na adaptabilidade de populações locais, entre outras” (Moran, 2010, p. 86). Tais mudanças levaram os pesquisadores a perceber que a adaptabilidade humana é influenciada não apenas por fatores locais, mas por causas oriundas de escalas mais amplas que podem produzir desigualdade econômica e política. Passou-se a incluir, nas pesquisas, fenômenos relacionados à desordem e ao papel dos indivíduos na solução de problemas coletivos relacionados a situações limitantes em contextos socioambientais (Kottak, 2006; Sutton & Anderson, 2009; Moran, 2010; Brondízio *et al*., 2016).

A partir destas mudanças, ao longo da década de 1970, a Antropologia Ecológica passou a recebeu críticas relacionadas (1) à forma descontextualizada com que as análises eram feitas em relação a influências políticas e econômicas sobre as interações humano-ambiente[30]; (2) à ênfase excessiva em quantificações diversas[31], como em fluxos de matéria e energia, e a preocupação exagerada com medições calóricas (*calorific obsession*); (3) ao “reducionismo nutricional", visto que não é a energia o único fator limitante[32] à sobrevivência - há outros, tais como água, doenças, conflitos, recursos não alimentares do território etc.; (4) à supervalorização do equilíbrio homeostático em detrimento de situações de desequilíbrio[33]; (5) à redução da importância de variáveis históricas[34]; (6) à redução do papel do indivíduo[35]; e (7) à ausência de critérios definidores de um sistema ou a identificação de um sistema como

[30] Nesta pesquisa, influências políticas e econômicas foram levadas em conta na análise dos fenômenos de adaptabilidade observados.

[31] Métodos quantitativos foram utilizados nesta pesquisa, porém ao lado de métodos qualitativos e observadas as limitações envolvidas para o problema de pesquisa investigado.

[32] Esta pesquisa procurou abranger de modo amplo as causas e efeitos envolvidos no contexto de adaptabilidade dos moradores do Anzol, não procurando se limitar a uma ou outra potencial causa ou efeito específico.

[33] Desordem ou desequilíbrio é o ponto central desta pesquisa. A partir de uma situação de conflito por território e recursos naturais é que se estabeleceram todos os desdobramentos posteriores relacionados às relações entre os moradores do Anzol e seu ambiente local e regional.

[34] A contextualização histórica dos problemas socioambientais do Anzol foi registrada ao longo da pesquisa.

[35] A questão da ação individual, ou protagonismo individual como prefiro, é de extrema pertinência para a compreensão dos resultados desta pesquisa, que apontam na direção da confirmação da relação entre fenômenos socioambientais e ações realizadas ao nível do sujeito, como destaco no capítulo de resultados e discussão.

unidade isolada[36]. Os modelos da Antropologia Ecológica para estudos de adaptabilidade humana passaram a se tornar insuficientes diante dos novos contextos socioambientais de diversas populações humanas, dado que os problemas que as afetavam se reinventaram. Diferentemente do contexto histórico daquele analisado por ocasião da pesquisa entre os Tsemba Maring, por exemplo, atualmente pouco se pode afirmar sobre um grupo humano a depender exclusivamente dos recursos locais, num mundo em que as mobilidades humanas aumentaram e as remessas de recursos financeiros também[37] (Kottak, 2006, Moran, 2010).

Apesar das críticas, a Antropologia Ecológica não está superada como abordagem teórico-metodológica para o estudo de interações humano-ambiente. Diversos autores produziram trabalhos que ressaltam sua relevância e aplicabilidade, ao que para isto propuseram ajustes às premissas estabelecidas por seus fundadores, de modo que é imprudente desprezá-la. Dentre estes trabalhos destacam-se Hardesty (1977), Ellen (1982) e Rappaport (1999) que (1) já superam os modelos baseados em homeostase, sem com isto abandonar a análise de ecossistemas baseada em populações; (2) ampliaram as análises centradas apenas em fluxos de matéria/energia/informação, para incorporar elementos externos ao ecossistema, em particular relacionados a variáveis econômicas, sociológicas e políticas; e (3) resgataram a necessidade de avaliação do contexto histórico das transformações adaptativas (Biersack, 1999; Moran & Brondízio, 2001; Brondízio & Van Holt, 2014; Brondízio *et al*., 2016).

Rappaport (1999) também fez considerações sobre as críticas recebidas, ao esclarecer que a utilização do conceito de ecossistema não descarta o indivíduo ou as escalas mais amplas de análise. Sobre a ênfase em processos de equilíbrio, ele argumenta que embora rupturas e conflitos ocorram nos ecossistemas, é a estabilidade anterior à desestabilidade ou novos padrões de estabilidade que os grupos humanos procuram atingir ao resolverem seus problemas socioambientais. Neste sentido, Rappaport reforça a necessidade de manter o conceito de ecossistema, dado que recortes baseados em problemas específicos podem oferecer

[36] Nesta pesquisa não adotei cultura ou população como unidade de análise, mas sim as relações da população com o ambiente e com a sociedade.

[37] Esta crítica é bastante pertinente e válida para esta pesquisa, uma vez que no Anzol observei justamente esses fenômenos: ingresso de recursos financeiros oriundos de benefícios assistenciais, assim como aquisição de bens de consumo e alimentos disponíveis na capital de Roraima, dada a facilidade proporcionada pelos deslocamentos por meio de motocicleta. O próprio Rappaport (1971, p. 251) reconhece que "*local ecological populations [...] participate in regional exchange systems composed of several or many local populations occupying a wider geographic area*".

compreensão limitada da dinâmica ecológica envolvida; bem como defende manter o objeto de estudo ao nível da população, visto que a unidade de análise "indivíduo" guarda problemas operacionais tanto para investigações antropológicas quanto ecológicas. Não haveria, portanto, um recorte de unidade de análise *a priori* em um ecossistema, pois é o problema que deve definir a extensão necessária. Sugere-se que as interações e problemas específicos enfrentados pelas populações humanas passem a ser o foco das análises, incluindo-se a obtenção de dados qualitativos e quantitativos, em pesquisas que possam ser realizadas com menor custo e em menor tempo[38]. Vayda & Walters (1999), por sua vez, reconhecem que se aplique a proposta original não apenas a contextos de equilíbrio, mas também a situações de instabilidades e rupturas (Moran, 2010).

Com isto, a Antropologia Ecológica se expandiu muito e envolve atualmente temas que vão desde os problemas clássicos de adaptabilidade a condições socioambientais locais até questões que envolvem globalização, relações internacionais e direitos humanos. As pesquisas tratam, por exemplo, do impacto da economia de mercado sobre populações indígenas, desmatamento e usos da terra, impactos de mudanças climáticas, dentre muitos outros. Em suma, desenvolveu-se uma Antropologia Ecológica mais madura, que escapa dos eventuais reducionismos que marcaram a etapa anterior desta abordagem e que incorpora contribuições de outras disciplinas e suas metodologias, particularmente voltadas para análises em múltiplas escalas temporais e espaciais (Kottak, 2006; Moran, 2010; Brondízio et al., 2016).

Paralelamente ao amadurecimento da Antropologia Ecológica, a partir da década de 1990 passam a surgir "outras ecologias" destinadas a interpretar fenômenos relacionados à adaptabilidade humana em interações humano-ambiente, que adotam uma perspectiva bastante interdisciplinar (Kottak, 2006; Moran, 2010; Brondízio *et al*., 2016).

1.1.3. AS "OUTRAS ECOLOGIAS" DA ECOLOGIA HUMANA

Apesar das reformulações e refinamentos que tornam a Antropologia Ecológica correntemente válida, as críticas dirigidas aos neofuncionalistas e o momento histórico do fim do século XX fizeram surgir "outras ecologias" voltadas à interpretação das interações humano-ambiente. Estas "outras ecologias" podem ser mais bem classificadas como abordagens de

[38] Sugestões estas adotadas nesta pesquisa.

orientação processual[39]. Estas novas abordagens ou programas de pesquisa abriram maior espaço à incorporação de fenômenos próprios das ciências humanas, especialmente da História, da Sociologia, da Politologia, da Economia e da Psicologia (Kottak, 2006; Sutton & Anderson, 2010; Brondízio *et al*., 2016).

Nestes programas de pesquisa é dada ênfase em processos que interferem nas situações concretas das populações humanas e em aspectos de decisões dos agentes sociais, tanto internos quanto externos ao grupo em estudo. Análises de populações humanas de pequena escala em equilíbrio homeostático com o ambiente passaram a dar lugar a modelos de tomada de decisões (*decision-making models*) baseados em processos psicológicos ou em processos econômicos de escolha racional para o enfrentamento de situações e problemas socioambientais que estão inseridos em escalas mais amplas de análise, temporal ou espacialmente consideradas (Begossi, 1993; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

A unidade de análise "população" deixa de ser o único objeto a ser estudado, para também serem necessárias observações sobre estratégias de tomada de decisão individual. Os processos de manutenção de equilíbrio são avaliados conjuntamente com fenômenos relacionados à imprevisibilidade dos fenômenos socioambientais[40]. Surgem então, com maior expressão acadêmica, a Ecologia Política e a Ecologia Histórica[41]. Estas novas abordagens procuram conciliar os interesses científicos das pesquisas sobre adaptabilidade humana com as necessidades das populações humanas estudadas (Begossi, 1993; Sutton & Anderson, 2010; Moran, 2010).

A Ecologia Política pressupõe que as interações humano-ambiente são invariavelmente impactadas pelos fenômenos relacionados às relações de poder político e econômico que se estabelecem entre seres humanos e suas instituições, suas diferentes formas de organização social e o ambiente. A denominação deste programa de pesquisa foi difundida por Wolf (1972), discípulo de Steward, e se originou da tentativa de compreender a Ecologia

---

[39] O termo "processual" refere-se à importância de ter como objeto de estudo as mudanças nas relações entre as populações humanas e os ambientes em que desenvolvem suas atividades. Trata-se de uma postura que se opõe a antiga concepção de equilíbrio da Antropologia Ecológica.

[40] Eventos desta natureza foram incluídos na avaliação dos fenômenos que impactam sobre as estratégias adaptativas dos moradores do Anzol.

[41] Surgem também os estudos de etnobiologia ou etnoecologia, influenciados pelas ciências cognitivas e pelos estudos linguísticos. Estes estudos, em particular, receberam críticas relacionadas ao caráter excessivamente cognitivista e classificatório, reduzindo a importância dos modelos causais de análise das interações humano-ambiente. Guardam importância, entretanto, ao relativizar as categorias ocidentais de classificação da natureza e de seus fenômenos (Moran, 2010).

Cultural de sociedades ditas complexas, a partir do aparato teórico-metodológico desenvolvido para sociedades de pequena escala. A nova proposta procurava explicar de que forma as mudanças nas interações humano-ambiente estavam ligadas a sistemas produtivos, a circuitos econômicos locais e globais, além de como eram afetadas por relações institucionais e de atores sociais (Wolf, 1999; Little, 1999). A Ecologia Política foi posteriormente influenciada pela *World System Theory*, do sociólogo Wallerstein (1974), que apresenta o sistema econômico mundial dividido em países de centro e países de periferia (Greenberg & Park, 1994; Haenn, 1997). Um trabalho seminal em Ecologia Política foi desenvolvido no contexto brasileiro, em que Schmink & Wood (1992) mostraram como as interações ecológicas em paisagens no sul do estado do Pará eram afetadas pelo impacto das ações e relações de diferentes atores sociais: o governo, os militares, os fazendeiros e posseiros, os garimpeiros, os ambientalistas e os índios (Moran, 2010; Brondízio *et al*., 2016).

Em Ecologia Política importa observar a base multidimensional das relações de poder, o que envolve aspectos geográficos, econômicos e políticos do ambiente, bem como as estratégias adotadas pelos participantes em conflito. Trata-se de avaliar as formas e consequências como um modo de produção de alcance global exerce influência sobre as interações humano-ambiente em nível local, bem como não desprezar o engajamento político dos indivíduos e organizações sociais em suas relações com os recursos naturais (Adger *et al.*, 2001; Forsyth, 2004; Robbins, 2011). Além disso, avalia-se as relações de poder entre diferentes atores e segmentos sociais para a compreensão do uso dos recursos naturais em diferentes contextos político-econômicos, seus impactos sobre as mudanças e condições socioambientais de populações humanas, o que inclui questões como pobreza e segurança alimentar, por exemplo. A Ecologia Política representa um desafio epistemológico de grande envergadura para seus praticantes, o que abre espaço para críticas (Vasquez-Leon & Liverman, 2004; Biersack & Greenberg, 2006; Robbins, 2011; Brondízio *et al*., 2016). Vayda & Walters (1999), por exemplo, argumentam que a influência dos fenômenos políticos e econômicos sobre as interações ecológicas são superestimadas nesta forma de avaliar os fenômenos de adaptabilidade humana.

A Ecologia Histórica, por sua vez, é um programa de pesquisa que procura analisar as relações ecológicas a partir de uma perspectiva temporal de longa duração, tendo como objeto de estudo as transformações por que passa determinada paisagem ao longo do tempo, mediadas principalmente pela ação de agentes humanos e suas instituições. Os dados de fontes históricas não são apenas documentos escritos ou histórias orais, mas qualquer recurso que revele

informações sobre alterações na paisagem: isto pode envolver, por exemplo, palinologia e dendrologia. Para o programa de pesquisa em Ecologia Histórica, a paisagem, portanto, resulta do contato entre a espécie humana e processos naturais. A paisagem, a partir desta perspectiva, é marcada pela ausência de estabilidade (*non-equilibrium system theory*) dos processos ecológicos e pela intencionalidade dos agentes humanos envolvidos. Identificar as marcas destas intencionalidades na paisagem, historicamente, corresponde ao principal objetivo das pesquisas que empregam esta abordagem, fazendo uso de análises em diferentes escalas temporais e espaciais (Crumley, 1987, 1994; Balée, 1989; Balée & Erickson, 2006; Balée, 2006).

Dada a importância dos acontecimentos cumulativos sobre as paisagens a partir da presença da espécie humana, a Ecologia Histórica permite compreender, portanto, que (1) praticamente todos os ambientes do planeta, de um modo ou de outro, foram e continuam sendo afetados pela ação humana; (2) a espécie humana não gera necessariamente um impacto apenas negativo sobre a biodiversidade ou outros parâmetros ambientais, ou seja, não é o *homo sapiens sapiens* um *homo devastans* por natureza; (3) as diferentes sociedades e agrupamentos humanos produziram, historicamente e por diversos critérios de ordem econômica, política e cultural, impactos sobre as paisagens de modos variados de tal forma que algumas paisagens são menos perturbadas e outras, mais; (4) interações humanas com as paisagens ocorrem em uma ampla variedade de contextos históricos e ecológicos, devendo ser estudadas como fenômenos globais (Balée & Erickson, 2006; Balée, 2006).

De modo abrangente, em estudos da área de Ecologia Humana sobre o tema da adaptabilidade humana em interações humano-ambiente, é possível que as relações entre as populações humanas e seus ambientes sejam analisadas tanto (1) na forma como o ambiente "adapta" aspectos biológicos e culturais/comportamentais das populações humanas, quanto (2) na forma como tais populações humanas adaptam o ambiente conforme suas necessidades, estas também delimitadas por aspectos biológicos e culturais/comportamentais.

De modo geral, abordagens processuais para estudos de adaptabilidade humana que aplicam conceitos e métodos combinados da Antropologia e da Ecologia consideram a multiplicidade de fatores atuantes sobre as relações humano-ambiente, em mais de uma escala temporal e espacial. É comum, portanto, (1) incluir eventos de origem não só local e regional, mas também nacional e global, bem como (2) considerar eventos históricos de curta, média e longa duração (Goodman & Leatherman, 1998; Balée, 1998, 2002; Kottak, 2006; Moran & Lopez, 2016).

Ao se tratar de adaptabilidade da espécie humana, as estratégias culturais recebem destaque nas análises das interações humano-ambiente. Salzman & Attwood (2010, p. 207) explicam que *"Human populations, socially organized and oriented by means of particular cultures, have ongoing contact with and* ***impact upon*** *the land, climate, plant and animal species, and other humans in their environments, and these in turn have* ***reciprocal impacts***" (grifos meus). Destacam-se aí as razões da relevância do papel da cultura como recurso adaptativo, pois esta tende a fornecer respostas mais imediatas na solução de problemas socioambientais[42]. As interações humano-ambiente abrangem, portanto, não apenas os impactos das variáveis ambientais sobre as populações, imprimindo-lhes mudanças, mas também destas sobre aquelas, causando também modificações na paisagem[43].

Os fenômenos bioculturais de adaptabilidade humana abrangem variados contextos de relações entre populações humanas e seus ambientes, que incluem a análise de estratégias culturais/comportamentais empregadas por grupos humanos para lidar com variações de disponibilidade de recursos ou acesso a estes, tais como território, fontes de água, recursos de flora, recursos de fauna, recursos energéticos ou mesmo financeiros. As variações de oferta destes recursos podem ser oriundas de causas locais, regionais, nacionais ou globais, tanto de ordem natural quanto social. As análises destes fenômenos podem ser tanto sincrônicas/transversal quanto diacrônicas/longitudinal, e podem constituir-se de estudos comparados ou estudos de caso (Hawley, 1986; Duncan, 1993; Neves, 2002; Kormondy & Brown, 2002; Kottak, 2006; Dufour, 2006; Sutton & Anderson, 2010; Marten, 2010; Moran, 2010, 2016).

Nesta pesquisa, reuni os elementos teórico-metodológicos mais importantes das diferentes abordagens apresentadas, com especial atenção às críticas à Antropologia Ecológica e às contribuições trazidas pelas “outras ecologias” pós-década de 1990. Como destaca Moran (2010, p. 85), é necessário estar atento a “novas formas de integrar conhecimentos e propagar a compreensão das complexidades inerentes aos sistemas ecológicos [pois] os efeitos no

[42] Por “imediatas” compreende-se aqui respostas adaptativas que surgem ao nível da cultura/comportamento e que, portanto, não envolvem necessariamente a “eliminação do mais fraco” no caso de insucesso adaptativo, tal como ocorreria para respostas biológicas exigidas ao nível individual.

[43] Enfatizo que a dicotomia ambiente-sociedade não representa, absolutamente, a ideia de que populações humanas foram como que "inseridas" em um ambiente físico “até então intocado”; mesmo assim, embora haja certo consenso de que qualquer paisagem reflete alterações produzidas por agentes humanos no passado (Balée, 2006), os ambientes possuem características que interferem continuamente na forma como ocorrem as interações humano-ambiente.

ecossistema humano não são lineares, possuem propriedades inesperadas e podem ser bastante contraintuitivos".

Deste modo, procurei (1) escolher uma população de reduzida densidade demográfica, em que há maior e mais direta dependência dos recursos naturais oferecidos pela paisagem, por influência da Ecologia Cultural; (2) tanto quanto possível, realizar análises comparativas, por influência da Ecologia Cultural; (3) equilibrar a análise de fatores materiais e culturais sobre os processos de adaptabilidade nas interações humano-ambiente da população estudada, por influência da Antropologia Ecológica; (4) manter a fidelidade a conceitos ecológicos clássicos, por influência da Antropologia Ecológica; (5) manter o rigor analítico sobre os dados coletados, por influência da Antropologia Ecológica; (6) não adotar apenas cultura ou apenas população como unidade de análise, mas sim as relações da população com o ambiente e com a sociedade, por influência das críticas à Antropologia Ecológica; (7) transferir o foco do equilíbrio para os processos de ruptura e conflito, por influência das críticas à Antropologia Ecológica; (8) incluir a análise em múltiplas escalas espaciais e temporais, por influência das abordagens processuais; (9) contextualizar aspectos históricos, sociológicos, econômicos e políticos, por influência das abordagens processuais; (10) observar as dimensões individuais e coletivas dos fenômenos observados, por influência das abordagens processuais; (11) dar voz aos sujeitos da pesquisa, permitindo visibilidade a seus problemas e necessidades que são, em essência, questões de adaptabilidade humana, por influência das abordagens processuais; (12) manter a interdisciplinaridade como orientação de pesquisa, por influência da Antropologia Ecológica e das abordagens processuais; e (13) evitar inclinações ideológicas no transcurso da pesquisa.

1.2. ADAPTABILIDADE HUMANA DE POPULAÇÕES INDÍGENAS NA AMAZÔNIA

1.2.1. A DISCUSSÃO SOBRE FATORES LIMITANTES À OCUPAÇÃO HUMANA PRÉ-COLONIAL NA AMAZÔNIA

A Amazônia, em particular, pela relevância mundial de sua diversidade biológica e etnográfica, desperta importantes debates sobre adaptabilidade humana. De notável interesse nestas discussões são os modos como as populações nativas – as populações indígenas, em especial, por sua presença milenar na região - adaptaram e estiveram adaptadas aos diferentes ambientes amazônicos.

Até o fim da primeira metade do século passado havia poucas evidências arqueológicas que pudessem oferecer entendimento sobre padrões de adaptabilidade das populações indígenas amazônicas. Observações de colonizadores do século XVII e registros etnográficos já haviam apontado a existência de dois tipos básicos de assentamentos humanos: por um lado, grupos mais populosos, sedentários, praticantes de agricultura intensiva, internamente estratificados e partícipes de redes de trocas; e por outro lado, grupos nômades ou seminômades de caçador-coletores, menos numerosos e mais esparsos pelo território (Porro, 1981; Neves, 1989; Beckerman, 1991; Roosevelt, 1991).

Os extensos levantamentos etnográficos realizados por Julian Steward e seus colaboradores no continente sul-americano já haviam lançado as primeiras hipóteses para as diferenças encontradas entre as populações andinas e as das planícies amazônicas, baseadas nas características dos ambientes em que estas populações viviam – especialmente em suas limitações. Segundo aquela abordagem, as variáveis ecológicas impõem limitações à distribuição e localização da ocupação humana, bem como estabelecem diferentes padrões de organização política e econômica. Diante da análise das diferenças entre os ambientes, entendia-se que as populações nativas das selvas tropicais não produziriam excedentes alimentares suficientes para dar origem a grupos mais numerosos de organização interna complexa. As características de solos e a oferta de caça e pescado atuariam como fatores limitantes ao desenvolvimento das culturas nativas da Bacia Amazônica, o que explicaria sua menor densidade populacional e menor complexidade social. Tais observações levaram Steward (1977) a classificar as populações amazônicas em (1) povos horticultores de bosques tropicais úmidos, estabelecidos nas várzeas dos grandes rios; e (2) povos caçador-coletores nômades, ocupantes de terra firme (Porro, 1981; Sombroek, 1984; Neves, 1989; Roosevelt 1991; Junk *et al.*, 1997; Descola, 2001).

Devido à profunda influência dos trabalhos de Steward (1949), dentre os antropólogos que conduziram pesquisas diretamente na América do Sul e que seguiam sua abordagem, destaca-se Betty Meggers (1921-2012). Segundo ela, o principal fator explicativo para as diferenças demográficas e de complexidade social entre os dois tipos de assentamentos humanos é a quantidade de alimentos que o ambiente pode oferecer, particularmente em função dos tipos de solos. Meggers (1984, 1985) então propôs uma tipologia de paisagens baseada na capacidade produtiva dos solos, que seria em essência o fator limitador do desenvolvimento cultural: ambientes de várzea e ambientes de terra firme. Nessa classificação, as populações de terra firme, compostas por caçador-coletores, ocupavam áreas de baixo potencial agrícola, forçados então a uma vida nômade, o que levava a baixas concentrações populacionais por grupo. As populações das várzeas, por sua vez, ocupavam áreas de melhor potencial agrícola e mais próximas aos rios. Porém, o fato das populações amazônicas terem se mantido em níveis mais simples de organização social do que as andinas não significava que eram atrasadas ou primitivas, mas que estavam adaptadas a condições de solos específicas desta região. Tanto a várzea quanto a terra firme possibilitavam oportunidades e limitações ecológicas, e dadas às diferenças entre ambos os tipos de paisagem, a primeira possuía a maior parte dos mais populosos e complexos assentamentos humanos na Amazônia pré-colonial (Chagnon & Hames, 1980; Neves, 1989; Adams & Piperata, 2014).

Atribuir, no entanto, ao fator “solos” as diferenças de adaptabilidade encontradas passou a ser uma hipótese questionável. Sabe-se que os solos amazônicos não constituem uma matriz homogênea em toda a sua extensão. Embora a várzea fosse composta por solos mais férteis e melhores acessos a recursos aquáticos, os cultivos mais duradouros nestes locais eram prejudicados por causa das variações diárias de maré ou das inundações sazonais, que podiam cobrir até os pontos de maior altitude. Assim, é provável que a instabilidade existente em várzeas tenha feito com que as populações locais tenham desenvolvido estratégias alternativas – em terra firme - para não depender apenas da produtividade destes solos. A terra firme, apesar de ter solos bem menos férteis, oferecia um ambiente mais seguro devido à sua elevação em relação aos rios, pois não está tão sujeita a inundações anuais. Era necessário, então, considerar aspectos ambientais mais amplos relacionados à produção alimentar (Moran, 1993; Carneiro, 1995; Adams & Piperata, 2014).

A produtividade agrícola tende a ser mediada por variáveis culturais, especialmente relacionadas ao nível tecnológico empregado, e não apenas a fatores edáficos ou hídricos. Não se pode desprezar, portanto, a acumulação de conhecimento daqueles povos sobre cultivos e

usos da terra. Carneiro (1957, 1961) realizou pesquisas com dados quantitativos sobre a produção de mandioca entre os índios Kuikuru e concluiu que esta, ainda que em solos pobres, não os forçou ao nomadismo ou limitou seu crescimento populacional. Para contrapor a hipótese dos solos, ele formulou a hipótese da circunscrição ambiental, relacionada à falta de barreiras geográficas nas planícies da Bacia Amazônica, elemento necessário ao surgimento de grupos organizados em estrutura política mais complexa e hierárquica, como os encontrados nos Andes. Uma das características da falta de circunscrição ambiental é a redução da frequência de guerras intertribais, isto é, uma vez que a Amazônia é constituída por imensa extensão de terras não circunscritas por montanhas, desertos ou mares, os grupos humanos estavam bastante dispersos e não havia pressão sobre as terras férteis. Em caso de guerras, quando uma tribo perdia o conflito, bastava procurar outro lugar sem ter de invadir e lutar por outros territórios já ocupados. Em particular, no caso das várzeas, haveria aí um princípio de circunscrição relacionado aos rios, de tal modo que nestes casos o conflito pelo acesso a estes recursos tendia a produzir os incipientes cacicados amazônicos (Neves, 1989; Adams & Piperata, 2014; Prates, 2016).

No mesmo período, Lathrap (1968, 1977) também propôs uma explicação: a "hipótese proteica", em que a disponibilidade de proteínas de origem animal seria a variável de maior impacto sobre a adaptabilidade de populações humanas da região. Na Bacia Amazônica, a maior densidade populacional e complexidade cultural se davam nos assentamentos de várzea justamente pelo acesso à caça e pesca. As populações situadas em terra firme seriam então grupos adaptados à escassez proteica. Em resposta, Gross (1975) reuniu dados sobre a quantidade de proteína animal consumida pelos povos indígenas da Amazônia e concluiu que é pouco provável que tenha havido desnutrição proteica crônica. Para aprimorar o potencial explicativo da hipótese proteica, Ross (1978) considerou necessário incluir variáveis como a quantidade de biomassa animal disponível, a distribuição dos animais em uma região, o comportamento das espécies predadas, a distribuição dos assentamentos de ocupação humana, a ocorrência de conflitos intertribais, o domínio técnico disponível para caça e pesca e os tabus alimentares como mecanismo de adaptabilidade à escassez proteica (Chagnon & Hames, 1980; Vickers, 1988; Hames, 1989; Neves, 1989; Eve, 1995; Adams, 2002).

A partir do fim da década de 1970, no entanto, o modelo proteico começou a ser questionado. A hipótese da escassez de proteína animal como fator limitante não considerava que a floresta tropical permitiria acesso à outra importante fonte de aminoácidos: a proteína vegetal, principalmente para grupos mais populosos. A hipótese também foi contestada porque

os levantamentos feitos até então não ofereciam grande abrangência temporal nem eram estimativas precisas sobre quantidade de todos os alimentos obtidos, além da mandioca. Poucos estudos consideraram as diversas variáveis envolvidas nos processos adaptativos na Amazônia, tais como os custos energéticos de obtenção dos recursos, seus usos e tempo empregado para sua obtenção (Chagnon & Hames, 1980; Porro, 1981; Hames, 1989; Neves, 1989; Sponsel, 1986; Porro, 1994; Denevan, 2001; Adams, 2002).

Problemas também foram apontados no que se refere à insuficiência dos dados quantitativos sobre fontes de proteína, taxas de crescimento populacional e aspectos culturais das populações investigadas, como as técnicas de manejo da paisagem. Assim, era necessário também romper com a premissa de que as condições ambientais limitantes estavam preteritamente estabelecidas à ocupação humana (Beckerman, 1979, 1994; Chagnon & Hames, 1980; Hames, 1989; Petersen *et al*., 2001; Adams, 2002; Balée & Erickson, 2006).

Ainda no contexto dos fatores limitantes, Sioli (1984) propôs uma tipologia que levava em conta os diferentes tipos de águas que ocorrem na Bacia Amazônica para explicar a produtividade dos padrões de subsistência das populações humanas. Águas pretas têm baixa produtividade em relação aos rios de águas brancas, cuja concentração de nutrientes é maior, o que influencia nas diferenças encontradas entre várzeas e terra firme. Esta proposta também procurou romper com a dicotomia várzea e terra firme. A partir dele, Moran (1995) propôs o "modelo de bacias", em que subdividiu os ambientes de várzea e terra firme em subambientes, de acordo com os três tipos de águas. Trata-se de um modelo mais complexo que tende a melhor explicar diferenças nos processos adaptativos das populações humanas em seus ambientes (Adams, 2002).

Coomes (1992), contudo, discordou que os rios de águas pretas fossem "rios de fome", uma vez que as populações ribeiras do Peru, que dispunham deste tipo de água, produziam o suficiente para si, além de um excedente na produção agrícola e na pesca, em parte como resposta a pressões externas, o que implica em capacidade para modificar o ambiente para atender às necessidades. Ele adverte que a maior parte das populações em que as condições ambientais não são tão favoráveis – solos, territórios, águas - empregaram estratégias culturais que lhes permitiram ajustar-se a pressões de toda ordem, não apenas ambientais como também sociais. Em muitos casos, as populações humanas podem estar até mais adaptadas a fatores históricos, políticos e culturais do que estritamente ambientais (Petersen *et al*., 2001; Adams, 2002; Balée & Erickson, 2006; Adams & Piperata, 2014).

Denevan (1996) procurou aperfeiçoar a dicotomia várzea e a terra firme ao propor que estes ambientes eram manejados de maneira complementar, de forma que a agricultura itinerante de terra firme seria combinada com outras estratégias de manejo agroflorestal. A várzea proporcionaria condições adequadas para cultivos como mandioca e milho, além de acesso a caça e pescado, mas os ambientes de terra firme eram igualmente utilizados como garantia às cheias periódicas e como forma de armazenamento, o que seria evidência de organizações sociais mais complexas. Estas considerações levaram ao chamado *Bluff Model*, baseado em *bluffs*, ladeiras onde se localizavam alguns assentamentos pré-coloniais que comprovam que a adaptabilidade humana vai além da simples dicotomia várzea e terra firme. De fato, parece mais provável que as populações humanas nativas dessas regiões se valiam de estratégias adaptativas que combinavam benefícios de ocupar os dois tipos de paisagem do que se estariam limitadas a apenas um: nestas encostas, mesmo com solos não tão férteis quanto nas várzeas, estes grupos podiam selecionar cultivos mais bem adaptados, teriam mais segurança às cheias, podiam dispor do acesso aos rios para pesca e caça e podiam armazenar melhor o resultado de seu forrageio, que incluía proteína de origem vegetal (Denevan, 1996; Petersen *et al*., 2001; Adams, 2002; Adams & Piperata, 2014; Dufour *et al*., 2016).

Evidências arqueológicas sugerem que os cacicados amazônicos não se limitaram à várzea, mas também se desenvolveram em terra firme, visto que há registros de núcleos de maior densidade distribuídos em amplo território de interflúvios, assim como cultivo intensivo de milho e mandioca nestas áreas (Arvelo-Jiménez & Biord, 1994; Hill, 1996; Bush *et al.*, 2007). Erickson (2000), ao estudar savanas amazônicas da Bolívia, mostrou que por ocasião da incursão colonial, o ambiente já havia sido modificado pelas populações locais, particularmente em função do manejo de recursos hídricos, o que evidencia capacidade de modificar a paisagem para atender necessidades que o ambiente dificilmente ofereceria sem a intervenção da cultura. A conhecida “terra preta de índio”, amplamente encontrada na Amazônia, é um tipo de solo que identifica os locais de antigas ocupações humanas e que, no presente, fornece solos bastante férteis para diversos cultivos (Roosevelt, 1994; Adams, 2002; Pedroso-Junior *et al*., 2008).

Destas discussões, conclui-se que em uma região tão ampla e diversificada como a Amazônia, dificilmente um único fator teria força explicativa em todos os contextos adaptativos. É mais provável haver uma combinação de fatores limitantes que estariam inter-relacionados de modo complexo, a depender do ecossistema e da história do grupo humano em análise. Não se pode subestimar a habilidade cultural daqueles povos em manejar a grande diversidade de recursos de maneira eficiente. Hipóteses baseadas em um único fator, portanto,

não podem dar conta de explicar processos de adaptabilidade em uma região tão diversa e complexa como é a Amazônia. Torna-se insensato supor que a Amazônia seria um bioma pobre em fontes de proteínas ou que por ocasião dos primeiros contatos, as populações indígenas estariam no seu "limite demográfico" ou exauridas pela fome. É mais provável que haja diferentes combinações possíveis de fatores bióticos, abióticos e sociais que operem conjuntamente com elementos culturais e históricos daquelas populações (Sponsel, 1986; Moran, 2010; Adams & Piperata, 2014).

Há que se considerar também que a colonização representou impacto profundo sobre populações amazônicas, eliminando aquelas de maior concentração humana em curto espaço de tempo. Explicar os processos adaptativos a partir de observações realizadas após o contato não é alternativa sustentável, pois houve drástica redução populacional e perda cultural, principalmente nas regiões de várzeas. Os padrões atuais baseados no cultivo da mandioca e na ocupação dispersa em pequenas aldeias não representam continuidade com os processos adaptativos pré-contato. Os parâmetros demográficos atuais também não são adequados para se estimar os dados populacionais da época pré-colonial. As diferenças antes e depois do contato podem ser explicadas por novos contextos sociais das populações amazônicas nativas, e não apenas segundo a ideia de uma floresta tropical úmida "estável e homogênea" com limitações de solo ou de proteínas. O desaparecimento dos cacicados incipientes em áreas de várzea, no período colonial, parece estar mais associado ao próprio efeito do contato do que com fatores ambientais. O contato com o colonizador, embora de pouca duração comparado aos milênios de interações ambientais acumuladas, teve resultados profundos e duradouros, com o surgimento de rupturas até então não ocorridas (Adams, 2002; Adams & Piperata, 2014; Prates, 2016).

Neste sentido, estudos atuais sobre adaptabilidade humana na Amazônia passam a integrar diferentes variáveis, não só relacionadas ao contexto ambiental local (várzea ou terra firme), mas também àquelas que caracterizaram historicamente suas relações com outros grupos humanos e às que discutem suas habilidades para transitar entre diferentes *habitat* conforme as necessidades e contingências estabelecidas. Atualmente, por exemplo, fatores como sistemas de acesso e distribuição de terra, consequências da monetarização de populações de subsistência e as interações entre diferentes grupos sociais em seus contextos políticos e econômicos mais amplos precisam ser avaliados. A maior conscientização acerca de problemas ambientais na Amazônia, bem como demandas por políticas públicas para populações de subsistência desta região, também passaram a exercer influências sobre as pesquisas. É

necessário também que se considere a percepção dos indivíduos que estão sendo estudados, e não apenas o olhar do pesquisador. Novas formas de "colonização" na Amazônia continuam exercendo impacto sobre fenômenos adaptativos: processos de crescimento econômico desigual, integração nacional periférica, exclusão social e globalização são bastante atuais (Adams, 2002; Brondízio, 2006; Moran, 2010; Balée & Erickson, 2006; Adams & Piperata, 2014; Piperata *et al.*, 2016).

Neste contexto, grande parte das pesquisas atuais sobre adaptabilidade humana na Amazônia procura relacionar as condições ambientais, a alimentação, o desenvolvimento físico e o quadro de saúde destas populações, uma vez que estes são indicadores de adaptabilidade. Neste sentido, vale lembrar que "[a] adaptabilidade humana [...] diz respeito ao êxito ecológico, avaliado por critérios demográficos, energéticos ou nutricionais" (Moran, 2010, p. 30). Em especial, destacam-se as pesquisas sobre o fenômeno chamado *transition nutrition*[44] ou transição nutricional.

1.2.2. A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL COMO FENÔMENO BIOCULTURAL CONTEMPORÂNEO DE ADAPTABILIADE HUMANA NA AMAZÔNIA

Na Amazônia, atualmente, as populações de subsistência sofrem profundos impactos socioambientais resultantes da pressão externa por territórios, recursos e produtos naturais, além dos oriundos do ingresso de programas de transferência de renda (Brondizio, 2008; Murrieta *et al*., 2008; Silva, 2008; Adams *et al.*, 2008; Piperata *et al*., 2011b). As populações de subsistência amazônicas são particularmente vulneráveis porque, além de possuírem maior dependência de recursos provindos diretamente do ambiente em que vivem, sofrem com alguns problemas relacionados a saneamento básico e segurança alimentar. Estes fatores interferem diretamente sobre a adaptabilidade destas populações aos ambientes que ocupam, com consequências sobre sua nutrição e saúde. Muitos estudos envolvendo estas populações discutem o contato com demais segmentos da sociedade nacional e mudanças acentuadas nos tipos de alimentos incorporados em sua dieta, bem como suas consequências negativas para a

[44] *Nutrition transition* é um fenômeno socioambiental contemporâneo que vem afetando sistematicamente populações de subsistência de países em desenvolvimento; caracteriza-se pela transição - nestas populações – da produção local de alimentos para a dependência de alimentos industrializados. Por extensão, significa que tais populações têm seu estilo de vida negativamente alterado: são absorvidas por mercados consumidores de centros urbanos, têm reduzidas suas atividades físicas, passam a consumir alimentos ricos em carboidratos, gordura e baixos teores de fibras; e passam a apresentar deficiências nutricionais e doenças crônicas, tais como hipertensão, obesidade, diabetes, anemia, doenças cardiovasculares (Gugelmin & Santos, 2001; Silva, 2006; Welch *et al*., 2009; Piperata *et al*., 2011a; Dufour *et al*., 2016)

saúde destas populações amazônicas (Adams, 2002; Adams *et al*., 2005; Adams *et al*., 2006; Adams & Piperata, 2014; Dufour *et al*., 2016).

As transformações socioambientais destacadas passaram a desencadear historicamente o fenômeno da transição nutricional nas populações de subsistência, caracterizada por (1) alterações em padrões de atividades físicas, com maior tendência ao sedentarismo; (2) alterações no tipo de dieta, com a incorporação de alimentos que aumentam os riscos de doenças crônicas; (3) contato mais frequente com contextos urbanos, o que implica em maior dependência de recursos financeiros; e (4) monetarização por meio de acesso a programas de transferência de renda, aposentadoria rural ou mesmo trabalho remunerado. Como consequência, tem sido apontado aumento de frequência de agravos de saúde típicos de populações urbanas: obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, tanto em populações indígenas quanto não indígenas. A transição nutricional na Amazônia se inicia na década de 1970, quando então ocorrem progressivas mudanças nas dietas destas populações, com maior avanço das forças de mercado que passam a introduzir alimentos industrializados em substituição a alimentos tradicionais: consumo de gordura vegetal hidrogenada, carnes processadas, carboidratos de farinha refinada (massas, pão branco e bolachas) e açúcar (refrigerantes e doces em geral). A mudança da dieta tradicional para uma dieta "ocidentalizada" é acompanhada da progressiva perda, entre gerações etárias, de conhecimentos tradicionais ligados à subsistência, o que afeta sua saúde em longo prazo (Popkin, 1994; Luna, 2002; Piperata, 2007; Murrieta *et al*. 2008; Benefice *et al*., 2007; Reyes-Garcia *et al*., 2007; Silva & Padez, 2010; Piperata *et al*., 2011b; Rosinger *et al*., 2013; Liebert *et al*., 2013; Coimbra *et al*., 2013; Adams & Piperata, 2014; Dufour *et al*., 2016).

Ao longo das décadas seguintes, diversas pesquisas com populações de subsistência reuniram evidências sobre o fenômeno da transição nutricional e suas consequências: insegurança alimentar, subnutrição ou desnutrição, sobrepeso ou obesidade e doenças crônicas. A dieta de populações caboclas e indígenas basicamente se constitui, tradicionalmente, em itens derivados de horticultura, da pesca e da caça. A mudança na dieta, embora nunca tenha sido estática, continua passando por aceleradas mudanças. As crianças e adolescentes tendem a ser os mais afetados, uma vez que a nutrição impacta sobre o desenvolvimento físico e mental (Dufour, 1992; Murrieta *et al*., 1999; Coimbra *et al*., 2002; Murrieta & Dufour, 2004; Adams *et al*., 2009; Leite *et al*., 2006; Leite *et al*., 2007; Benefice *et al*., 2007; Piperata *et al*., 2007; Brondizio, 2008; Murrieta *et al*., 2008; Adams *et al*., 2009; Welch *et al*., 2009; Piperata *et al*., 2011b; Dufour *et al*., 2016).

Na década de 1980 começaram a surgir a maior parte dos resultados de pesquisas com populações indígenas no Brasil, que revelaram as primeiras mudanças causadas pela expansão da fronteira agrícola e maior integração destas populações à economia de mercado. Parte desta mudança teve origem nos programas de governo, que promoveram a "carboidratação" dos hábitos alimentares dos índios. Estudos com os índios Suruí revelaram dieta pobre (pouca variedade de alimentos) e monótona (poucas opções de alimentos ao longo do ano): aumentaram os casos de retardo no crescimento, anemia e infecções parasitárias, além de correspondentes mudanças culturais, como o abandono da horticultura, hierarquização interna das Comunidades, dependência de alimentos adquiridos nas cidades e redução de atividade física (Coimbra & Santos, 1981; Coimbra, 1984; Santos & Coimbra, 1996; Blackwell *et al.*, 2009). Estes resultados, embora isolados para os Suruí, foram confirmados pelo 1º Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, de 2008/2009: verificou-se taxas de anemia mais altas entre mulheres, bem como maior prevalência de estatura baixa e anemia em crianças (Coimbra *et al*., 2013). Posteriores pesquisas entre os índios Suruí, realizadas por Tavares e cols. (2013), apresentaram resultados preocupantes para adultos: maior prevalência de sobrepeso em homens e mulheres, aumento das medidas de circunferência da cintura e da relação cintura-quadril, aumento na pressão sistólica de mulheres e primeiros casos de hipertensão entre índios.

Pesquisa entre os índios Aruak mostrou taxas elevadas de sobrepeso ou obesidade, gordura abdominal e hipertensão em relação a dados da região das décadas de 1960/1970 (Gimeno *et al*., 2007). Dados sobre índios Xavantes mostraram a clara prevalência de baixa estatura em crianças até cinco anos de idade e altas taxas de sobrepeso ou obesidade em adultos, resultante de maior consumo de produtos industrializados. Identificou-se também alto grau de infestações parasitárias e problemas odontológicos. As crianças apresentaram baixas médias de estatura e peso para idade, e os adultos apresentaram algum grau de sobrepeso (Escobar *et al*., 2003; Leite *et al*., 2006; Carneiro *et al*., 2008; Escobar-Pardo *et al*., 2010). Pesquisa realizada entre os índios Wari' revelou precárias condições ambientais e sanitárias, com altos índices de desnutrição e mortalidade: prevalência de baixa estatura e peso entre crianças menores de cinco anos de idade; sobrepeso ou obesidade em todas as faixas etárias (Leite *et al*., 2007). Algumas pesquisas também demonstram que as crianças apresentam déficit estatural e de peso para idade, em comparação com amostras da população não indígena. Por outro lado, não são encontradas grandes disparidade na relação entre peso e estatura, o que aponta para problemas

diacrônicos, isto é, que se revelam ao longo do desenvolvimento destas populações (Leite *et al*., 2006, 2007; Coimbra *et al*., 2013).

A transição nutricional das populações amazônicas de subsistência tem levado, em consequência, a um estado de transição epidemiológico causada pela substituição da alimentação baseada em atividades ligadas à agricultura de subsistência, em geral de baixa tecnologia, por alimentos ricos em calorias e gordura, oriundos das cidades e comprados com recursos de programas sociais, que em síntese representam "solução" paliativa para problemas estruturais - soluções monetarizantes para problemas socioambientais históricos. Não é incomum encontrar, nestas populações, obesidade e anemia nos mesmos indivíduos (Batista Filho & Rissin, 2003; Silva & Crews, 2006; Piperata, 2007; Godoy *et al.*, 2009; Araújo, 2012; Batista Filho *et al*., 2008; Piperata *et al*., 2011).

A transição nutricional entre populações amazônicas começou a ocorrer lentamente, como apontam as pesquisas citadas, porém vem se acelerando gradativamente ao longo do tempo. Notáveis são as mudanças relacionadas ao estilo de vida, o que inclui redução de atividades físicas, maior dependência de recursos financeiros para sua alimentação, redução de práticas tradicionais de horticultura, caça e pesca, piora do quadro geral de saúde física dos indivíudos, com destaque para doenças crônicas e problemas de desenvolvimento físico (Bermudez & Tucker, 2003; Coimbra *et al*., 2013; Adams & Piperata, 2014; Dufour *et al*., 2016).

CAPÍTULO 2 - A OCUPAÇÃO NÃO INDÍGENA DA BACIA DO RIO BRANCO, OS MACUXI E OS WAPICHANA

Este capítulo está dividido em três seções: a primeira tem como objetivo realizar uma descrição geral sobre savanas neotropicais e, posteriormente, a savana da Bacia do Rio Branco, que é classificada como savana amazônica[45]; a segunda narra os principais eventos relacionados à ocupação humana não indíegna da Bacia do Rio Branco a partir do século XVII; e a terceira caracteriza os Macuxi e Wapichana com foco nos aspectos de suas relações com o seu ambiente.

2.1. AS SAVANAS EM GERAL, AS SAVANAS AMAZÔNICAS E A SAVANA DA BACIA DO RIO BRANCO

As savanas são consideradas domínios[46] típicos da zona intertropical, sendo por esta razão conhecidas também pela denominação de savanas tropicais ou, referindo-se ao continente sul-americano, savanas neotropicais[47]. As savanas ocorrem também na Oceania, na África e na Ásia. Ao todo, suportam um quinto da população mundial e cobrem cerca de um terço dos biomas terrestres (cerca de dois bilhões de hectares). Na zona intertropical – onde se encontram em maior concentração, as savanas chegam a abranger 40% da área terrestre total. Mais especificamente, elas cobrem em torno de um quinto da Austrália, quase dois terços do continente africano e quase um quarto da América do Sul. Suas condições climáticas e de solos oferecem paisagens de grande riqueza biológica e cultural (Solbrig, 1996; Suttie *et al.*, 2005; Goedert *et al.*, 2008; Lehmann *et al.*, 2011). Suas origens são multifatoriais e não há consenso quanto aos fatores determinantes deste tipo de paisagem:

> Alguns postulam a importância de estações secas/chuvosas alternadas; outros referem-se à pouca fertilidade do solo e à sua drenagem deficiente, e outros, ainda, enfatizam a importância do fogo para que se mantenha a *comunidade clímax* das gramíneas. O mais provável é que diferentes savanas tenham surgido em decorrência de um ou mais desses fatores, mas é pouco provável que apenas um fator possa explicar a existência de todas as savanas (Moran, 2010, p. 193).

---

[45] Em ambas as escalas, são tratados, em linhas gerais, os fatores que, em interação, caracterizam um ecossistema terrestre: clima/temperaturas/pluviosidade, geomorfologia/solos, flora, fauna e ação antrópica.

[46] "O bioma é um tipo de ambiente bem mais uniforme em suas características gerais, em seus processos ecológicos, enquanto que o domínio é muito mais heterogêneo. Bioma e domínio não são, pois, sinônimos" (Coutinho, 2006, p. 20).

[47] Alguns autores estendem o conceito de savanas para incluir os campos temperados das pradarias das Grandes Planícies norteamericanas, os campos argentinos e as estepes eursasianas (Mistry & Berardi, 2014).

Bourlière e Hadley (1983) definem os domínios de savana como "*a continuous and important grass/herbaceum stratum, a discontinuous layer of trees and shrubs of variable height and density, and where growth patterns are closely associated with alternating wet and dry seasons*" (*apud* Mistry & Berardi, 2014, p. 1). Esta definição é satisfatória por contemplar seus aspectos característicos essenciais, isto é, a composição dual da flora (comunidades de herbáceas e lenhosas) e a alternância climática (clima ora seco, ora úmido), sem adentrar em particularidades regionais. Múltiplas são as variáveis envolvidas na determinação e manutenção das características que tipificam paisagens de savanas e não há, dentre as inúmeras interações possíveis entre os fatores, uma composição fixa definidora para todas as savanas do planeta[48] (Walker, 1987; Collinson, 1988; Young & Solbrig, 1993; Lehmann *et al*., 2011; Solbrig *et al*., 2013; Mistry & Berardi, 2014). A Figura 3 apresenta a distribuição aproximada das savanas no mundo, com destaque para sua localização intertropical.

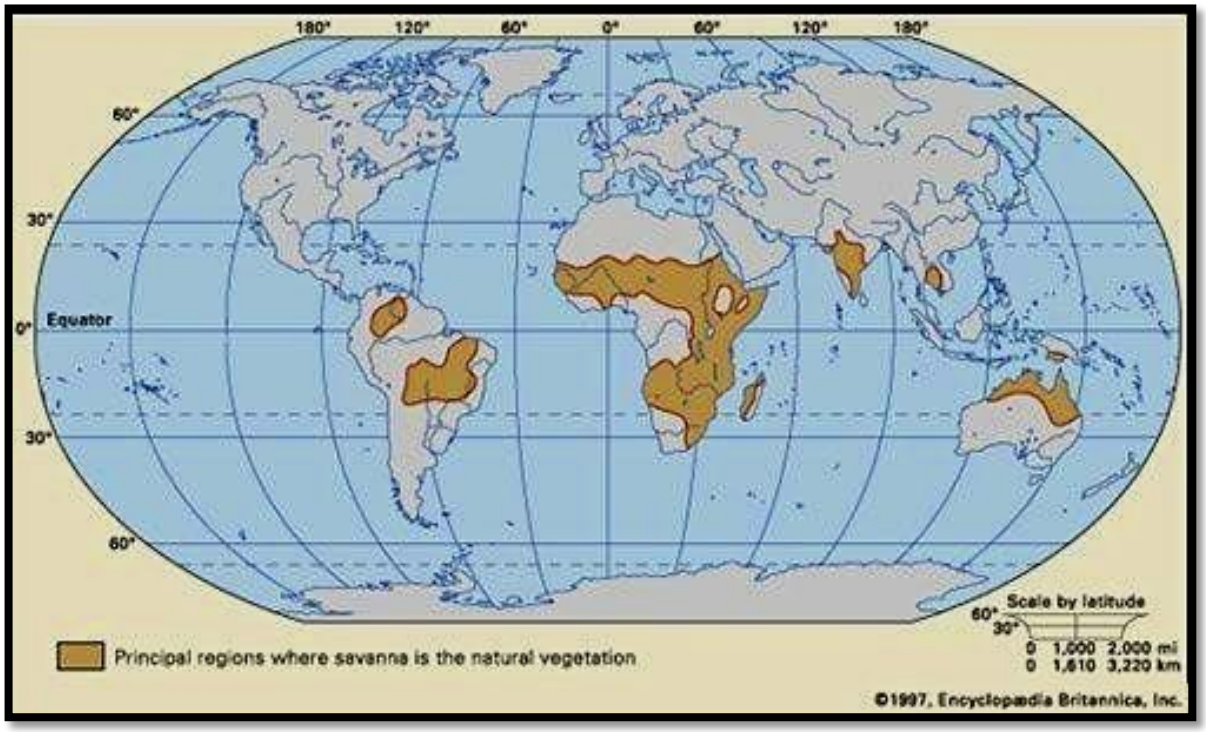


Figura 3 - Distribuição de savanas no mundo. Fonte: Encyclopaedia Britannica (1997)

Savanas têm aspecto bastante variado, podendo ir de áreas abertas bastante próximas a campos, a áreas bastante fechadas semelhantes a matas, de tal modo que delimitações de seus subtipos são comumente arbitrárias. As classificações são baseadas, em geral, na densidade dos

[48] "Estudos mostram que, com o passar das eras, as savanas já se expandiram e contraíram diversas vezes, em decorrência de mudanças climáticas" (Moran, 2010, p. 295).

elementos lenhosos. De acordo com Eiten (1972), há cinco subtipos principais, denominados de acordo com este critério: campo limpo (muito semelhante aos campos, pradarias e estepes), campo sujo, campo cerrado, cerrado *sensu stricto* e cerradão (semelhante a uma floresta mais aberta: *open low forest*). Esta classificação, embora antiga, é ainda amplamente empregada nos estudos sobre este tipo de domínio.

Climaticamente, as paisagens de savanas são marcadas por extremos climáticos. O principal fator climático que as caracteriza é a pluviosidade – conforme o volume médio anual e a distribuição sazonal. A distribuição de chuvas está marcada por duas estações que se alternam ao longo do ano: uma seca e outra chuvosa[49]. Em geral, a pluviosidade raramente está abaixo de 500 mm ou acima de 1.500 mm, e a estação seca pode durar de três a nove meses. Os limites mínimos e máximos de pluviosidade, bem como suas variações anuais, estabelecem as condições e restrições que caracterizam a flora e a fauna existente. A amplitude térmica média anual varia pouco (≤ 10ºC), a depender da altitude e da latitude em que se situa a paisagem. A ocorrência de savanas se dá, em geral, em áreas de planícies cujos níveis de pluviosidade são relativamente baixos para a sustentação de comunidades florestais, porém não tão baixos para caracterizar os domínios desérticos: é por isso muitas vezes compreendida como um ecossistema de transição entre deserto e floresta, podendo oscilar amplamente dentro deste espectro entre savanas áridas e savanas úmidas (Harris, 1980; Solbrig & Young, 1993; Mistry & Berardi, 2014; Furley, 2016).

Os solos de savanas são caracterizados como pobres e ácidos, de granulometria arenosa, resultado do tipo de substrato rochoso e da ação de intemperismo. São, por isso, solos com baixa capacidade de retenção de água e baixo teor de matéria orgânica, especialmente o fósforo. A baixa fertilidade dos solos é ainda agravada pelo estresse hídrico regular e pela impossibilidade de que as raízes penetrem mais profundamente, dado os altos teores de alumínio[50] (Cole, 1986; Baruch, 1996; Basamba *et al.*, 2006; Werner *et al.*, 2009; Solbrig *et al.*, 2013).

Em savanas, predomina a vegetação xerófita e as herbáceas mais comuns são gramíneas e ciperáceas. A depender da biomassa de ungulados presentes na paisagem, seu nicho ecológico tende a favorecer o desenvolvimento de gramíneas. A maior duração da estação seca

---

[49] Savanas africanas ocidentais podem possuir distribuição de chuvas em duas estações curtas por ano, o que pode dificultar certos cultivos, mas contribui para pastos de boa qualidade (Pratt & Gwyne, 1977; Moran, 2010).

[50] Técnicas de irrigação e de melhoramento de solos e sementes têm aumentado a produtividade em solos de savanas (Moran, 2010).

atua também no sentido de promover a dispersão do fogo, outro importante fator climático que age como mantenedor de paisagens de savanas. A depender da abundância de luminosidade e das temperaturas mais altas, as herbáceas contribuem com o acúmulo de matéria inflamável, o que torna os incêndios regulares[51]. As espécies lenhosas que se adaptam a este tipo de paisagem apresentam morfologia caracterizada por raízes longas, galhos recurvados, folhas grossas e presença de espinhos, dentre outras variações possíveis. As gramíneas também são adaptadas ao fogo, podendo florescer logo após sua passagem (Hill & Hannan, 2010; Lehmann *et al.*, 2011; Furley, 2016).

Ainda que se atribua a ação do fogo em savanas à presença humana, dados palinológicos comprovam que os incêndios já ocorriam antes disto[52], provocado pela ação de relâmpagos sobre grandes quantidades de material combustível acumulado por ocasião da transição entre o fim da estação seca e o início da chuvosa. O fogo de origem antrópica, utilizado outrora para caçadas, nos conflitos intertribais, para acelerar a rebrota do estrato herbáceo e no preparo das roças mantinha-se neste sistema de retroalimentação que caracteriza as savanas. O fogo, importante para as savanas, não é condição determinante para sua origem, embora de fato produza efeitos sobre a composição das comunidades: libera nutrientes, aumenta o pH do solo, estimula o crescimento de brotos, elimina insetos ou controla espécies indesejáveis para populações humanas e facilita o deslocamento de rebanhos. As queimadas periódicas auxiliam a evitar queimadas maiores de grande impacto, que é um fator de ameaças à biodiversidade (Coutinho, 1990; Gutmann, 2000; Driel, 2001; Cunfer, 2005; Reynolds & Frame, 2005; Walter, 2006; Miranda *et al.*, 2009; Hill & Hannan, 2010; Pivello, 2011a; Mistry & Berardi, 2014; Furley, 2016).

A fauna de savanas é severamente impactada pela ação antrópica. Na África e Oceania, as savanas são conhecidas por abrigar grandes mamíferos, como elefantes, zebras, búfalos e gnus, o que não ocorre na América do Sul. Os grandes herbívoros, ao se alimentarem dos estratos herbáceos das savanas, ajudam a inibir a produção de material combustível. Além

---

[51] "Tem sido frequentemente observado que, na ausência de incêndios, muitos dos campos acabam por se transformar em comunidades de arbustos ou árvores" (Moore, 1966, p. 201).

[52] A origem humana está associada às savanas e, por vezes, se argumenta também que a manutenção das savanas está associada à presença humana. Não há uma relação intrínseca de dependência e atualmente prefere-se caracterizar algumas savanas como secundárias ou antropizadas, para se diferir de savanas que não necessariamente surgiram ou se mantêm em função das relações com a espécie humana (Goedert *et al.*, 2008). As savanas ditas antropizadas ocupam cerca de um quarto da superfície terrestre do planeta e correspondem à forma de uso da terra mais empregada no mundo (Asner *et al.*, 2004). A desertificação de savanas é um problema contemporâneo que desperta grande preocupação (Reynolds & Simth, 2002; Clarck *et al.*, 2002).

destes, destacam-se insetos, especialmente grilos, formigas e cupins, importantes decompositores e transportadores de nutrientes no solo. As formigas e cupins têm papel importante nas savanas, ao promover incremento de nutrientes no solo, com aumento das concentrações de nitrogênio, magnésio e cálcio (Brener & Silva, 1995). Répteis e anfíbios, de comportamento subterrâneo, também apresentam grande diversidade em savanas. A criação de gado, bastante comum em savanas como atividade antrópica, tende a diminuir a biomassa de capim, especialmente pelo consumo de suas folhas, e favorece a redistribuição de nutrientes por meio de suas fezes, particularmente aumentando a concentração de fósforo e potássio (Skarpe, 1992; Walter, 2006; Pinheiro e Monteiro, 2010; Asner *et al.*, 2016).

A adaptabilidade de populações humanas em savanas está intimamente relacionada à caça de animais silvestres, à criação de rebanhos, ao pastoreio e à agricultura, atividades diretamente dependentes dos regimes periódicos de seca e chuva. A maior parte de informações sobre adaptabilidade humana em savanas provém de pesquisas realizadas na África. Estes estudos apontam que os principais problemas destas populações são o estresse hídrico, a baixa fertilidade dos solos, a limitada capacidade de carga dos solos para os rebanhos, as oscilações de tamanho e composição dos rebanhos, o aumento da densidade populacional humana, os efeitos de mudanças climáticas, os conflitos territoriais com agricultores ou empreendedores, a expansão urbana, a fome, as guerras, as demandas da economia de mercado sobre seus recursos e alguns programas de governo que estimulam o pastoreio sedentário e o trabalho assalariado (Lamprey, 1983; Driel, 2001; Suttie *et al*., 2005; Moran, 2010).

Dado que a atividade agrícola é prejudicada pela seca[53], e por consequência a biomassa animal também o é, o nomadismo sazonal se torna uma adaptabilidade necessária em savanas africanas, para se obter água em locais menos castigados pela seca e melhores pastagens. Este cenário envolve o deslocamento por territórios mais amplos, onde então são estabelecidas relações econômicas com outros grupos humanos. A diversificação de rebanhos também é outra estratégia adaptativa necessária, dado que os animais, além de serem consumidos ou deles extraídos derivados, como o leite, a carne e o sangue, podem servir como instrumento de troca ou mesmo como servir como referencial de *status* social. Rebanhos grandes, em geral, exigem famílias mais numerosas, pois são exigidos maiores deslocamentos, áreas maiores de pastagem e relações mais extensas com outros grupos para repartir os cuidados ou estabelecer

[53] Sistemas de irrigação e técnicas de fertilização podem modificar as alternativas de manejo das paisagens de savana, como quando há cultivos permanentes realizados pelo agronegócio (Moran, 2010).

empréstimos de animais (Bates & Lee, 1977; Campbell, 1984; Dyson-Hudson & McCabe, 1985; Wagenaar *et al*., 1986; Homewood & Lewis, 1987; Grandin, 1988; McCabe, 1990; Fratikin, 1991; De Vries *et al*, 2006).

No entanto, nas últimas décadas, as atividades de subsistência e socioeconômicas de populações humanas de savanas vêm sendo impactadas pelas transformações resultantes do crescimento mundial de mercados consumidores de produtos agrícolas e minerais, intensificação do trabalho assalariado e uso de tecnologias intensivas para aumento da produção agrícola. Além disso, com o recrudescimento dos conflitos territoriais e o avanço da fronteira agrícola em países em desenvolvimento, estas populações vêm sendo sistematicamente sedentarizadas[54], prejudicando suas atividades econômicas, a obtenção de recursos naturais e o seu tradicional nomadismo, sob a alegação de que suas práticas de subsistência são ineficazes ou degradantes ao ambiente[55]. Este conjunto de fatores vem causando problemas que afetam a subsistência, a economia e a saúde de populações de savana que eram tradicionalmente nômades e pastorialistas, como é o caso dos Turkana, os Pokot, os Rendile e os Masaai (McCabe, 1990; Little *et al.*, 1999; Shell-Duncan & Obiero, 2000; Fratkin *et al*, 2004; Keverenge-Ettyang *et al*., 2006; Galvin *et al.*, 2015).

No continente sul-americano, as savanas são o segundo maior bioma em extensão, atrás apenas das florestas tropicais. Destacam-se o cerrado brasileiro, os *llanos* contínuos da Venezuela e Colômbia, os *Llanos de Mojos* da Bolívia, as savanas costeiras do norte das guianas e a *Grand Sabana* da Venezuela, em continuidade com a savana de Roraima e com a *Rupununi Savanna*, usualmente denominada *Rio Branco-Rupununi Savanna*. Para alguns autores, o *chaco* paraguaio, incluindo-se o Pantanal brasileiro, é incluído como uma savana periodicamente inundável (Walter, 2006; Solbrig *et al.*, 2013; Mistry & Berardi, 2014; Furley, 2016).

No Brasil, as savanas constituem o segundo maior bioma do país, depois da Amazônia. A maior área de savana do país é o cerrado brasileiro. Sua extensão é de cerca de 1,8 milhão de km², o que corresponde a 20% do território nacional. Está situada em sua maior parte no planalto central, presente em altitude que vai até cerca de 1.000 metros. Todos os fatores mencionados – clima/fogo, geomorfologia/solo, flora, fauna e ação antrópica - têm papel importante na

[54] A sedentarização também ocorre em relação às Comunidades indígenas de Roraima, sendo o Anzol um caso bastante expressivo.

[55] O argumento de "degradação ambiental" também foi alegado contra os moradores do Anzol, nos autos do processo que foi movido contra eles, inicialmente, na justiça estadual.

formação do cerrado (Oliveira & Marquis, 2002; Scariot *et al.*, 2005; Klink & Machado, 2005; Walter, 2006; Mistry & Berardi, 2014).

De modo geral, a designação “cerrado” abrange um mosaico composto por savanas autênticas, matas e campos da região centro-oeste do país. O clima do cerrado brasileiro é do tipo estacional, com estação chuvosa de outubro a março, e estação seca de abril a setembro. A pluviosidade anual média é em torno de 1.500 mm, com temperaturas médias que oscilam entre 22ºC e 27ºC. Os solos que sustentam as atuais áreas de cerrado são antigos, intemperizados, ácidos, com altas concentrações de alumínio e pobres em nutrientes, como típico em savanas. A biodiversidade do Cerrado é elevada, sendo a segunda mais diversificada savana tropical do mundo, com cerca de 40% da flora de espécies endêmicas. O cerrado é considerado um dos *hotspots* da biodiversidade mundial, com cerca de 1.500 espécies de invertebrados e vertebrados, centenas das quais ameaçadas de extinção (Haridasan, 1982; Myers *et al*., 2000; Silva & Bates, 2002; Mota *et al.*, 2002; Ratter *et al*., 2003; Klink & Machado, 2005; Fidelis & Pivello, 2011; Coutinho, 2016).

A ação antrópica tem afetado negativamente o cerrado em função da transformação das paisagens em pastagens e monoculturas, com altos índices de poluição, desmatamento, fragmentação de *habitat*, invasão de espécies exóticas, erosão de solos, alterações nos regimes de queimadas, alterações climáticas regionais e perda da biodiversidade (Cavalcanti & Joly, 2002; Goedert *et al.*, 2008; Pivello, 2011b; WWF, 2017).

Além do cerrado, destacam-se no Brasil as chamadas "savanas amazônicas", distribuídas em três grandes blocos, de acordo com Carneiro (1993): campos amazônicos, ao norte do Pará e no Amapá; campos de Humaitá, ao sul do Amazonas; e os cerrados Roraima-Rupununi, entre Brasil e Guiana, estes de particular interesse para esta pesquisa. Estas savanas esparsas da Amazônia são relíquias das épocas de grande domínio de savanas no planeta, desenvolvida durante períodos de clima seco que vigoraram no fim do Pleistoceno (Carneiro Filho, 1993; Sanaiotti, 1991; Pinheiro & Monteiro, 2010). Não há um padrão uniforme para caracterização destas savanas, além de seus parâmetros gerais apresentados. Embora sejam classificadas dentro de uma mesma categoria – amazônicas, cada uma delas tem fatores abióticos, bióticos e antrópicos que não permitem uma descrição “única”.

Em Roraima, a paisagem do Complexo Macuxi-Wapichana, como é chamada, abrange a maior área de savanas da Amazônia brasileira, corresponde a cerca de 40.000 km² ou 18% da área do estado de Roraima, a nordeste deste. Esta área de savana ainda alcança território da

Venezuela e da Guiana, sendo dominada pelo pediplano guianense, com altitude de até 200 metros acima do nível do mar e leves ondulações. Sua paisagem é composta por formações lacustres de vários tamanhos. Regionalmente, as savanas de Roraima são designadas por "lavrados", mesmo entre especialistas (Barbosa *et al*., 2007; Campos *et al.*, 2008).

O clima nas savanas de Roraima é do tipo Awi (tropical úmido), segundo a classificação de Köppen, com duas estações bem definidas: seca, de outubro a março, e úmida, de abril a setembro. A savana de Roraima possui temperatura constantemente elevada, altíssima incidência solar e escassez severa de água nos períodos de seca. A temperatura média anula é de aproximadamente 27ºC e a pluviosidade média anual oscila em torno de 1.600 mm. A concentração de chuvas no período úmido provoca contrastes nas paisagens ao longo do ano: durante a estação seca, ocorrem as queimadas, tanto espontâneas quanto antrópicas, bem como sopram ventos alísios (correntes atmosféricas que sopram de oeste para leste, entre as latitudes 0º e 30º) (Barbosa, 1997; Sanaiotti, 1991; Miranda & Absy, 2000; Barbosa & Miranda, 2005; Barbosa *et al.*, 2007; Pinheiro & Monteiro, 2010).

Geomorfologicamente, as savanas de Roraima estão distribuídas por quatro diferentes províncias geológicas: o Craton Guianês ou Escudo Guianense, sob toda a região da tríplice fronteira, onde se destacam as savanas estépicas, caracterizadas pelo clima bastante seco e solo pedregoso, estrato herbáceo pouco expressivo e altitude superior a 600 m; a Província Magmática Surumu, de origem vulcânica formada em período de intensa atividade ígnea, há cerca de 1,8 bilhão de anos, ocupando altitudes que variam entre 100 m e 600 m; e a Cobertura Cenozóica, conhecida por Formação Boa Vista[56], que formam as maiores extensões das savanas desta região, ocupando altitude de até 100 m (Ab'Saber, 1997).

Os solos do Complexo Macuxi-Wapichana são, em sua maioria, distróficos, com altas concentrações de alumínio, que é tóxico para muitas culturas e interfere na melhor absorção de nutrientes pelas plantas. A utilização de fogo na preparação de roças contrabalança estas deficiências minerais do solo combinado com o uso de material orgânico e da calagem. Estes solos são caracterizados por serem profundos, com boa drenagem, compostos com teores variados de argila, porém são ácidos e pobre em minerais. Em algumas áreas, principalmente nas baixadas de serras, os solos podem ser de um tipo mais escuro, mais ricos em minerais, sendo esta característica associada à ocupação humana passada (Vale Junior & Souza, 2005; Vale Jurnior *et al.*, 2010).

[56] Esta é a formação geológica sobre a qual está a região de Boa Vista e entorno, o que inclui o Anzol.

A flora da savana de Roraima (Figuras 4, 5 e 6) é caracterizada por reduzida biodiversidade de árvores e arbustos. Já o estrato herbáceo é composto por capins, ciperáceas e pequenas ervas. São frequentes também muitas “ilhas de mata”: áreas formadas por maior densidade de elementos lenhosos, típicos de floresta estacional decídua. Trata-se de uma paisagem formada por um mosaico de vegetação com formações botânicas diversas, a depender das condições locais de relevo, dos solos, das queimadas, da ciclagem de nutrientes, de inundações periódicas e de interações com animais, em particular com a espécie humana (Nascimento *et al.*, 2005; Campos, 2006; Carvalho & Carvalho, 2012; Santos *et al.*, 2013).

Figura 4 - Paisagem de savana no caminho para o Anzol, parcialmente afetada pela passagem do fogo (dezenas cupinzeiros ao fundo).

Figura 5 - Exemplar de *Curatella americana* (caimbé) com cupinzeiro muito próximo, por detrás, no caminho para o Anzol.

Figura 6 - Imagem de um cupinzeiro no caminho para o Anzol, ao lado do autor.

Nestas savanas, há cursos hídricos localmente denominados igarapés, cujas margens são guardadas, além das matas ciliares, por formações arbóreas de grande porte, sendo a marca desta região o buriti (*Mauritia flexuosa*), espalhados linearmente ao longo destes cursos d'água ou ao redor de pequenos lagos: em conjunto são denominados buritizais. Estudos sobre a vegetação das savanas de Roraima não são tão abundantes quanto os do cerrado ou mesmo de suas extensões na Venezuela e Guiana. Dados sobre a flora da savana de Roraima podem ser sintetizados nos seguintes pontos:

> (a) baixa diversidade do estrato arbóreo-arbustivo de todos os sistemas não florestais, sendo calcado no tripé *Curatella americana* (*Dilleniaceae*), *Byrsonima crassifolia* e *B. coccolobifolia* (*Malpighiaceae*); (b) alta riqueza do estrato gramíneo-lenhoso, com mais de 250 espécies atualmente detectadas apenas nos sistemas não florestais; (c) alta concentração de espécies de *Cyperaceae*, alinhando este resultado com os obtidos para os sistemas da *Gran Sabana* venezuelana (Otto Huber, comunicação pessoal); (d) baixo volume de informações dos estratos arbóreo-arbustivo e gramíneo-lenhoso dos sistemas florestais; (e) quase nenhuma informação dos sistemas chamados de "estépicos" (média e alta altitude) e, (f) uma distância florística muito acentuada do Bioma Cerrado para as savanas regionais (INPA, 2006, p. 11).

A fauna destas savanas possui mais de mil espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados, muitas das quais endêmicas[57] (Machado *et al.*, 1991; Borges, 1994; Barbosa *et al.*, 2007). O agronegócio e a pecuária, no entanto, vêm ameaçando os ecossistemas da savana de Roraima. Recentemente vêm sendo viabilizado investimento em estradas para o escoamento da produção pelo Oceano Atlântico, através de comunicação de rodovias asfaltadas entre Boa Vista e Georgetown, na Guiana (FOLHABV, 2017; BRASIL, 2017b). O trecho entre Boa Vista e a fronteira com o país vizinho já é asfaltado e constitui a BR-401, onde estão implantadas fazendas de acácia, arroz e soja (Cordeiro, 2005; Cravo, 2016). A área das savanas é economicamente atrativa devido aos solos planos e ao baixo investimento em desmatamento. As imagens das Figuras 7 e 8 mostram paisagens de savana de Roraima

[57] Citação: "Por exemplo, das 14 espécies da ordem Odonata coletadas, 11 são exclusivas deste ambiente (Machado *et al*. 1991). O mesmo acontece com as borboletas e vespas: das 30 espécies de borboletas, 16 ocorrem exclusivamente em ambientes abertos (Nascimento & Proctor 1994; Rafael & Py-Daniel 1989), enquanto nenhuma das quatro espécies de vespas coletadas nas savanas foi observada em ambiente florestal (Raw 1998). Estudos sobre as aves e a herpetofauna também mostram que estes grupos apresentam características particulares, uma vez que grande parte das espécies não ocorre nas florestas, campinas e campinaranas. As aves do lavrado estão distribuídas por quase cinquenta famílias, com destaque para Tyrannidae (30 espécies), Formicariidae (15) e Psitaciidae (14). Cerca de 210 espécies de aves ocorrem exclusivamente nas savanas locais, não sendo observadas em outros ambientes (Stotz 1997; Borges 1994; M. P. dos Santos, comunicação pessoal). Bons exemplos de endemismos são o joão-da-barba-grisalha (*Poecilurus kollari*) (Vale *et al*. 2005) e o chororó-dorio-branco (*Cercomacra carbonaria*) (S. P. Nascimento, comunicação pessoal), ambos endêmicos do lavrado, ocorrendo apenas na região do médio e alto rio Branco. [...] Das 158 espécies da herpetofauna registradas para Roraima, 76 ocorrem no lavrado, muitas delas exclusivamente [...] Levando em conta o número de espécies que ocorrem nas regiões de mata adjacente e os relatos de populações indígenas e tradicionais, é possível que coletas sistemáticas nestas regiões de contato venham a elevar o total de espécies de mamíferos e de outros grupos da fauna de vertebrados das savanas" (INPA, 2006, p. 12/13).

alteradas pelo agronegócio e o cultivo planejado de *Acacia mangium*, respectivamente. A agricultura configura potencial ameaça à biodiversidade também devido ao uso intensivo dos recursos hídricos disponíveis, aplicação de fertilizantes e pesticidas (Franklin, 1993; INPA, 2006; Campos, 2011).

Figura 7 - Paisagem de savana alterada pelo agronegócio, em Roraima, junto a BR-401.

Figura 8 - Acácias da FIT dos dois lados da estrada que leva ao Anzol.

As áreas de terras indígenas é que constituem a maior contribuição para a conservação destas savanas, dado que não há unidade de conservação para este domínio, no estado. Das 34 terras indígenas em Roraima, que perfazem um total de aproximadamente 103.000 km², cerca de 30.000 km² acabam por proteger, em certa medida, áreas de savana ou de transição com savanas. No entanto, as organizações indígenas de Roraima reclamam da demarcação em ilhas[58], ao argumentarem que este processo reduz o acesso a recursos naturais.

[58] Em Roraima, com exceção das terras indígenas Yanomami, Raposa/Serra do Sol e São Marcos, as demais são terras indígenas demarcadas em ilhas, ainda que com medidas de área bastante variável.

2.2. A OCUPAÇÃO NÃO INDÍGENA DA BACIA DO RIO BRANCO

As transformações impostas pela colonização europeia na Amazônia brasileira, ocorridas a partir do século XVII são importantes para a compreensão das mudanças porque passaram suas paisagens e população indígena.

Embora Portugal estivesse subjugado ao domínio espanhol entre 1580 e 1640, as conquistas coloniais no Brasil continuaram, com anuência espanhola, a serem realizadas por portugueses. A primeira viagem de colonizadores à região do Rio Branco partiu de Portugal, por meio da expedição de Pedro Teixeira, entre os anos de 1637 a 1639, adentrando pelo Rio Amazonas e, no caminho, com incursão pelo Rio Negro, com o intuito de que os seus tripulantes auferissem algum ganho, no retorno da viagem a Quito, com o apresamento de índios nessa região e sua venda na sede da então Capitania do Grão-Pará e Maranhão. Até o final do século XVII o máximo que chegou a existir em direção à bacia do Rio Branco foram aldeamentos destinados a dar apoio às tropas de resgate para os descimentos de índios (Barbosa, 1993; Vieira, 2003; Oliveira, 2003; Santos, 2010).

As "entradas" para o apresamento dos índios foram formalmente proibidas em 1755, em função de uma nova estratégia militar de ocupação portuguesa do território, como forma de conter o avanço agora também holandês e espanhol. Assim, após um conflito com invasores espanhóis em 1770, a Coroa Portuguesa decidiu ocupar militarmente a região que corresponde atualmente ao estado de Roraima: erigiu o Forte São Joaquim na confluência dos rios Uraricoera e Tacutu, formadores do Rio Branco, como forma de proteger as terras do vale do Rio Branco (Barbosa, 1993; Vieira, 2003; Oliveira, 2003; Santos, 2010).

A conquista não estava definida, pois ainda seria necessária a criação de aldeamentos formados por nativos, militares e missionários, inicialmente carmelitas, como forma de consolidar esta ocupação, aproveitando-se da presença indígena para a formação de povoados em pontos estratégicos do vale do Rio Branco. Ao longo da segunda metade do século XVIII foram criados os núcleos de povoamento em Santa Bárbara, Santa Izabel e Nossa Senhora do Carmo, no Rio Branco; Nossa Senhora da Conceição, no Rio Uraricoera; e São Felipe, no Rio Tacutu. Aumentaram os conflitos entre colonos e índios, o que dificultava a fixação do nativo, sem mencionar as disputas entre missionários e colonos por sua posse, uma vez que rendiam lucros a mercadores de escravos:

> A prática de usar índios como moeda e para trabalhos escravos era comum em toda a região amazônica até meados da década de 1750. A partir desta época, foi decretado o fim da escravidão (legal) dos índios, ao mesmo tempo em que os missionários

> perderam o poder que exerciam sobre as missões antes sob seu controle” (Barbosa, 1993, p. 126)

Os “aldeamentos de repartição”, como eram chamados, foram substituídos, a partir de 1777, por iniciativa do Marquês de Pombal, pelos “Diretórios de Índios”, administrados por um “Diretor”. Estes representantes coloniais promoviam a sedentarização dos índios por meio da troca por bens manufaturados. Esta estratégia foi adotada não por pretensa "bondade", mas porque se não fosse desta forma mais "amigável", perderiam o nativo para seus concorrentes ingleses e holandeses, já bastante interessados na região. Por esta época, estes núcleos se encontravam em relativa prosperidade, em parte pela fixação portuguesa na região a partir da construção do Forte São Joaquim. Parte deste desenvolvimento se deve a também recém-estabelecida Capitania de São José do Rio Negro, em 1755, com quem os núcleos de ocupação colonial da bacia do Rio Branco mantinham ligação comercial. Aos poucos, ainda no fim do século XVIII, começou-se a cogitar a pecuária como forma de efetivar melhor a ocupação de Roraima. Decidiu-se então por instalar as Fazendas Nacionais, assim distribuídas:

> A oeste, entre o Rio Uraricoera e o Rio Branco, fundou-se a Fazenda do Rei, a primeira delas e que foi batizada como 'São Bento', em favor de Sua Majestade. Desta seguiu-se a formação da fazenda 'São José', instalada próximo à fortificação militar, na parte leste do vale. A última fazenda foi a de 'São Marcos', criada no setor norte, entre os rios Uraricoera e Tacutu, fundada ao final do século (Barbosa, 1993, p. 129).

A pecuária representou a consolidação de um processo de ocupação dos territórios indígenas e foi acompanhada pela arregimentação da mão de obra forçada dos índios. Inicialmente, concentrou-se na parte oeste dos campos, nos vales dos rios Cauamé, Uraricoera e Amajari, em território Wapichana. Após, seguiu a leste no vale do Rio Tucutu, ocupado pelos Macuxi. Assim o governo colonial procurou mudar a estratégia de colonização no Rio Branco: “estimular a permanência do branco e tentar 'civilizar' uma quantidade significativa de índios talvez fosse o processo mais indicado de fixação espontânea nos núcleos populacionais e nas fazenda recém-criadas” (Barbosa, 1993, p. 129). Além das motivações voltadas à fixação da ocupação portuguesa nesta terra, havia também a necessidade de suprir carne para as vilas da Capitania de São José do Rio Negro, e a introdução das primeiras cabeças de gado por Lobo D'Almada, governador daquela capitania, representou parte deste processo (Barbosa, 1993; Vieira, 2003; Oliveira, 2003; Freitas, 2009).

Mesmo com todo este esforço, a estratégia estabelecida para a ocupação da região não pôde se manter em função do desinteresse por parte de civis em se aventurar por estas regiões e também em decorrência de diversas insurreições dos índios causadas pela fome, doenças, maus-tratos e pelas condições de trabalho a que eram submetidos, o que resultou em sua quase

total dispersão para territórios de domínio holandês ou inglês (Barbosa, 1993; Vieira, 2003; Oliveira, 2003). Santilli (1986) aponta que nunca houve muitos interessados no projeto, mesmo com a concessão das terras e com a garantia de aquisição da carne por parte da Província do Amazonas, visto que os colonos civis na época estavam voltados para atividades extrativistas de balata e caucho no baixo Rio Branco, em região de floresta e a criação de gado era, em função da distância e dos percalços do transporte hidroviário, apenas uma atividade de subsistência pouco atrativa e não uma atividade comercial que pudesse garantir bons rendimentos a quem a explorasse. Além disso,

> [...] há razões de ordem ecológica: a distribuição das chuvas, aliada às condições do solo, tornam as pastagens totalmente ressecadas e inaproveitáveis para o gado no auge do verão (novembro a março), e na estação chuvosa (abril a outubro), os campos se alagam e os igarapés ficam intransponíveis para o gado (Santilli, 1986, p. 25).

Diante deste quadro e com o fim da política pombalina, abolida pela Carta Régia de 1798, o sistema de Diretórios dos campos do Rio Branco chegava ao fim. Ao mesmo tempo, o século XIX se inicia com a invasão de Portugal em 1807, pelas tropas napoleônicas, e com as pressões internas pela independência no Brasil, tornando a questão das fronteiras novamente preocupante. No que se refere ao território da bacia do Rio Branco, suas terras estavam "à revelia de uma pequena guarnição militar e alguns núcleos pouco habitados" (Barbosa, 1993, p. 131), mantendo-se a criação de gado como atividade principal.

As fronteiras brasileiras com a Guiana, durante os séculos XVIII e XIX, foram motivo de conflitos políticos entre a coroa britânica e a portuguesa, passando depois a ser problema do governo imperial. A disputa de fronteiras na região só findou definitivamente em 1904, por meio de arbitragem internacional em que o Brasil perdeu um território de cerca de 20.000 km², na conhecida Questão do Pirara. Antes disso, no entanto, as pressões inglesas na região levaram a administração imperial a estabelecer a Freguesia de Nossa Senhora do Carmo, em 1858, com sede na Fazenda de Boa Vista, fundada pouco antes, em 1830, por um ex-oficial do Forte São Joaquim. Esta localidade é que mais tarde viria a dar origem à atual capital do estado de Roraima (Barbosa, 1993; Freitas, 2009; Santos, 2010).

No fim do século XIX, pouco antes da Proclamação da República, a pecuária era a atividade econômica que deu o contorno da ocupação não indígena da bacia do Rio Branco, e mesmo com as grandes secas do Nordeste da década de 1870 e o *boom* da borracha na Amazônia, entre 1879 e 1912, que criou a primeira grande corrente de imigrantes para a região, "em 1888, Stradelli (1889) registrou um número de 27 casas existentes em Boa Vista" (Barbosa, 1993, p. 134). Uma das razões para o governo central não ter conduzido uma ação coordenada

de ocupação desta região durante a primeira metade do século XIX se deve ao fato de que estava envolvido com os muitos conflitos regenciais que ocorriam no país. Esta situação de total "abandono" viria a mudar um pouco somente após 1889, quando da Proclamação da República (Barbosa, 1993; Freitas, 2009; Santos, 2010).

Em 1890 a Freguesia de Nossa Senhora do Carmo foi transformada na Vila de Boa Vista do Rio Branco, politicamente pertencente ao Amazonas, não mais província, mas sim estado da federação. No entanto, o início do século XX é marcado por disputas pelo poder republicano e conflitos pelo interior do país. Soma-se a isto, o declínio do ciclo da borracha na Amazônia, o que levou a região a uma estagnação econômica profunda, restando para Roraima, "deslocamentos esporádicos de antigos trabalhadores dos seringais, bom como camponeses descapitalizados vindos da precária estrutura fundiária do Nordeste brasileiro, que aportavam nesta região trazidos, em geral, por comerciantes e fazendeiros locais" (Barbosa, 1993, p. 135).

O século XX é marcado também pela presença dos monges beneditinos como nova ordem religiosa a catequizar os índios, tendo aí permanecido e trabalhado até 1949. O poder, no entanto, estava na mão de algumas poucas famílias cujas propriedades, em terras da União ou de índios, estavam sustentadas pela criação de rebanho bovino e pela influência sobre o poder público local (Barbosa, 1993). Antes do início do século XX e até a criação do Território Federal, em 1943, nenhum grande fluxo migratório coordenado pelo governo atendeu terras roraimenses, ocorrendo apenas ocupações extrativistas e pecuárias às margens de rios e igarapés (Vieira, 2003; Oliveira, 2003).

Em 1926, a Vila de Boa Vista é elevada à condição de cidade, época em que o garimpo começa a atrair algumas levas de imigrantes em função de uma importante jazida de diamantes encontrada no interior do estado. Quanto aos índios, perdiam cada vez mais espaço em suas terras, mesmo com o trabalho dos missionários. Na década de 1940, estima-se a população de Boa Vista, incluindo zona rural, em cerca de 10.000 habitantes não índios (Barbosa, 1993). O desmembramento em relação ao Amazonas e a consequente transformação em unidade política autônoma ocorreram apenas no governo de Getúlio Vargas, com a formação do Território Federal do Rio Branco, em 1943, e posteriormente Território Federal de Roraima, em 1962, passando a estado da federação apenas em 1988, quando da promulgação da atual Constituição Federal. Criaram-se também assentamentos e colônias agrícolas no interior, também como forma de aumentar a oferta de bens de primeira necessidade para os moradores da capital do estado (Silveira & Gatti, 1988; Vieira, 2003; Oliveira, 2003).

Em 1950, a população do então Território Federal de Roraima estava estimada em cerca de 20.000 habitantes, e dez anos mais tarde, por volta de 30.000, sendo ainda a questão de transportes um grande problema a ser resolvido a fim de promover maior ingresso de imigrantes, visto que só se dava por via fluvial (Barbosa, 1993).

Entre a década de 70 e 80 ocorre o maior fluxo migratório para o estado, em função da divulgação de jazidas minerais pelo programa RADAM e da construção da BR-174, em 1977, além de alguns programas de atração de imigrantes de outros estados brasileiros, implantados pelos governos local e federal, criando assentamentos pelo interior do estado e novos municípios, de forma a obter mais recursos e preparar-se politicamente para a transformação do território em estado (Barbosa, 1993; Freitas, 2009), o que resultou em um processo de profunda transformação das paisagens naturais:

> Este modelo de um pretenso 'desenvolvimento' apenas patrocinava crescimento desordenado da população nas zonas urbana e rural do estado. O aumento do número de pessoas em áreas de colonização proporciona mais estradas de acesso, que eleva a taxa de desmatamento, valoriza a terra e motiva a especulação imobiliária, recomeçando um novo ciclo em outra localidade (Barbosa, 1993, p. 183)

O censo de 1991 apontava para uma população estimada em pouco mais de 200.000 habitantes em todo o estado, o que representa quase o triplo do que havia no início da década de 1980. De lá para cá muitas tentativas de atração de imigrantes foram realizadas, em parte como forma de legitimar o poder das lideranças políticas locais (Barbosa, 1993; Santos, 2010).

A ocupação humana recente do estado de Roraima, portanto, se deu de forma desordenada, pelo contato interétnico em que o índio foi sendo ora expulso de suas terras, ora gradualmente fixado em outras, e pela transformação da paisagem causada pela pecuária e pelo extrativismo. As formas de relação dos índios com seu ambiente natural, bem como a distribuição regional de suas aldeias foram severamente impactadas ao longo do tempo a partir do contato com sociedades não indígenas e, com maior força, ao longo de todo o século XX (Farage, 1986; Santilli, 1989; Vieira, 2003; Oliveira, 2003). Conservou-se, na memória coletiva indígena, no entanto, alguns elementos importantes para a compreensão deste processo.

> Muitos líderes Macuxi e Wapixana relembram vivências semelhantes ao deixarem a aldeia ainda crianças e irem trabalhar nas fazendas de gado e nos garimpos de diamante ou ouro: para os meninos, o destino era se tornar vaqueiro ou outra espécie de trabalhador braçal; para as meninas, o serviço era geralmente de empregada doméstica no interior ou na cidade. Muitos ainda relatam histórias da catequização forçada e da imposição da língua portuguesa e de hábitos ditos “civilizados” por parte dos missionários e dos oficiais do governo (Miller *et al*., 2008, p. 41).

Embora tenha havido avanços de natureza jurídica para a garantia e promoção dos direitos indígenas a partir de 1988, as organizações indígenas de Roraima apontam que os danos

coletivos decorrentes dos eventos do passado dificilmente poderão ser compensados adequadamente sob o aspecto cultural e socioambiental (Repetto, 2008; Baines, 2012; CIR, 2018).

2.3. OS MACUXI, OS WAPICHANA E SUAS RELAÇÕES COM A SAVANA DA BACIA DO RIO BRANCO[59]

Os povos que ocupam a região nordeste de Roraima, formado por savanas em sua maior parte, e que falam tradicionalmente idiomas do tronco linguístico Karib, são comumente separados em dois grupos etnolinguísticos: Kapon e Pemon. Os Kapon agrupam as etnias Ingarikó e Patamona, habitantes da região das serras, ao norte e leste desta área nordeste do estado; os Pemon incluem os Taurepang e os Macuxi, que habitam mais ao sul e oeste. Os Wapichana são falantes de outro tronco linguístico, o Arawak, completamente diferente daqueles (Farage, 1986; Santilli, 1989). Os Kapon e Pemon, em conjunto, são conhecidos como habitantes da área Circum-Roraima, isto é, em torno do Monte Roraima, na tríplice da fronteira Brasil-Guiana-Venezuela. Uma imagem aproximada da distribuição étnica das aldeias nesta área pode ser vista na Figura 9. Quadrados em cinza representam Comunidades Macuxi, e círculos em cinza representam Comunidades Wapichana.

Tradicionalmente, os Macuxi e Wapichana, por habitarem a mesma paisagem e possuírem afinidades históricas decorrentes da colonização, apresentam as mesmas práticas relacionadas à subsistência: cultivam principalmente mandioca, feijão, milho, banana, batata doce, melão, melancia e abacaxi, com emprego da técnica de corte e queima. Os cultivos são feitos, em geral, em áreas de mata das savanas, em extensões que vão de 0,5 a 1 hectare por unidade familiar. A caça e a pesca são bem desenvolvidas tanto na estação chuvosa quanto no início da estação seca por meio de diferentes estratégias. Ao longo da estação chuvosa, muitos animais de caça, devido a inundações, refugiam-se em pontos de maior altitude, o que facilita sua predação. No início da estação seca, embora se tornem mais dispersos, precisam procurar acúmulos residuais de água, onde também a pesca é bastante facilitada. A criação de animais (gado bovino, ovinos, suínos e aves) também é largamente praticada, com apoio da Diocese de Roraima, FUNAI e Governo Estadual, por reflexo do contato colonial e das políticas territoriais que reduziram a prática da caçadas (Farage, 1986; Santilli, 1986; Reed *et al.*, 2010).

[59] A ideia desta seção não é "vitimizar" os índios, nem "romantizar" a vida anterior ao contato, nem demonstrar que as práticas culturais tradicionais eram "melhores", mas fundamentar que transformações socioambientais ocorreram rapidamente ao longo das décadas recentes nestes ambientes e que uma população cujo genótipo está adaptado a determinado tipo de interação humano-ambiente (1) precisa então adaptar aspectos culturais/comportamentais para a obtenção dos recursos de que necessita em uma paisagem rapidamente modificada; e (2) pode desenvolver problemas de saúde decorrentes destas mudanças.

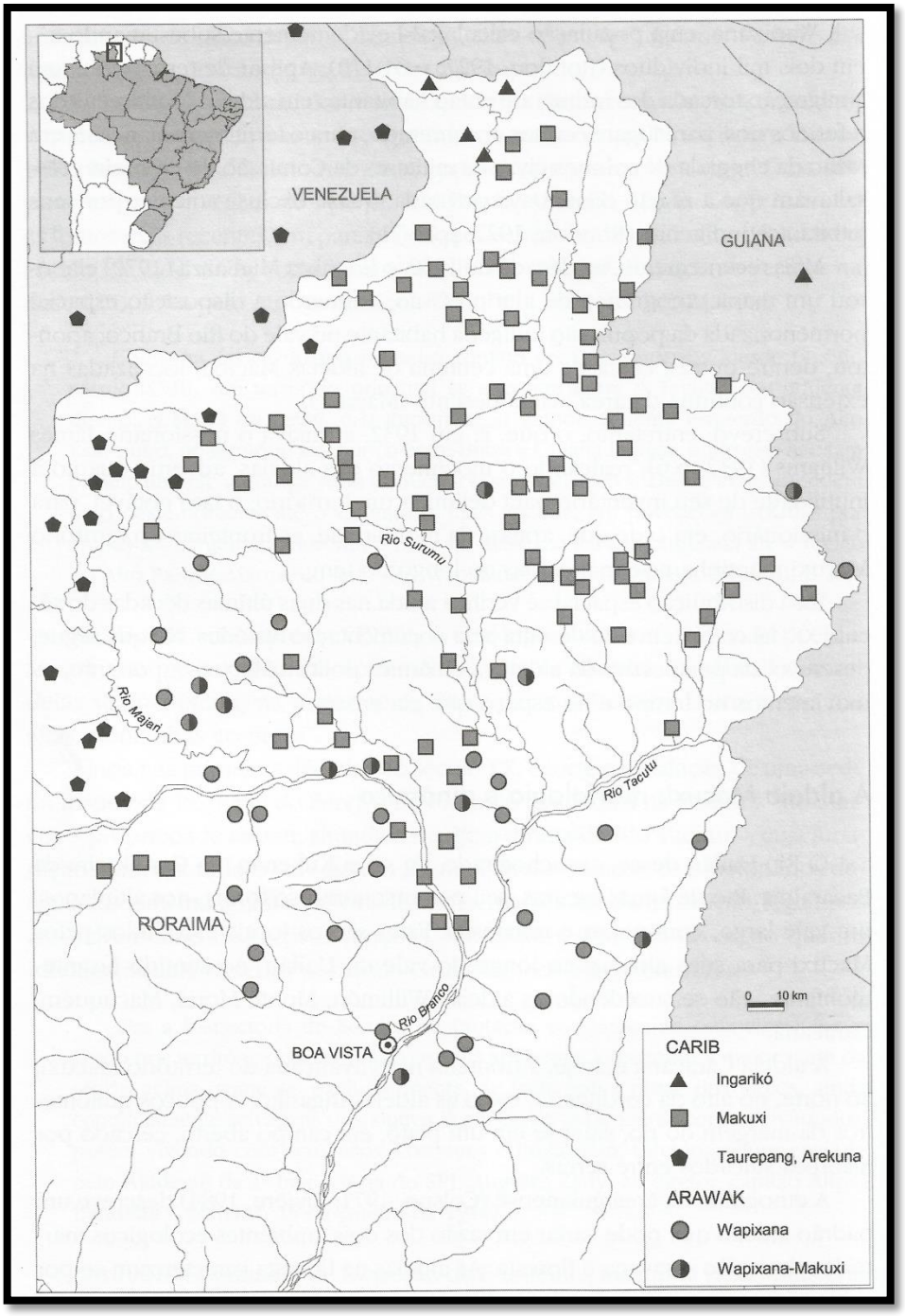


Figura 9 - Distribuição das Comunidades indígenas, por etnia, na área de savana de Roraima (etnia Macuxi em ícones quadrados e etnia Wapichana em ícones redondos monocromáticos). Fonte: Santilli (2000)

Para ilustrar os usos materiais que os elementos naturais das savanas de Roraima possuem para os índios Macuxi e Wapichana, são apresentados, a seguir, alguns exemplos de emprego de espécies vegetais em diferentes contextos: alimentação, habitação e artesanato. Muitos dos empregos de itens naturais que se fazia no passado vêm sendo substituídos gradualmente por produtos industrializados, mas ainda são observáveis alguns usos tradicionais. Neste sentido, não há como se falar em um padrão ou modelo único de uso dos recursos naturais, pois cada Comunidade indígena possui sua especificidade constituída historicamente.

Os vegetais, além de suprir as necessidades alimentares, servem também para o fornecimento de madeira destinada à construção de suas casas, currais, cercas, utensílios domésticos e de caça ou pesca, bem como para emprego medicinal, cerimonial e ritualístico. Destacam-se, neste sentido, as ilhas de mata das savanas, pois possuem maior variedade de espécies diretamente úteis e melhores solos, servindo para a obtenção da maior parte das espécies vegetais de interesse, para o estabelecimento de cultivos coletivos e para obtenção de caça daqueles animais que delas fazem seu principal *habitat* (Miller *et al*., 2008; ISA, 2013)

Tradicionalmente, as casas do Complexo Macuxi-Wapichana não usam pregos e são circulares. Precisam, assim, de madeira bastante resistente que suporte as variações entre clima seco e úmido. Para aquelas utilizadas como escora a ser parcialmente enterrada no chão, valem-se da paricarana (*Bowdichia virgilioides*), angico (*Anadenanthera peregrina*), frejó (*Cordia* sp.), pau d'arco (*Tabebuia* spp.) e pau-rainha (*Centrolobium paraense*). Para sustentar a armação da cobertura, preferem-se troncos retos e mais finos, oferecidos pelas espécies da família Anonnaceae ou o velame (*Croton lanjouwensis*). A palha do buritizeiro (*Mauritia flexuosa*) é utilizada para fazer a cobertura, disposta em encaixes sobre caules finos que servem de ripas, como a vara-branca (*Casearia* sp.) ou o tronco do açaizeiro (*Euterpe precatoria*). Em substituição à palha do buritizeiro, serve também as do inajazeiro (*Attalea maripa*) ou do ubim (*Geonoma* sp.), conforme a época e o lugar. As paredes das casas são de taipa, que consiste numa armação de barro sobre varas e amarradas com cipó-titica, ou também podem ser utilizados tijolos de adobe, isto é, barro não cozido. Usam-se também tijolos queimados com lenha e em alguns casos pode-se também fazer um tipo de reboco elaborado a partir de pedaços de cupinzeiro triturado (Miller *et al*., 2008).

O buritizeiro, além de sua utilidade na construção de casas, fornece um fruto que serve para o preparo do vinho de buriti, bebida consumida entre os nativos. Há também outra palmeira, chamada tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), que fornece um tipo de óleo. Outras

árvores também são fornecedoras de alimentos: açaí (*Euterpe precatoria*), araçá (*Calycolpus geotheanus*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), jenipapo (*Genipa americana*), mirixi (*Byrsonima crassifolia*), murici (*Byrsonima coccolobifolia*), taperebá (*Spondias mombin*), tachí (*Talisia* sp.) e cajueiro (*Anacardium occidentale*), cujo pedúnculo é um pseudofruto que serve de preparo para o mocororó, uma bebida fermentada (ISA, 2013).

Além de seus usos para habitação e alimentação, o buritizeiro é empregado no artesanato, cuja fibra serve para a fabricação de diversos itens. A palha do buriti serve, por exemplo, para a fabricação do jamaxim, uma espécie de mochila para uso no transporte de caça e colheita. Além disso, serve para fazer abanos (que também podendo ser feitos de tucumã) e a darruana, um tipo de bolsa. O arumã (*Ischnosiphon* sp.), uma planta arbustiva que se desenvolve em ambientes úmidos, e o cipó-titica (*Heteropsis* spp.), também fornecem partes que são empregadas no artesanato em geral, para servir de vassoura ou na fabricação de cestos, além de ser empregado para amarrar a madeira, ao invés de pregos. O arumã também serve para fabricação de peneiras e tipitis (um tipo de prensa), utilizados na produção de farinha (Miller *et al*., 2008; ISA, 2013).

A farinha de mandioca é muito importante na dieta destas populações, servindo para o preparo de alimentos tradicionais: beiju, farinha, caxiri e tapioca. Nas refeições, é consumida na forma pura ou como chibé, que é um alimento de farinha e água. Sua produção é feita em "casa de farinha", que é um tipo de edificação rudimentar em um barracão, onde há, além do forno (ou tacho), também um ralador, prensa (ou tipiti) utilizada para extrair o líquido chamado tucupi. A massa da mandioca serve também para a produção do beiju, que acompanha as refeições, particularmente a damorida, prato de carnes e peixes cozidos com folhas e frutas da pimenteira. A mandioca também dá origem a duas importantes bebidas fermentadas, de amplo uso coletivo e cerimonial: o pajuaru, que se faz a partir da obtenção do beiju; e da mandioca cozida se faz o caxiri, um pouco menos forte, mas ambos com diferentes graus de teor alcoólico de acordo com o tempo de fermentação e a atividade microbiana envolvida (Miller *et al*., 2008).

O milho é um plantio bem adaptado e ocorre em diversas variedades nas terras indígenas das savanas de Roraima. Sua crescente substituição por espécies comerciais têm reduzido sua variedade genética, particularmente porque em tempos mais antigos eram comum as trocas de sementes entre aldeias, o que oferecia diferentes variedades adaptadas a diferentes solos. A pimenta também é bastante utilizada, não só como tempero, mas como ingrediente

importante da damorida, com usos também na medicina tradicional e em rituais. Seu cultivo é usual em quintais, além das roças, sendo comum tanto as domesticadas quanto as silvestres, o que demonstra a grande variedade disponível que é tradicionalmente conhecida pelos índios (Miller *et al*., 2008; Pinho, 2008).

As ilhas de mata ou matas ciliares são também importantes por abrigar um maior número de exemplares de animais que servem de caça, pois tais ambientes oferecem condições melhores que as savanas muitas espécies que servem de alimento. Há animais, no entanto, bem adaptados aos mosaicos floresta-savana, tais como o veado campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), a queixada (*Tayassu pecari*), a anta (*Tapirus terrestris*) e a onça (*Panthera onca*). Os índios possuem conhecimentos sobre as necessidades de área do *habitat*, de abrigo e de alimentação destes animais, de forma a ter mais sucesso nas caçadas. Dentre estes conhecimentos, está a necessidade de se manter a ligação (corredores ecológicos) entre ilhas de matas ou entre estas e matas ciliares, pois são importantes no planejamento das caçadas coletivas com uso de cães domésticos (*Canis lupus familiaris*). As caçadas envolvem, portanto, conhecimentos empíricos transmitidos oralmente sobre a paisagem e o comportamento das espécies (Miller *et al*., 2008; Pinho *et al*., 2011; ISA, 2013).

O conhecimento sobre os ciclos de seca e chuva auxilia também nas caçadas, pois nos períodos de estiagem, de outubro a março, além da produção agrícola ser mais reduzida, os animais também ficam mais vulneráveis em função da necessidade de água. As caçadas duram alguns dias, em geral de dois a três, e envolve grupos de homens forrageando por uma extensão para além das Comunidades. O retorno das caçadas em tempos mais antigos era sinalizado por meio do uso de fogo no capim, de modo que a aldeia pudesse se mobilizar, em especial por meio do deslocamento das mulheres ao encontro dos homens, para auxiliar no transporte da carne obtida (Miller *et al*., 2008; ISA, 2013).

A pesca, por meio de anzóis, malhadeiras, fisga, jequi, arpão e tarrafas, consiste em outra importante fonte de proteínas, e é realizada junto a igarapés e em lagos que se formam quando principia a estação seca, o que envolve também o conhecimento sobre os períodos de migração e reprodução de peixes. Além disso, a oferta de minerais dissolvidos nos rios a partir do substrato geológico da região influencia na produção primária de algas e do fitoplâncton para os cardumes destes ecossistemas aquáticos, composto por grande diversidade que se desloca de acordo com os ciclos da piracema local. São encontrados nos rios da bacia do Rio Branco os peixes bicudo (*Boulengerella maculata*), cará (*Geophagus brasiliensis*), curimatã (*Prochilodus lineatus*), mandi (*Pimelodus maculatus*), matrinchã (*Brycon cephalus*), pacu

(*Piaractus mesopotamicus*), piabanha (*Brycon insignis*), piranha preta (*Serrasalmus rhombeus*), pirandirá (*Hydrolycus scomberoides*), sarapó (*Gymnotus carapo*), surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), traíra (*Hoplias malabaricus*), tucunaré (*Cichla ocellaris*), dentre outros. Costuma-se também usar plantas para auxiliar na pescaria, como o timbó (*Derris* sp.) e o cunambi (*Clibadium* sp.) para "entorpecer" os peixes. Mesmo os peixes bem pequenos são aproveitados, sendo comum sua conservação em cabaças para posterior torrefação e fabrico da mujicaba, um tipo de caldo que é engrossado com farinha, para suprir eventuais carências proteicas ao longo do ano, quando a carne de caça fica reduzida (Miller *et al*., 2008).

O fogo, outro importante elemento natural manejado pelos índios, é fator de conservação da biodiversidade quando utilizado de acordo com os conhecimentos tradicionais, usualmente em pequenas proporções no início da estação seca para criar o que se chama de regime de fogo em mosaico, que serve para fragmentar a massa contínua de resíduos combustíveis na matriz herbácea, evitando-se assim o alastramento de incêndios. Tradicionalmente, o fogo também servia para auxiliar nas caçadas, ao promover o deslocamento de alguns animais em determinadas direções, como a dos corredores ecológicos ou na direção de rios e igarapés, e servia também para abrir caminhos na savana ou como forma de comunicação entre aldeias para sinalizar retorno de caçadas. Os mais antigos tinham domínio maior do fogo, mesmo sob extensa área potencialmente inflamável. Este conhecimento era importante para preservar áreas que não deviam ser queimadas, úteis para as caçadas futuras e prevenindo queimadas de maiores proporções. O fogo também é utilizado para preservar as ilhas de mata, por meio da interposição de um aceiro no início da estação seca, uma faixa descontínua do extrato herbáceo para prevenir que o fogo as adentre (Pinho, 2008; Miller *et al*., 2008).

Paralelamente, os índios aprenderam a criar gado bovino, por influência dos fazendeiros e com projeto apoiado pela Igreja Católica no fim dos anos oitenta, por meio de rodízio de animais, e depois com apoio do governo estadual e expansão para criação não só de bovinos, mas equinos, suínos, ovinos, caprinos e aves, como galinhas, patos, galinha d'angola e peru, para consumo interno ou mesmo para comercialização. Estes animais de pequeno porte, criados coletivamente ou por núcleo familiar, complementam, em função da progressiva redução da caça, a subsistência e fornecem renda adicional para troca por produtos oriundos da cidade (Vieira, 2003; ISA, 2013). Deve-se destacar, independentemente da influência da colonização, que o manejo de rebanhos é importante estratégia adaptativa em domínios de

savanas, no entanto vem quase sempre associado ao nomadismo das populações humanas, o que já não ocorre mais em terras indígenas dos lavrados roraimenses.

A introdução do gado criou alguns problemas para as atividades agrícolas, como danos às roças por pisoteio ou mesmo a predação dos cultivos, motivo de alguns conflitos entre Comunidades ou com não índios. Além disso, as gramíneas das savanas de Roraima tem baixo valor nutritivo para o gado, particularmente na estação seca, sendo portanto criados de maneira extensiva, tanto quanto possível. Neste contexto, o fogo é utilizado para promover a rebrota da pastagem ao final da estação seca, não sendo, no entanto, aplicado com muita regularidade para não diminuir a capacidade normal de regeneração do estrato herbáceo. Como este tipo de solo não proporciona herbáceas de boa qualidade, o que interfere na qualidade do gado, este precisa ser manejado adequadamente e com conhecimentos especializados obtidos pelos índios junto a programas de formação agropecuária, o que envolve a introdução de matrizes ou reprodutores de melhor qualidade ou suplementação mineral (Miller *et al*., 2008).

Atualmente a paisagem da savana do Complexo Macuxi-Wapichana é bastante heterogênea, pois apresenta áreas de uso indígena e não indígena. Das antigas caminhadas dos índios, entre aldeias distantes, para o estabelecimento de suas redes de trocas, hoje os deslocamentos são feitos por veículos automotores em vias estaduais e federais e se concentram tanto entre as Comunidades e as cidades e entre Comunidades. A pecuária, antes responsável pela ocupação de seus territórios por parte dos colonizadores, hoje faz parte do cotidiano da maior parte das Comunidades (Baines, 2012; ISA, 2013).

Além disso, a monetarização proveniente do assalariamento e de benefícios sociais se tornou comum nas Comunidades, com grande impacto material decorrente do aumento do consumo de produtos industrializados: "a entrada desses bens tem suprido certas limitações identificadas pela presença reduzida de áreas para novos roçados, além da escassez de produtos extrativistas” (ISA, 2013, s/p). Um efeito complementar deste processo se refere particularmente à baixa qualidade nutricional dos alimentos consumidos pelos índios, paralelamente ao que acontece com outras populações indígenas e ribeirinhas na Amazônia, pois a limitação das práticas tradicionais causadas pelo fator territorial e o ingresso de recursos financeiros, associado ao maior consumo de alimentos provindos da cidade, agrava os quadros de saúde decorrentes de mudanças nos padrões alimentares, como já discutido.

Em quase todas as Comunidades há alguma forma de acesso local a serviços de saúde, porém estes funcionam com infraestrutura precária, falta de profissionais, medicamentos e condições inadequadas de instalações. A medicina tradicional eventualmente é praticada, mas

tem seu uso já bastante reduzido. Ressalte-se a ocorrência também de doenças pouco comuns no passado remoto das etnias Macuxi e Wapichana, particularmente doenças infectocontagiosas e problemas nutricionais (Guerrero *et al.*, 2003; Hayd *et al.*, 2008).

A ocupação das terras historicamente utilizadas pelos índios, pelos não índios, desde o século XVII, além de reduzir o acesso à ampla variedade de recursos naturais destas paisagens, inibe maior circulação territorial, como não ocorria com seus antepassados mais distantes. Em tempos mais recentes, esses fenômenos se multiplicaram, em virtude das atividades de agricultura e pecuária intensivas, com derrubada de matas ciliares e aterros de lagos, fragmentando a paisagem e reduzindo a caça disponível, especialmente porque tais práticas também ocorrem fora das terras indígenas, afetando sistemicamente as espécies animais de maior porte que também dependem de grandes extensões de território (Campos, 2011; ISA, 2013).

Terras indígenas demarcadas em ilhas, acompanhadas de contínuo crescimento demográfico pela maior oferta de educação e serviços de saúde, representam maior pressão sobre os recursos naturais disponíveis. Este fenômeno contribui para ocasionar mudanças nas práticas alimentares dos índios, que acabam trocando as fontes proteicas de sua dieta para alimentos industrializados. A par destas mudanças, a sedentarização dos índios também se acentuou (Miller *et al*., 2008; ISA, 2013).

A partir da Constituição de 1988 e com o apoio da Igreja Católica e ONGs, os Macuxi e Wapichana passaram a ter destaque na liderança do movimento indígena local, cujas ações repercutiram no cenário nacional e internacional, provocando mudanças em seu protagonismo político, o que ajudou em suas reivindicações territoriais e por melhores serviços públicos. Neste contexto, destaca-se a homologação em área contínua da TI Raposa/Serra do Sol, em 2005, assim como maior participação das Comunidades na condução das ações do poder público em questões como gestão territorial, transportes, energia, saúde e educação (Baines, 2012).

Atualmente, nas savanas de Roraima, a conexão entre as Comunidades e o ambiente natural passa por rápidas mudanças culturais, a partir do aumento da monetarização das comunidades por meio de transferências de benefícios sociais do governo ou por meio do trabalho assalariado, maior oferta de vagas na escolarização formal e consequente mudança de perspectiva de vida dos mais jovens, movimentos pendulares mais frequentes entre as terras indígenas e a sede municipal mais próxima, contato regular com meios de comunicação de

massa de difusão nacional e a disseminação de tecnologias de comunicação digital de baixo custo. Todos estes eventos não são positivos nem negativos em sua essência, mas a forma como foram sendo incorporados na vida das Comunidades reflete um processo contínuo de perda de conhecimentos tradicionais relacionados à paisagem, redução de mobilidades territoriais e maior dependência de alimentos processados, com aumento de risco da incidência de problemas crônicos de saúde (Guerrero *et al.*, 2003; Brito, 2016; Sbaraini, 2016).

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO METODOLÓGICA

Esta seção destina-se a esclarecer aspectos necessários à compreensão dos procedimentos metodológicos empregados nesta pesquisa, e estão relacionados ao contexto de minha inserção em campo.

A escolha da Comunidade Indígena Anzol como estudo de caso para esta pesquisa partiu do contato que tive com seus moradores, no fim de 2015, em virtude de minha atuação como perito junto ao Ministério Público Federal[60], para verificar *in loco* as irregularidades levadas a conhecimento daquela instituição de defesa de direitos indígenas, a saber: a averiguação de conflito decorrente da existência de uma Comunidade indígena em área de propriedade de uma empresa privada, a FIT. A visita de trabalho realizada por conta desta demanda institucional me permitiu compreender a situação singular vivenciada pelos moradores do Anzol como um problema de pesquisa em Ecologia Humana, especificamente relacionado ao tema da adaptabilidade humana em interações humano-ambiente.

Após definição da proposta de pesquisa, parti para a verificação de sua viabilidade junto à liderança do Anzol - que no âmbito das populações indígenas das etnias das savanas de Roraima é chamado "tuxaua" – e fiz então explanação da natureza e finalidade do trabalho, em linguagem acessível, assim como a solicitação de anuência para sua realização, o que resultou em consentimento. Uma vez que a área ocupada pelo Anzol não está localizada em terra indígena demarcada e homologada, não houve a necessidade de submeter o projeto à FUNAI, órgão responsável por autorizações de ingresso de pesquisadores em terras indígenas. Foram seguidas, entretanto, as normas exigidas para pesquisas com seres humanos, por meio de submissão do projeto ao Comitê de Ética da Universidade de São Paulo e à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), aprovado sob Parecer nº 2.492.190. Os dados de campo para esta pesquisa foram coletados, portanto, por meio de consetimento dos participantes registrados nos documentos de registro de consentimento livre e esclarecido.

O contexto de minha aceitação, pela Comunidade, para o desenvolvimento desta

[60] O Ministério Público Federal compreende um dos quatro ramos do Ministério Público da União, e atua com autonomia e independência funcional como fiscal da lei e na salvaguarda de direitos constitucionais, por meio de atuação junto à Justiça Federal ou por meio de instrumentos da esfera extrajudicial, tais como Recomendações ou Termos de Ajuste de Conduta (MPU, 2018).

pesquisa, esteve fortemente vinculado a quatro principais razões: (1) à capacidade de compreensão da proposta de pesquisa pelo tuxaua, que viu nesta a viabilidade de projetar maior visibilidade para os problemas do Anzol; (2) à reduzida densidade populacional do Anzol, o que diminuiu eventuais oposições de outros moradores à decisão do tuxaua; (3) à minha posição profissional que, na qualidade de servidor de instituição de defesa de direitos indígenas, eliminou barreiras de diálogo com a Comunidade para a realização da pesquisa; e (4) a própria situação fundiária do Anzol, que desperta em seus moradores o interesse em externalizar os problemas socioambientais decorrentes do contexto litigioso em que vivem.

É necessário destacar brevemente também outro fator assessório que facilitou minha inserção enquanto biólogo em uma Comunidade indígena, que é minha formação antropológica, não apenas no sentido de que (1) tal formação envolve treinamento prévio no trato com populações culturalmente distintas de outros segmentos majoritários da sociedade nacional, como também (2) na própria imagem que os antropólogos possuem junto a muitas populações humanas de subsistência. Exceto para o caso de grupos isolados, estas populações possuem alguma noção das atividades desenvolvidas por este tipo de profissional. Não se trata de uma condição essencial, mas contribuiu.

Destaco que estas "facilidades", no contexto da Comunidade pesquisada, não constituíram via de "mão única", ou seja, se me foi permitida a pesquisa é porque dela os moradores do Anzol esperam algo de efetivamente benéfico em suas vidas, o que é compreensível. É fato conhecido para quem trabalha com populações humanas, indígenas ou não, que estes grupos, ao consentirem com a presença de pesquisadores em seu meio e contribuírem para a realização de uma pesquisa, o fazem contando que haverá algum retorno positivo para si - a curto, médio ou longo prazo. Esta já é uma orientação adotada por muitas organizações e Comunidades indígenas no país, ou seja, a de que o trabalho de pesquisadores, qualquer que seja a área de conhecimento, deve - de algum modo - contemplar a viabilização de futuras melhorias para algumas de suas demandas coletivas. Com o Anzol não foi diferente, como confirma uma das fala de sua liderança em determinado momento de nossas conversações sobre a pesquisa:

> *Isso [referindo-se à pesquisa] vai sê importante pra nós, vai nos ajudá, vai mostrá os nossos problemas. Nós tamo muito isolads e precisamo de apoio. Já temo conseguido avançá um pouco, mas por meio disso [da pesquisa] vai ajudá a fortalecê ainda mais a nossa luta (A.C.).*

Assim sendo, minha condição enquanto servidor de instituição de defesa de direitos indígenas, associada ao problema fundiário do Anzol, foi determinante no consentimento para

a realização da pesquisa e meu livre acesso ao campo. Desde o começo da pesquisa, no entanto, deixei claro à Comunidade que minha atuação enquanto pesquisador estava completamente desvinculada de minha atuação enquanto servidor público. Isto foi importante porque eu não poderia deixar que a Comunidade desenvolvesse algum tipo de expectativa de que a pesquisa viesse a possuir alguma relação com os trabalhos do Ministério Público Federal ou que seus resultados seriam direta e imediatamente utilizados por esta instituição para a resolução de seus problemas coletivos.

Esta separação entre minha atuação como servidor do Ministério Público Federal e como pesquisador é de fundamental nota, não apenas para ter evitado induzir os índios a alimentar falsas expectativas, mas também como advertência aos leitores. A instituição em que trabalho tem, dentre tantas outras atribuições, a função de fazer cumprir direitos afeitos aos povos indígenas, conforme esclarece o seguinte trecho da Lei Complementar nº 75, de 20 de maio de 1993 (BRASIL, 1993), que dispõe sobre a organização, as atribuições e o estatuto do Ministério Público da União, do qual o Ministério Público Federal faz parte (grifos meus):

> Art. 5º São funções institucionais do Ministério Público da União:
> [...]
> III - a defesa dos seguintes bens e interesses:
> [...]
> e) os direitos e interesses coletivos, especialmente das **comunidades indígenas**, da família, da criança, do adolescente e do idoso;
> [...]
> Art. 6º Compete ao Ministério Público da União:
> [..]
> VII - promover o inquérito civil e a ação civil pública para:
> [...]
> c) a proteção dos interesses individuais indisponíveis, difusos e coletivos, relativos às **comunidades indígenas**, à família, à criança, ao adolescente, ao idoso, às minorias étnicas e ao consumidor;
> [...]
> XI - defender judicialmente os direitos e interesses das **populações indígenas**, incluídos os relativos às terras por elas tradicionalmente habitadas, propondo as ações cabíveis;
> [...]
> Art. 37. O Ministério Público Federal exercerá as suas funções:
> [...]
> II - nas causas de competência de quaisquer juízes e tribunais, para **defesa de direitos e interesses dos índios e das populações indígenas**, do meio ambiente, de bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, integrantes do patrimônio nacional;

Em se tratando de direitos, no entanto, deve estar claro que toda legislação reflete determinada orientação política, surgida e estabelecida em determinado momento histórico de dada sociedade. Por outro lado, em se tratando de pesquisa científica, também deve estar claro que toda e qualquer orientação política precisa ficar, tanto quanto possível, de fora. Destaco,

portanto, que embora meu contexto de inserção em campo tenha estado inalienavelmente marcado pelas funções da instituição em que trabalho, esta condição, tecnicamente, manteve-se separada de meu papel enquanto pesquisador, cuja posição procurou não assumir viés ideológico, o que de outra forma poderia invalidar os resultados da pesquisa.

No que se refere ao trabalho de campo junto ao Anzol, em particular por sua questão fundiária litigiosa, minha própria inserção no campo se deu de modo especialmente diferenciado do que geralmente ocorre na maior parte das pesquisas com populações humanas, em que são necessários apenas (1) o consentimento da população estudada; (2) a autorização do órgão indigenista brasileiro - para os casos de ingresso em terras indígenas demarcadas; e (3) a aprovação do projeto junto aos comitês de ética em pesquisa com seres humanos. No caso desta pesquisa, justamente por não se tratar de terra indígena, se de algum modo isto representou vantagem em questões burocráticas, de outro me conduziu à ilegalidade, uma vez que implicou em meu ingresso em propriedade privada sem a devida autorização formal do seu proprietário: a FIT. Tal condição - obviamente - não pôde ser rigorosamente atendida, em virtude do contexto litigioso envolvido e principalmente de minha vinculação profissional com instituição de defesa de direitos indígenas.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E DA POPULAÇÃO HUMANA DE ESTUDO

O que atualmente constitui o Anzol é o que restou de um complexo de malocas de índios Macuxi e Wapichana estabelecidas em uma faixa de terras à margem direita do baixo Rio Uraricoera, que é um dos formadores do Rio Branco. A Maloca do Anzol, como era conhecida, fixou-se adjacentemente ao Igarapé do Anzol, que deságua naquele rio. As outras malocas que outrora compunham o complexo (1) ou foram incorporadas à Terra Indígena Serra da Moça, localizada proximamente ao Anzol (vide Figura 2), ou (2) acabaram se desfazendo com a chegada de fazendeiros ou posseiros. A população humana de quarenta e duas pessoas que atualmente mora no Anzol é, em sua maioria, descendente do casal indígena que lá se fixou na década de 1940, e se autoidentificam, etnicamente, alguns como Macuxi, alguns como Wapichana e os demais como mestiços.

Em relação à Bacia do Rio Branco, o Anzol situa-se a cerca de três quilômetros e setecentos metros da margem direita do Rio Uraricoera. Destas terras, o que ainda não foi transformado em fazendas de criação de gado ou em cultivos de acácias, compõe uma área do tipo savana arbórea aberta[61], dado que a proximidade aos cursos d'água do entorno tornam o ambiente propício para o desenvolvimento de rica comunidade arbustiva e de algumas espécies arbóreas. Esta condição é favorável à ocupação indígena por três principais razões: (1) acesso a recursos naturais de origem vegetal para obtenção, principalmente, de itens para construção de casas; (2) solos de ilhas de mata mais favoráveis aos cultivos alimentares; e (3) refúgio contra a alta incidência solar, típica de regiões muito próximas ao Paralelo do Equador. A área efetivamente ocupada pelos moradores do Anzol situa-se em torno dos pontos de coordenadas 3º19'00'N e 60º37'12'W, em altitude aproximada de 90 m. O clima é do tipo tropical úmido, com temperaturas que oscilam entre 22ºC e 38ºC. A pluviosidade anual é de cerca de 1.700 mm, com grande concentração pluviométrica entre o início de abril e o fim de setembro (Ab'Saber 1997; Barbosa, 1997, Miranda & Absy, 2000, Miranda *et al*. 2003; Barbosa & Miranda, 2005).

---

[61] Classificação das paisagens de savanas: "Savana Arbórea Densa (altura média das árvores de 6 a 8 metros); Savana Arbórea Aberta (árvores baixas - 5 a 7 metros - e bem espaçadas); Savana Parque (distribuição agrupada dos elementos lenhosos, além de elevada área basal, densidade de indivíduos e grau de cobertura); Savana Graminosa ou Gramíneo-Lenhosa (dividida em campos sujos e limpos, entremeados por lagoas temporárias ou permanentes; buritizais nas redes de drenagem); Savana Estépica Arbórea Densa (vegetação arbórea decidual de 6 a 8 metros); Savana Estépica Arbórea Aberta (árvores de 5a7 metros sob tapete graminoso que seca completamente no período de seca); Savana Estépica Parque (solo pedregoso e estrato graminoso ralo); Savana Estépica Graminosa (dividida em campos sujos e limpos, em função da densidade e cobertura de copa dos indivíduos arbóreo-abustivos)" (INPA, 2006, p. 11)

A Figura 2 mostra a localização aproximada do Anzol, à direita do curso do Rio Uraricoera. Observe-se, naquele mapa, que o Anzol está dentro de uma área que corresponde a um Projeto de Assentamentos, e as árvores próximas ao ícone de maloca que representa o Anzol correspondem a uma população cultivada de *Acacia mangium* da FIT, situada no caminho entre o Anzol e a Terra Indígena Serra da Moça As Figuras 10 a 12 mostram a entrada de um dos cultivos de acácia desta empresa, que é a atual proprietária do território onde está o Anzol: Fazenda São Jorge do Anzol. A Figura 13 mostra um corredor entre acácias, para circulação dos carros da FIT. As Figuras 14 a 16 mostram placas informativas sobre o plantio de acácias. As Figuras 17 e 18 mostram a parte oposta à entrada desta mesma fazenda, onde se observa o contraste entre as acácias e o estrato herbáceo típico de savanas. O solo arenoso ao redor indica que as acácias tendem a vencer a competição por água no espaço que lhes circunda (Barros *et al*., 2009; Vale Junior *et al*., 2010, 2011). Na Figura 19, uma visão em escala 1:50.000 da região de entorno do Anzol, com destaque para o Rio Uraricoera, o Igarapé Truaru e cultivos de acácia da Fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 10 - Entrada de uma das fazendas da FIT (a mais próxima do Anzol), com acácias ao fundo.

Figura 11 - Lateral esquerda da entrada da fazenda São Jorge do Anzol, com acácias em toda extensão lateral.

Figura 12 - Lateral direita da entrada da fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 13 - Estrada entre acácias, dentro da fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 14 - Placa informativa sobre plantio de acácias, na Fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 15 - Placa informativa sobre plantio de acácias, na Fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 16 - Placa informativa sobre plantio de acácias, na Fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 17 - Face oposta da entrada da Fazenda São Jorge do Anzol.

Figura 18 - Paisagem das acácias em contraste com solo de escassa vegetação.

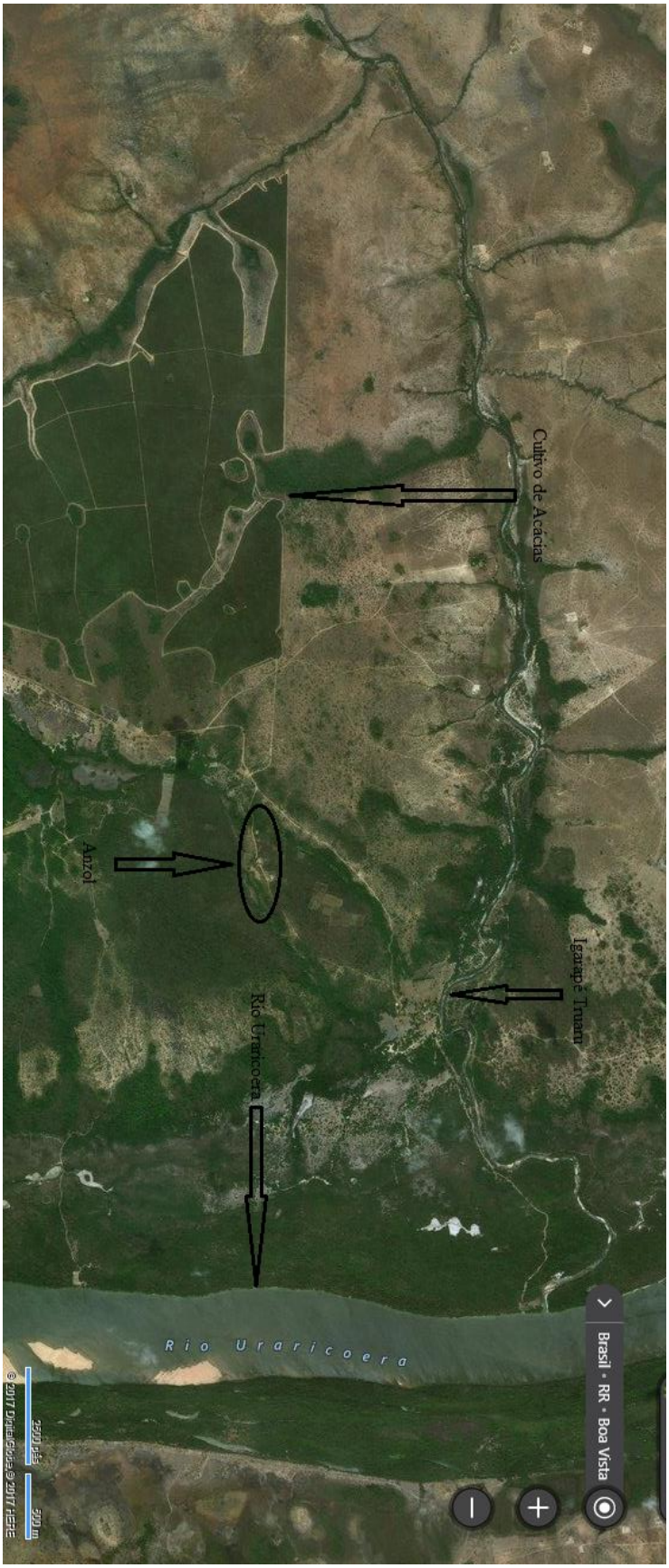


Figura 19 - Localização do Anzol (na elipse) e entorno: destaque para os cultivos de acácia, para o Igarapé Truaru e para o Rio Uraricoera

A Figura 20 mostra a vista aérea do espaço aproximado de 16,5 hectares atualmente "livre" para a circulação dos moradores do Anzol, obtida por traçado manual em imagem de satélite do *Bing Maps*, em escala 1:8.000. A determinação da área e do perímetro de 2.300 metros que circunda o Anzol foi feita com uso do GPS da marca Garmin, modelo eTrex Vista[62]. A distância máxima que se consegue percorrer nesta Comunidade, na direção do que seria o comprimento máximo, foi estimada em 722 metros, e a distância máxima que se consegue percorrer na direção do que seria a largura máxima foi estimada em 371 metros. Tais estimativas foram feitas com o uso da calculadora geográfica disponibilizada na página eletrônica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a partir dos pontos marcados no GPS. Na Figura 20, se nota algumas das unidades domiciliares já existentes (pontos brancos), a estrada que corta o Anzol "ao meio", algumas áreas em zona central com formatos regulares - que representam as roças da Comunidade, e na parte inferior do contorno se observa, em verde mais intenso, a vegetação ciliar que serpenteia o Igarapé do Anzol.

Figura 20 - Área poligonal que representa aproximadamente o espaço atual de circulação dos moradores do Anzol

A Figura 21 mostra um croqui do Anzol, feito por seu tuxaua, à mão livre, em lápis e papel. Observe-se o feitio quadrado feito por ele, próprio morador, para representar sua Comunidade, algo que discrepa totalmente do que costuma ser um aldeamento indígena. Acima

[62] O perímetro de 2.300 m foi percorrido por mim e por mais dois moradores do Anzol, para determinação das "fronteiras" da Comunidade: eles me conduziram pelas bordas limítrofes que eles próprios identificam como sendo atualmente a área pela qual podem circular relativamente livres de cerceamento direto dos fazendeiros.

desta figura, na imagem desenhada, lê-se Igarapé Truaru; à direita, Rio Uraricoera; e abaixo, Igarapé do Anzol, único recurso hídrico que eles conseguem acessar sem ter de transpor cercas. Trata-se de um igarapé de baixo fluxo hídrico médio em toda a estação seca. Segundo os moradores do Anzol, a redução do volume hídrico deste igarapé está também relacionada a uma barragem construída pela FIT, para atender aos plantios de acácia acima de seu curso. Além disso, segundo eles, as águas deste igarapé possuem algum teor de contaminação química em decorrência de fertilizantes empregados nos plantios de acácia da FIT, ao que atribuem os casos de infecção urinária, diarreia e náuseas, relatados após a ingestão de suas águas: destacaram que a água, por vezes, apresenta-se avermelhada como ferrugem[63].

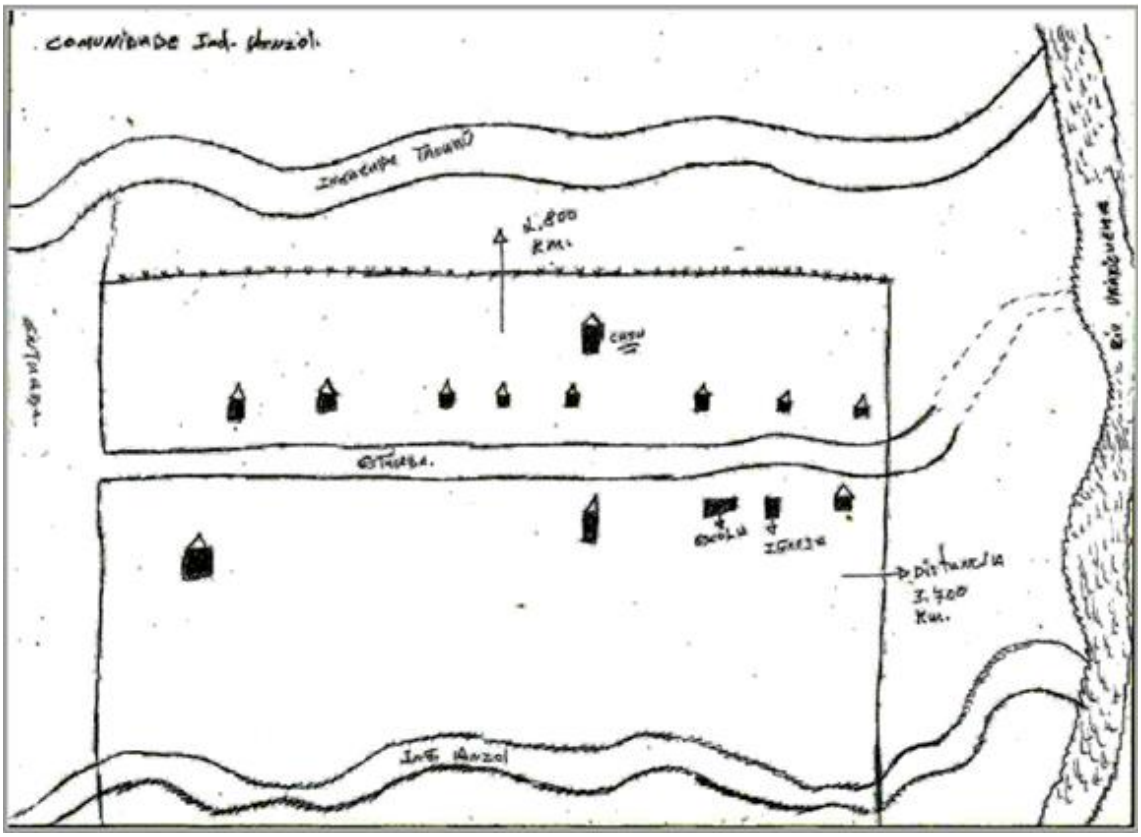


Figura 21 - Croqui da área do Anzol (quadrado menor) e entorno.

A Comunidade possui, à esquerda da imagem desenhada na Figura 21, uma “porteira” (Figura 22) que lhe dá acesso à única estrada que conduz à Boa Vista. Há também cercas que separam a Comunidade das terras ocupadas por fazendeiros e, portanto, dos rios e de outros igarapés: no que corresponde à parte superior do desenho, observe-se o detalhe da linha que está desenhada abaixo da representação do Igarapé Truaru, como que representando cercas

[63] Alguns outros moradores atribuem a coloração alterada das águas do igarapé como decorrência das folhas e frutos da manga brava (*Swartzia macrostachya*), o que também tornaria seu sabor mais amargo.

(Figuras 23 a 25); e à direita do mesmo desenho, a linha reta que também representa cerca, aos "fundos" (Figura 26). Na Figura 26, se pode notar com nitidez a trilha que há muito já era utilizada pelos índios e que atualmente é interceptada pela cerca. Há também uma estrada que "corta o Anzol ao meio", para uso de seus moradores no trânsito interno de seus veículos e a pé entre as casas (Figura 27). A Comunidade possui também uma escola multiseriada, para educação formal dos anos iniciais do ensino fundamental (Figuras 28 a 30). Pelas terras além do Igarapé do Anzol, ainda que não haja cercas, a FIT não lhes autoriza caminhadas, embora por questões de sobrevivência elas precisem ser regularmente feitas "clandestinamente", bem como pelas terras ocupadas pelos fazendeiros em outras direções, mesmo que separadas por cercas.

Figura 22 - Entrada para o Anzol, por estrada que lhe "corta ao meio" ao longo de sua maior extensão.

Figura 23 - Cerca entre o Anzol e fazendas adjacentes

Figura 24 - Cerca entre o Anzol e fazendas adjacentes

Figura 25 - Cerca entre o Anzol e fazendas adjacentes

Figura 26 - Cerca aos fundos da estrada que percorre o Anzol, com interrupção na trilha usada pelos índios para o Igarapé Truaru

Figura 27 - Paisagem “dos fundos para frente” na estrada que percorre o Anzol (à frente: escola à esquerda e unidade doméstica à direita)

Figura 28 - Escola do Anzol

Figura 29 - Sala de aula da escola

Figura 30 – Sala de aula da escola

3.3. DELINEAMETO METODOLÓGICO

No caso específico do objeto de estudo desta pesquisa, que são as interações bioculturais entre a Comunidade Anzol e seu ambiente, deve-se destacar o caráter diferenciado destas interações em relação às que outras Comunidades indígenas da mesma região possuem com seu entorno, dado que no caso do Anzol há limitações socioambientais muito específicas para seus moradores. Diante disto, a metodologia empregada foi o estudo de caso[64]. Tal opção é adequada porque os estudos de caso representam adequada estratégia quando o pesquisador tem pouco controle sobre as variáveis envolvidas (Yin, 2005). Ainda que o nome "estudo de caso" possa sugerir problemas em relação à generalização de seus resultados, esta metodologia não impede que tais resultados possam refletir semelhanças com outros casos (Laville & Dionne, 1999).

Ainda que a combinação de variáveis que caracteriza um dado fenômeno ou problema socioambiental enfrentado por dada população humana tenda a ser única, a contribuição proporcionada pelo emprego desta metodologia, no contexto desta pesquisa, reside no fato de que problemas decorrentes de conflitos por território e por acesso a recursos naturais já configuram uma categoria bastante comum de fenômenos socioambientais enfrentados por populações humanas de países em desenvolvimento e, particularmente, pelas da Amazônia. Ademais, para além da preocupação com generalizações, explorar situações limítrofes de sobrevivência coletiva, o que não é tão comum de ser encontrado, pode contribuir para a compreensão da plasticidade dos mecanismos de adaptabilidade cultural/comportamental da espécie humana e, portanto, guarda importante contribuição científica.

Quanto à finalidade, esta é uma pesquisa classificada como descritiva, visto que tem como objetivo principal a descrição das características de determinado fenômeno e das relações entre as variáveis envolvidas. As características ambientais do espaço físico ocupado pela Comunidade estudada e as limitações de natureza social por que passam os moradores do Anzol podem estar relacionadas ao surgimento de estratégias alternativas de adaptabilidade cultural/comportamental e a efeitos negativos sobre sua saúde: para se averiguar tais relações e sugerir possíveis causalidades é que a pesquisa descritiva se tornou necessária. Além disso, a pesquisa descritiva é adequada quando são muitas as variáveis investigadas, quando não se tem

[64] Definição de estudo de caso empregada nesta pesquisa: "Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos" (Yin, 2005, p. 32).

controle sobre estas variáveis e quando os fenômenos estudados guardam grande complexidade. Vale destacar que por "descritiva" não se entende apenas o simples ato de descrever os fenômenos observados: a tipologia "pesquisa descritiva" vai além de meras descrições, pois se destina não somente a evidenciar as possíveis relações entre fenômenos, como também procura descobrir as características destas relações (Oliveira, 2007; Gil, 2008; Walliman, 2011).

Quanto à natureza dos dados, trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, uma vez que a compreensão dos fenômenos bioculturais da adaptabilidade humana investigados exigiu a análise de dados resultantes tanto do contato interpessoal com os moradores do Anzol como de suas medidas de estatura e peso, cujos métodos de obtenção são a seguir descritos.

Para o desenvolvimento da coleta de dados para este trabalho, empreguei o método de pesquisa de campo do tipo etnográfico e o de pesquisa documental. O método de pesquisa documental[65] é largamente empregado em pesquisas com populações humanas e consiste na coleta e interpretação de dados obtidos de fontes oficiais diversas, em meio físico ou virtual. Um grande volume de informações sobre populações humanas pode ser obtido por meio de consulta a documentos institucionais, permitindo a obtenção de dados que estão disponíveis somente nestas fontes (Bernard, 2006; Oliveira, 2007; Oliveira, 2013). As fontes documentais desta pesquisa, classificadas como de natureza jurídica, consistiram (1) nos inquéritos civis tramitados no Ministério Público Federal em Roraima, referentes aos assuntos que afetam a Comunidade pesquisada[66]; e (2) fichas com informações individuais de saúde dos moradores do Anzol, registradas por profissionais de saúde a serviço da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), sob guarda do agente de saúde indígena do Anzol, que é um dos moradores da Comunidade.

O método de pesquisa de campo é tipicamente empregado tanto em Ecologia quanto em Antropologia, e é imprescindível para a obtenção de dados em estudos relacionados ao tema da adaptabilidade humana em interações humano-ambiente, já que envolve o contato direto

---

[65] Pesquisa documental não é o mesmo que pesquisa bibliográfica: na pesquisa bibliográfica os dados obtidos já foram coletados por outros autores e, portanto, a fonte de dados é chamada “secundária”, enquanto que na pesquisa documental os dados são extraídos pelo pesquisador sem tratamento prévio por outros antes dele e, portanto, a fonte de dados é chamada “primária” (Oliveira, 2007).

[66] Foram autorizados e consultados os inquéritos civis de números 1.32.000.000110/2015-05, 1.32.000.000695/2015-55, 1.32.000.000489/2017-15, todos relacionados aos problemas socioambientais enfrentados pelos moradores do Anzol. As informações documentais oriundas dos inquéritos civis, quando não reservadas por situação de sigilo e quando autorizada sua consulta pelo Procurador da República responsável por sua tramitação, são de acesso público. O inquérito civil é um procedimento investigatório instaurado pelo Ministério Público para apurar se algum direito coletivo foi violado e, com base nas apurações, são tomadas as medidas cabíveis, de acordo com o âmbito de ação do MPF.

com a população estudada, para o seu levantamento. A pesquisa de campo desenvolvida foi do tipo etnográfico, o que não é o mesmo que uma etnografia em seu modelo clássico, dadas as limitações já descritas na seção anterior e outras descritas nos próximos parágrafos. Ainda que distintas, ambas envolvem a necessária inserção do pesquisador para a obtenção de dados que só podem ser obtidos através do contato direto do pesquisador com a população estudada, de modo a obter informações sobre a realidade vivenciada pelas pessoas em seu próprio contexto socioambiental (Bernard, 2006; Rocha & Eckert, 2008; Angrosino, 2009).

Alguns cuidados relacionados à condução de pesquisa de campo com populações humanas são, em geral, (1) a necessidade de treinamento e sensibilidade para o trato com pessoas e contextos culturais distintos dos seus, de modo a evitar postura etnocêntrica ou inabilidade com as diferenças culturais; (2) a dependência de autorização e colaboração por parte do grupo estudado, que tem o direito de negar ou limitar a presença do pesquisador a qualquer momento; (3) o cumprimento de procedimentos administrativos relacionados à submissão a comitê de ética em pesquisa com seres humanos; (4) a necessidade de submeter-se ao ritmo de vida, restrições e normas da Comunidade para que a coleta seja mais produtiva possível; (5) a necessidade de maior tempo para a coleta de dados, comparativamente à simples aplicação de questionários; (6) incidência de despesas envolvidas em deslocamentos ao campo, especialmente quando o pesquisador não pode ou não consegue permanecer no campo ininterruptamente por todo o tempo necessário à coleta dos dados e; (7) riscos à segurança do pesquisador, no caso de pesquisa em situações de Comunidades envolvidas em algum tipo de conflito, particularmente fundiário, o que foi o caso.

Para contornar alguns dos problemas relacionados a estes cuidados, empreguei uma forma adaptada do método etnográfico clássico, denominada *applied ethnographic research*, e que implica em observação participante do tipo *participatory rapid assessment*, caracterizada por Bernard (2006, p. 352) como "*going in and getting on with the job of collecting data without spending months developing rapport. This means going into a field situation armed with a list of questions that you want to answer and perhaps a checklist of data that you need to collect*". A *applied ethnographic research* foi particularmente necessária por três importantes razões: (1) minha limitação de tempo diante da necessidade de permanecer com minhas atividades laborais durante o período da pesquisa, com exceção dos períodos dedicados à coleta de dados; (2) a limitada oferta de recursos alimentares na Comunidade, o que exigiu, em todas as etapas de campo, que eu não onerasse seus moradores com minha própria alimentação: era necessário levar contribuições na forma de alimentos para contrabalançar o que seria consumido, e como

o meu trânsito para a Comunidade era feito por meio e motocicleta, a quantidade de carga era sempre limitada; e (3) minha presença podia facilmente ser de conhecimento dos ocupantes e proprietários das terras adjacentes, o que colocaria não só a continuidade da pesquisa em risco, como a mim próprio.

O trânsito entre Boa Vista e o Anzol envolve a passagem por muitas propriedades rurais e mata-burros, muito proximamente às suas entradas e porteiras. Segundo os índios, já houve casos de ameaças a moradores do Anzol neste trecho, que à noite é totalmente desaconselhado. As idas a campo para a realização da pesquisa, mesmo durante o dia, sempre envolveram risco, principalmente porque toda ida a campo para a realização desta pesquisa implicou em invasão de propriedade privada, ao adentrar no Anzol. É necessário destacar também que, em territórios indígenas, num contexto de conflito fundiário envolvendo fazendeiros ou exploração de recursos naturais por empresas, biólogos e antropólogos, a menos que contratados por estes, são *personae non gratae*. As idas e vindas do campo, por este conjunto de razões, eram sempre feitas em datas ou horários incertos. Nem mesmo para os próprios moradores do Anzol pude despreocupadamente precisar as datas de minhas próximas idas a campo, visto que durante o trabalho de campo descobri que contatos não conflituosos entre um ou outro familiar dos fazendeiros e alguns dos moradores do Anzol ainda ocorriam, ainda que muito eventualmente. A Comunidade sempre foi orientada pelo tuxaua para não se comentar sobre minha presença ou sobre o desenvolvimento da pesquisa junto a eles, mas eu nunca podia saber até que ponto as orientações do tuxaua seriam fielmente seguidas por todos.

A pesquisa de campo foi realizada em seis etapas distintas ao longo do período de um ano. Uma vez que savanas são caracterizadas em duas estações bem distintas – uma seca e outra chuvosa – o período de coleta pôde abranger tais variações climáticas. As incursões em campo ocorreram nos seguintes períodos: a primeira etapa ocorreu entre os dias 20 e 23 de dezembro de 2016; a segunda etapa ocorreu entre os dias 25 e 28 de fevereiro de 2017; a terceira etapa ocorreu entre os dias 12 e 16 de abril de 2017; a quarta etapa ocorreu entre os dias 15 a 19 de junho de 2017; a quinta etapa ocorreu entre 05 e 08 de outubro de 2017; e a sexta etapa ocorreu entre 15 e 18 de novembro de 2017.

Os deslocamentos para a Comunidade foram realizados sempre por meio de motocicleta, com duração aproximada de duas horas de percurso para os cerca de 60 km percorridos entre Boa Vista e o Anzol. Metade deste percurso é em rodovias asfaltadas: são 20 km percorridos pela BR-174 na direção Sul-Norte, e mais 11 km pela RR-319 na direção Oeste-Leste. O restante do percurso é em estrada não pavimentada, que serpenteia as entradas de

dezenas de propriedades rurais. Em virtude das condições acidentadas deste trecho, mesmo na estação seca, o acesso por meio de veículo de passeio não é aconselhável: motocicletas ou caminhonetes são preferíveis. Na estação chuvosa, o acesso é mais difícil.

Apresentados os aspectos gerais da metodologia (estudo de caso) e as características gerais dos métodos de obtenção de dados (pesquisa de campo e pesquisa documental), passo agora a descrever as técnicas correspondentes utilizadas para a sua coleta. Quadro 1 resume esquematicamente, de acordo com cada método, as técnicas empregadas, descritas uma a uma na sequência desta seção.

Quadro 1 - Procedimentos técnicos empregados para obtenção de dados

Método de obtenção dos dados	**Objeto**	**Técnicas de coleta dos dados**
Pesquisa de Campo do tipo etnográfico	Atividades de subsistência, dieta, saúde e perfil antropométrico dos moradores do Anzol	Observação participante/entrevistas/história oral/recordatório de 24h/*participatory transects*/medição de estatura e peso.
Pesquisa Documental	Informações gerais sobre os problemas socioambientais no Anzol	Leitura do conteúdo dos inquéritos junto ao MPF e consulta a informações de saúde dos índios.

Para a obtenção dos dados qualitativos obtidos pelo método de pesquisa documental realizei leitura do conteúdo dos inquéritos junto ao MPF, já citados na nota de rodapé nº 66, em período anterior as etapas de pesquisa de campo, bem como consulta a informações de saúde dos índios, nas fichas individuais mencionadas, acessadas em campo mediante autorização do tuxaua e do agente de saúde indígena da Comunidade. Para a coleta dos dados qualitativos obtidos pelo método de pesquisa de campo empreguei as técnicas de observação participante, realização de entrevistas, elaboração de narrativa baseada em história oral, levantamento de dieta por meio do recordatório de 24 horas e exploração do ambiente por meio de *participatory transects*.

A observação participante é a técnica habitualmente empregada em pesquisas etnográficas, em que observação e inserção social devem ocorrer conjuntamente. Dentre as vantagens, destaca-se que a observação participante facilita o acesso ao contexto de vivência

cotidiana dos moradores de uma Comunidade. Para a sua realização, na prática, o/a pesquisador/a interage com diferentes pessoas no contexto pesquisado, por meio de diálogos e da aproximação interpessoal, acompanhando-as em situações corriqueiras da vida comunitária, ao mesmo tempo em que faz perguntas e observa comportamentos (Bernard, 2006; Angrosino, 2009).

As entrevistas aplicadas foram do tipo semiestruturado, mediante um planejamento prévio de itens a serem explorados. Empreguei as entrevistas semiestruturadas em momentos em que percebi adequada sua aplicação, ou seja, quando não seria necessário exigir muito tempo do entrevistado, por razões relacionadas ao seu ritmo de vida na Comunidade no momento da aplicação ou quando as condições de interação facilitavam o diálogo. As perguntas que nortearam as entrevistas semiestruturadas foram dividias em três categorias, de acordo com três dimensões de análise: perguntas de caráter coletivo, de caráter doméstico e de caráter individual.

As perguntas de caráter coletivo serviram de guia para que eu pudesse descrever as relações históricas e econômicas dos moradores do Anzol com seu ambiente, assim organizadas: (1) Como surgiu e quais foram os acontecimentos mais marcantes na história da Comunidade? (2) Como é produzida a subsistência no âmbito da Comunidade? (3) Como as atividades de subsistência estão distribuídas ao longo do ano na Comunidade? (4) Que itens são cultivados e forrageados coletivamente? (5) Quais são as técnicas empregadas para realizar as atividades de subsistência? (6) Que mudanças são perceptíveis ao longo do tempo, pelos moradores, no que se refere à subsistência nesta Comunidade? (7) Quais os principais problemas sociais e ambientais por que passa esta Comunidade na atualidade?

As perguntas de caráter doméstico procuraram explorar aspectos relacionados às unidades domésticas habitadas permanentemente no Anzol e às atividades comuns que em seu âmbito ocorrem, assim organizadas em linhas gerais: (1) Onde está localizada a unidade doméstica no contexto do espaço territorial da Comunidade? (2) De que é feita a unidade doméstica? (3) Em que ano foi construída a unidade doméstica? (4) Quantas pessoas vivem nesta unidade doméstica? (5) Qual o valor da renda monetária obtida nesta unidade doméstica? (6) Que itens alimentares são cultivados na roça desta unidade doméstica? (7) Que animais são criados nesta unidade doméstica? (8) Que itens alimentares são obtidos por compra na cidade? (9) O que se come na unidade doméstica? (10) Como são preparados os alimentos nesta unidade doméstica? (11) Com que periodicidade são realizadas as refeições nesta unidade doméstica? (12) Com que frequência os integrantes desta unidade doméstica vão para a cidade?

As perguntas de caráter individual exploram aspectos relacionados às características sociais e antropométricas do entrevistado: (1) Qual é a posição familiar do indivíduo? (2) Qual é a etnia autodeclarada? (3) Qual é a data de nascimento? (4) Qual é a participação na renda menal média da unidade doméstica? (5) Qual é a escolaridade? (6) Qual é o sexo? (7) Qual é a idade? (8) Qual é o peso? (9) Qual é a estatura? (10) Que problemas de saúde relata?

Evidentemente que as perguntas não ficaram estritamente limitadas a estas questões, dado que muitas vezes respostas geravam mais perguntas. Este rol de questões foi, essencialmente, apenas um guia interrogativo para orientar a entrevista semiestruturada. Destaco também que estas mesmas perguntas, ainda que aqui descritas em lingugagem formal, foram adaptadas para linguagem acessível aos moradores do Anzol, bem como demais perguntas suscitadas pelas contingências do trabalho e campo.

No que se refere às narrativas, seu emprego esteve voltado para a coleta de informações sobre eventos que afetaram historicamente o grupo. Procurei recuperar sua memória coletiva, suas interações sociais e com o ambiente, especialmente por meio da compreensão de suas estratégias de subsistência e mudanças sobre elas incidentes ao longo do tempo. Em se tratando de populações humanas de longa tradição oral, a riqueza de informações que pode ser obtida por esta técnica reside no fato de que tais grupos possuem conhecimentos que não estão escritos, pois são transmitidos entre as gerações etárias (Fogerty, 2001). A história oral busca “registrar, através de narrativas induzidas e estimuladas, testemunhos, versões e interpretações sobre a história em suas múltiplas dimensões: factuais, temporais, espaciais, conflituosas, consensuais” (Meihy & Holanda, 2011, p. 81). Diálogos entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa permitem a elaboração das narrativas sobre diversos temas de interesse, que podem ser conduzidas em múltiplas direções. Embora a definição proposta aponte para o contato *one-to-one*, como é mais comum, é possível também empregar história oral em formatos alternativos, de um entrevistador para vários narradores ou mesmo de vários entrevistadores para um narrador (Thomson, 1992; Ritchie, 1995; Fogerty, 2001).

Para a elaboração das narrativas fiz, em alguns casos, o uso de recursos evocativos, que consistem em “atividades e objetos usados para induzir as pessoas a falar e também para estimular a lembrança e compartilhar informações” (Haviland *et al.*, 2011, p. 26), permitindo vir à tona e revelar nuances e conexões que de outro modo não surgiriam. Para esta finalidade, empreguei referências evocativas relacionadas às casas, às roças e aos elementos naturais que compõem a paisagem. Parte da estimulação mnemônica foi desenvolvida por meio de

realização de narrativas desenvolvidas pela combinação com a técnica de grupos focais, em que pessoas auxiliam as lembranças de outras pessoas: "*This happens spontaneously all the time in long-term fieldwork in small communities, where people all know one another. [...] Better to take advantage of the situation and just let the information flow*" (Bernard, 2006, p. 232). Neste sentido, procurei deixar fluir livremente a formação de grupos focais, sem determinar quais pessoas necessariamente deveriam se expressar em conjunto. Este recurso foi importante porque em uma Comunidade, há sempre relações interpessoais não imediatamente captadas, principalmente aquelas relacionadas a desavenças ou antipatias porventura já existentes. No Anzol este tipo de situação também ocorre, mesmo sendo composta por poucas famílias. Assim, na maior parte das situações, permiti que os grupos focais fossem espontaneamente formados, sem procurar separações do tipo mulheres de um lado e homens de outro, nem Macuxi de um lado e Wapichana de outro, nem mais jovens de um lado e mais velhos de outro. A complexidade das relações inter e intrafamiliares não se ajustam adequadamente a estas classificações dicotômicas. Na prática, os grupos focais corresponderam às unidades domésticas, particularmente porque o Anzol está disposto em casas isoladas, com cada família em sua casa na maior parte do tempo. As interações entre famílias distintas ocorrem por conta de atividades conjuntas, como a construção de casas, o cuidado das roças, a caça, a peca, a troca de itens alimentares ou em visitas recíprocas para simples rodas de conversas ou transmissão de informações de interesse coletivo. O contato *one-to-one* era preferido por determinadas pessoas em alguns momentos, ou porque o entrevistado/narrador queria trazer informações que não estava disposto a fazer na frente de seus companheiros ou porque sua fala tendia a ser ofuscada pela fala de outras pessoas, com maior domínio da comunicação verbal.

Tanto para a entrevista quanto para a história oral, vale mencionar alguns cuidados: depende-se muito da capacidade do entrevistado/narrador em recordar-se e reproduzir adequadamente suas lembranças e de sua disposição em se manter interessado no desenvolvimento do trabalho. Há também questões que podem impactar negativamente se não forem planejadas adequadamente, e que se referem à possibilidade de ruídos ou interferência de outras pessoas durante o desenvolvimento da entrevista ou narrativa. Por estas questões, o emprego destas técnicas deve estabelecer objetivos compatíveis com o contexto de realização da pesquisa e com as particularidades culturais envolvidas na interação pesquisador-pesquisado.

As particularidades culturais da Comunidade foram observadas e procurei adequar as atividades de realização de entrevistas/narrativas ao ritmo das atividades de seus moradores,

especialmente no que se refere a horários para a sua aplicação e duração, bem como o tempo de permanência no âmbito de cada unidade doméstica. Vale destacar que "*the success of any interview is dependent on the interviewer's ability to establish rapport with the narrator and to create an atmosphere of comfort and partnership*" (Fogerty, 2001, p. 103). Este aspecto da coleta de dados por meio de entrevistas/narrativas foi particularmente importante porque era necessário considerar a disposição e o interesse do entrevistado/narrador, de modo a não torná-la inoportuna e levar a pessoa a responder "qualquer coisa". Evitei ao máximo a interação do tipo pergunta-resposta e mantive-me atento (1) aos sinais que indicassem eventual cansaço ou desinteresse por parte do entrevistado/narrador, momento em que era então oportuno encerrar o diálogo; e (2) à linguagem corporal do entrevistado/narrador. Evitei concentrar a atenção dos diálogos em detalhes que a memória do entrevistado/narrador não pudesse fornecer imediatamente e que pudessem ser obtidas posteriormente, por evocação em algum outro momento na Comunidade. Todas as entrevistas/narrativas foram desenvolvidas no ambiente e tempo do narrador, como recomendado: "*it also ensures that narrators will be on their own 'home turf', in familiar surroundings that provide a relaxed atmosphere for the session and give more comfort to the interview process*" (Forgerty, 2001, p. 109). As entrevistas/narrativas foram conduzidas com as pessoas indicadas pela liderança da Comunidade para colaborar com a pesquisa, indicadas por terem maior conhecimento histórico dos acontecimentos de impacto coletivo.

Muitas das entrevistas/narrativas eram iniciadas de modo informal, com assuntos triviais, para depois serem conduzidas para os assuntos de interesse da pesquisa. Esta foi a melhor estratégia empregada, uma vez que o estabelecimento de momentos formais de entrevista não seria adequado no contexto socioambiental em estudo. Além disso, minimizei o uso de gravações para não quebrar a fluidez da relação estabelecida com o entrevistado/narrador, de modo a deixá-lo mais à vontade para falar livremente, com maior naturalidade e confiança. Neste aspecto, também em virtude de ser uma Comunidade indígena e de não possuir fornecimento de luz elétrica por rede geradora, todas as entrevistas/narrativas tiveram de ser realizadas durante o dia, o que, devido às altas temperaturas típicas de savanas de zonas equatoriais, ocorreram em espaço aberto da Comunidade, nas varandas das casas ou em barracões que serviam de igreja ou escola, ou seja, em locais cuja condição acústica para gravação é desfavorável devido à interferência de sons diversos, tais como da circulação de crianças, de sons de animais ou mesmo do vento. Deste modo, as gravações foram utilizadas apenas quando estritamente necessárias, ou seja, quando o entrevistado/narrador tinha maior

volume de informações a revelar e estava disposto a fazer relatos de maior fôlego. As entrevistas/narrativas ocorreram sempre nos períodos que iam das 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 19:00. Fora destes horários, cada família tende a permanecer reservada em sua unidade doméstica, para descanso após as refeições.

Para a coleta de dados qualitativos obtidos pelo método de pesquisa de campo, empreguei também a técnica de *participatory transects*, que consiste na realização trilhas por áreas específicas da paisagem, acompanhadas pelo entrevistado/narrador quando este dispunha de intenção e condição física para isto. Esta técnica complementa a técnica de entrevista/narrativa porque proporciona, ao participante, apoio mnemônico para recordar-se do conteúdo elaborado ou para clarificar melhor suas respostas ao pesquisador (Bernard, 2006). O *participatory transects* no contexto do Anzol foram ligeiramente limitados porque o espaço de circulação livre de seus moradores é restrito em virtude do conflito fundiário, mas foi realizado em algumas entrevistas/narrativas durante percursos realizados pela Comunidade.

Para a obtenção de dados referentes ao consumo alimentar dos moradores da Comunidade, empreguei a técnica do recordatório de 24 horas, que consiste em entrevistas semiestruturadas realizadas nas unidades domésticas para obtenção de informações sobre práticas alimentares nas unidades domésticas - tipo, modo de preparo e origem dos alimentos, consumidos nas vinte e quatro horas que antecedem a entrevista. Esta técnica foi aplicada em três dias da estação seca e três dias da estação chuvosa, por questões de limitação à permanência em campo, como descrito em parágrafos anteriores deste capítulo. Dentre suas vantagens estão a simplicidade de aplicação e o baixo custo, o que torna esta técnica amplamente empregada em estudos sobre adaptabilidade em interações humano-ambiente. Como limitações, tem-se a dificuldade em se mensurar alimentos consumidos fora do âmbito da Comunidade, quando seus moradores vão à cidade ou em visita a outras Comunidades, assim como depende da memória dos entrevistados (Murrieta *et al.*, 1998, 1999; Murrieta & Dufour, 2004).

Para contornar estas limitações, os moradores do Anzol foram orientados da importância da fidedignidade destes dados e solicitados a contribuir com a coleta, uma vez que a alimentação no Anzol é realizada separadamente em cada unidade doméstica e, portanto, eu não podia estar em todas as unidades domésticas, ao mesmo tempo, nos mesmos horários de refeições. Procurei deixar claro que as informações não estavam sujeitas a nenhum tipo de julgamento valorativo por mim quanto ao que é consumido, como é obtido e preparado ou quanto é consumido. Os alimentos consumidos foram classificados em três categorias de consumo: (1) alimentos independentes da sazonalidade: os que são consumidos diariamente ou

quase diariamente ao longo do ano, tanto na estação seca quanto na chuvosa; (2) alimentos sazonalmente dependentes: os que são consumidos regularmente apenas em uma das estações; e (3) alimentos escassos: os que não possuem consumo regular e são consumidos poucas vezes em qualquer período do ano.

A pesquisa de campo também oportunizou a realização da outra parte importante da coleta de dados qualitativos por meio do método de pesquisa documental: a consulta às informações de saúde dos moradores do Anzol, gentilmente disponibilizadas por sua liderança. Estas informações são de responsabilidade do agente indígena de saúde, figura escolhida dentre e pelos moradores de uma Comunidade indígena para cuidar de questões realcionadas à gestão local em saúde, vinculado à SESAI. As informações sobre a saúde da Comunidade ficam arquivadas em pastas, em um local simples, mas reservado para esta finalidade, onde também fica o equipamento de radiofonia, para chamada de equipe de saúde em situação de eventual emergência (Figuras 31 e 32). As pastas contêm informações sobre o estado de saúde individual dos moradores, registradas de acordo com as visitas periódicas (quinzenais) das equipes de saúde ao Anzol.

Figura 31 - Posto de saúde do Anzol

Figura 32 - Serviço de radiofonia do Anzol, dentro do posto de saúde, para chamadas de emergência.

Para a obtenção dos dados quantitativos, obtidos exclusivamente através do método de pesquisa de campo e constituídos pelas medidas antropométricas dos moradores do Anzol, realizei a medição de peso[67] (em quilograma) e estatura (em centímetros) da população[68] em estudo. Estes dados, de amplo uso em pesquisas sobre o estado nutricional de seres humanos, especialmente para investigar desnutrição[69] e obesidade, são as mais usuais medidas empregadas em Ecologia Humana (Ulijaszek & Lourie, 2005; Brown & Closser, 2016). Para a pesagem, foi utilizada uma balança da marca CAMRY, Modelo EB9015, em superfície lisa e plana, com capacidade para até 150 kg. Para a medida de altura, foi utilizada uma fita métrica flexível de uso doméstico, estendida ao nível do topo da cabeça de uma pessoa descalça encostada ereta em uma superfície vertical reta.

O tratamento dos dados qualitativos, tanto os obtidos por método de pesquisa documental quanto por método de pesquisa de campo, consistiu em compor uma narrativa cronológica contínua sobre a situação social vivenciada pelos moradores do Anzol, bem como sobre as mudanças em suas interações com o ambiente em que vivem.

O tratamento dos dados quantitativos[70] de peso e estatura foi realizado por meio de técnicas estatísticas, em *software* Microsoft Office Excel 2007, assim organizadas: (1) elaboração de duas tabelas e dois gráficos para visualização de média e desvio-padrão, por classe etária e sexo, das variáveis peso e estatura; (2) comparação com a distribuição de peso e estatura da população mundial, por meio da estimativa de escores-z (em desvio-padrão) das classes etárias e sexo dos moradores do Anzol com as curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde (OMS); (3) comparação com outras duas populações indígenas amazônicas,

---

[67] Os físicos que me perdoem a impropriedade técnica do emprego da palavra “peso”, unidade de medida de força, para se referir ao que efetivamente é “massa”, quantidade de matéria.

[68] Os estatísticos que me perdoem a impropriedade técnica do emprego da palavra “população” para se referir ao que efetivamente é “amostra”.

[69] Desnutrição ou subnutrição são conceitos distintos para se referir a um estado físico-fisiológico de um organismo cuja ingestão ou aproveitamento de nutrientes (calorias, micronutrientes e macronutrientes) está abaixo das condições ideais de saúde, com consequências negativas sobre o sistema imunológico, o desenvolvimento físico e psíquico. Não significa necessariamente fome ou baixo peso, e pode resultar de ingestão insuficiente ou em excesso dos alimentos, com causas de natureza cultural, política ou econômica. Estudos sobre adaptação humana tendem a incorporar avaliações nutricionais porque a desnutrição é um bom indicador biocultural de adaptabilidade (Waterlow, 1985; Ulijaszek, 1992; Dufour, 2006).

[70] Como o Anzol possui poucas unidades de observação (42 indivíduos), muitas classes são compostas de apenas uma ou mesmo nenhuma observação (*missing values*).

por meio do teste t[71] de Student[72]: os Xavante e os Wari'[73]; (4) para os adultos (classes etárias acima de 19 anos de idade, de acordo com a OMS), a comparação dos valores observados de Índice de Massa Corporal (IMC) com os esperados segundo a OMS (McElroy, 1990; Santos, 1993; Gugelmin & Santos, 2001; Canesqui & Garcia, 2005; Leite *et al.*, 2007; McElroy & Townsend, 2014).

A primeira estratégia é meramente descritiva e consistiu na apresentação dos dados antropométricos de peso e estatura para as classes etárias e sexo dos moradores do Anzol, por meio de valores de média aritmética e desvio-padrão, isto é, medidas de tendência central e de dispersão.

Para a segunda estratégia, os mesmos dados antropométricos da população estudada - valores de pesos e estaturas para cada classe etária com uma ou mais de uma observação[74] no Anzol foram traçados na curva parametrizada em escores-z da OMS, para indivíduos de 0 a 4 anos de idade, por meio do *software* WHO Anthro, versão 3.2.2, e para indivíduos de 5 a 19 anos de idade, por meio do *software* WHO AnthroPlus, versão 1.0.4. As curvas da OMS refletem padrões mundiais de desenvolvimento humano e estão organizadas para as relações Peso por Idade (P/I), Estatura por Idade (E/I) e Peso por Estatura (P/E), para meninos e meninas:

> As curvas de crescimento constituem um importante instrumento técnico para medir, monitorar e avaliar o crescimento de todas as crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, independente da origem étnica, situação socioeconômica ou tipo de alimentação. Desnutrição, sobrepeso, obesidade e condições associadas ao crescimento e à nutrição da criança podem ser detectadas e encaminhadas precocemente (BRASIL, 2017a).

O déficit de desenvolvimento foi considerado para classes etárias cujas médias as colocavam na região de z-escore menor ou igual a -2,0 em qualquer um dos índices (Leite *et al.*, 2007; Adams *et al.*, 2008). O índice E/I, disponível para as faixas etárias de 0 a 10 anos de

---

[71] Não se empregou a distribuição qui-quadrado porque não se aplicou, nesta pesquisa, nenhuma das situações em que é tecnicamente empregada: (1) não foi necessária a estimação de intervalo de confiança para variância de uma população; (2) não foi necessário fazer comparações entre valores pontuais esperados e observados de quaisquer variáveis discretas; e (3) não se empregou tabelas de contingência para estimar associação entre variáveis categóricas.

[72] Não se empregou Análise de Variância (ANOVA) para as três populações conjuntamente porque (1) não se teve disponível os dados de cada unidade de observação (dados individuais) das populações que serviram de comparação: apenas dados de média e desvio-padrão das variáveis para cada classe etária; e (2) em se tratando de apenas três populações, foram necessárias apenas duas comparações dois a dois para cada índice antropométrico (E/I, P/I. P/E), o que não compromete demasiadamente a estimação produzida pelo teste t.

[73] Foram escolhidas estas duas populações porque (4.1) são também de ameríndios da Amazônia; (4.2) estão disponíveis seus dados de médias e desvio-padrão discriminados em classes etárias separadamente, por Leite e cols. (2006) e Leite e cols. (2007): vinte classes individuais de um em um anos de 0 a 19 anos de idade, cinco classes de decênios entre os 20 e os 59 anos de idade e classe única para adultos acima de 60 anos de idade.

[74] Para mais de uma observação, se fez a comparação por meio da média aritmética.

idade, permite uma avaliação diacrônica do desenvolvimento infanto-juvenil, ao passo que o índice P/I, disponível de 0 a 19 anos de idade, e o índice P/E, disponível de 0 a 5 anos de idade, possibilitam uma avaliação sincrônica (Santos, 1993; Orellana *et al.*, 2009).

Para a terceira estratégia, realizei comparação das médias de peso e estatura entre a população do Anzol com as outras duas populações (Xavante e Wari'), cujos dados tabelados por classe etária estão publicados. Inicialmente, foi necessário estimar os limites inferiores e superiores do intervalo de confiança destas médias, para se verificar se eram estatisticamente diferentes. No caso de terem sido, estimei a significância desta diferença, ao nível de 5% (*p-value* < 0,5). Estes testes foram realizados de acordo com a distribuição t de Student, que é semelhante à distribuição normal padronizada, mas que é recomendada quando a amostra disponível é pequena (menos de 25 casos de observação por classe etária) e a variância da população é desconhecida (utiliza-se a variância da amostra para sua estimação), o que é o caso da pesquisa aqui desenvolvida. O teste t de Student permite a comparação de uma dada variável aleatória contínua de interesse obtida de amostras independentes, que no caso são as médias de peso e estatura dos indivíduos, por faixa etária e sexo. Suas premissas são de que a variável que descreve determinada característica da população de origem (acepção estatística da palavra, ou seja, todos os índios daquela classe etária daquela etnia) tem distribuição normal, as variâncias das populações precisam ser iguais (condição implícita no desenvolvimento matemático da distribuição t) e as amostras comparadas devem ser obtidas independentemente (Gotelli & Ellison, 2016; Vieira, 2016). Para esta estratégia, a hipótese nula é a de que, uma a uma, as duas populações ameríndias amazônicas que serviram de comparação não possuem diferenças significativas para as variáveis de estatura e peso dos moradores do Anzol, para as mesmas classes etárias investigadas.

A quarta estratégia está voltada para os dados dos adultos (acima de 19 anos de idade) e foi empregada para comparar o IMC do Anzol com os tableados pela OMS. A vantagem do uso do IMC se deve ao seu amplo emprego em estudos nutricionais e políticas de saúde (Capelli & Koifman, 2001; Tavares *et al*. 2013).

Quanto à análise dos dados antropométricos de peso e estatura coletados, destaco aqui algumas implicações relacionadas ao emprego de metodologia quantitativa nesta pesquisa: (1) embora se trate de índios Macuxi e Wapichana, as circunstâncias socioambientais que porventura impactam sobre o perfil antropométrico dos moradores do Anzol são tão específicas e particulares que não representam as condições socioambientais de outras Comunidades do

Complexo Macuxi-Wapichana da Bacia do Rio Branco ou mesmo do restante da Amazônia – os resultados, portanto, não podem ser generalizados; (2) mesmo que as condições vivenciadas pelos moradores do Anzol fossem proximamente representativas de outras Comunidades indígenas, uma amostra composta apenas por moradores do Anzol seria invariavelmente enviesada, dado que não é probabilística; e (3) no que se refere à possibilidade de comparar o Anzol com outras populações indígenas de outras etnias da Amazônia, ainda que isto tenha sido feito, as conclusões obtidas pelos testes inferenciais são limitadas porque (3.1) a quantidade de observações por classe etária foi muito reduzida, com a ocorrência de muitos *missing values* ou classes etárias com apenas uma observação; e (3.2) mesmo as classes que possuíam mais de uma observação, estas eram sobre poucos indivíduos por classe, o que impossibilitou a composição de um perfil médio representativo de cada classe etária que pudesse ser comparado com outros perfis médios extraídos de amostras mais generosas. Nestas circunstâncias, portanto, as conclusões oriundas dos dados quantitativos precisaram ser complementadas com as oferecidas pelos dados qualitativos. Esta é uma limitação típica de estudos como populações indígenas, pois como bem atestam Piperata & Adams (2016), poucos são os estudos e publicações com dados antropométricos tabelados sobre índios. Por estas razões, nesta pesquisa, os resultados quantitativos devem ser interpretados assessoriamente aos resultados qualitativos.

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. DIMENSÕES DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a análise dos mecanismos de adaptabilidade presentes nas interações dos moradores do Anzol com o seu ambiente, classifiquei - com base nos pressupostos teórico-metodológicos que sustentam esta pesquisa - os fatores observados que impactam na forma como se dão estas interações: refiro-me à classificação dos fatores quanto às escalas de análise. Tais fatores os agrupei em duas grandes categorias de escala: (1) escala de fatores macroestruturantes, que abrangem influências mais amplas e genéricas sobre as interações humano-ambiente, uma vez que produzem impactos qualitativamente semelhantes sobre a maior parte das Comunidades indígenas da Amazônia e, portanto, também sobre as da região de savanas da Bacia do Rio Branco; (2) escala de fatores microestruturantes, que abrangem as influências mais locais e específicas sobre as interações que ocorrem no Anzol. Estes fatores, tanto macro quanto microestruturantes, incidem sobre todas as variáveis ecológicas, ou seja, sobre variáveis tanto (a) ambientais quanto (b) sociais.

Para o contexto socioambiental das interações no Anzol, os (1.a) fatores macroestruturantes que impactam sobre variáveis ambientais referem-se às características típicas de paisagens de savanas, com destaque para as limitações hídricas, para a baixa fertilidade dos solos, para as altas temperaturas e para a baixa produtividade de biomassa. Além destes fatores abióticos, vale destacar que muitas terras indígenas no país foram demarcadas em ilha, de modo que suas características ecológicas internas são bastante diferentes das do seu entorno: no caso da paisagem da Bacia do Rio Branco, trata-se de terras indígenas rodeadas por propriedades rurais destinadas à criação de gado ou à monocultura, em especial de arroz, soja ou acácia, o que interfere na biodiversidade disponível em terras indígenas. A conectividade entre áreas preservadas e terras indígenas, ou entre terras indígenas com outras terras indígenas, é profundamente reduzida, quando não inexistente (Barbosa & Miranda, 2007; Campos *et al.*, 2008; Campos, 2011).

Quanto às variáveis sociais impactadas por fatores macroestruturantes (1.b), destaco os eventos históricos relacionados à ocupação humana recente (a partir do século XVII) da Amazônia e da Bacia do Rio Branco, marcada por conflitos territoriais entre colonizadores e índios, cujas consequências perduram até hoje (Oliveira, 2003; Vieira, 2003; Vieira & Arenz, 2015). Fatores econômicos e políticos do contexto brasileiro e do norte do país, particularmente

no que se refere à exploração não sustentável de recursos naturais, tais como solo, madeira, água e minérios, também produzem impactos nesta escala de observação, assim como a própria globalização econômica, cujos efeitos sobre fontes de recursos naturais de países em desenvolvimento são, em geral, agressivos e duradouros (Muradin & Martinez-Alier, 2002; Heck *et al*., 2005; Becker, 2007, 2010; Almeida, 2014). O contexto atual dos problemas vivenciados pelos moradores do Anzol reflete, portanto, influências de fenômenos sociais que afetam estruturalmente a Amazônia, para além do momento atual e do espaço local.

No que se refere às influências microestruturantes sobre variáveis ambientais (2.a), no caso do Anzol, além dos estressores abióticos típicos de savanas, figura ainda o impacto das restrições naturais próprias do pequeno espaço de que dispõem seus moradores, seja para seus cultivos de subsistência, seja para a caça, seja para acesso a fontes de água. Por se tratar de uma área de pequena extensão superficial, a diversidade de espécies vegetais também é bastante reduzida e não há possibilidade de criação de animais de médio ou grande porte, o que é fundamental para adaptabilidade humana em savanas (Harris, 1980; Moran, 2010; Mistry & Beradi, 2014). A Comunidade depende da pesca nos corpos d'água localizados nas fazendas ao redor e da caça nestas áreas, ainda que esta de frequência já bastante reduzida em relação aos antepassados, dados os riscos de confrontos envolvidos.

Quanto aos fatores microestruturantes sobre variáveis sociais (2.b), os moradores do Anzol não só vivem hostilizados pela FIT e fazendeiros das áreas adjacentes, como vivem em uma condição de limitada mobilidade para interações sociais com outras Comunidades indígenas. Esta situação enfraquece o fortalecimento de vínculos intercomunitários, o que é essencial para adaptabilidade humana em savanas, e os coloca em situação emblematicamente desfavorável em relação a todas as outras Comunidades indígenas da região (Moran, 2010).

O Quadro 2 sintetiza esta classificação realizada, com base nas relações entre fatores micro e macroestruturantes sobre variáveis ambientais e sociais, todos com maior ou menor impacto sobre os fenômenos bioculturais de adaptabilidade humana nas interações humano-ambiente dos moradores do Anzol.

Quadro 2 - Relações entre fatores e variáveis de impacto sobre adaptabilidade nas interações humano-ambiente no Anzol

Adaptabilidade nas interações humano-ambiente no Anzol	...Variáveis Ambientais	...Variáveis Sociais
Escala de fatores macroestruturantes que impactam sobre...	Estressores abióticos típicos de savanas e biodiversidade reduzida pelo agronegócio.	Ocupação histórica do entorno da Bacia do Rio Branco e competição por recursos naturais de interesse econômico.
Escala de fatores microestruturantes que impactam sobre...	Espaço de savana restrito para atividades de subsistência e obtenção de recursos naturais.	Estado de hostilidade e reduzida mobilidade para relações intercomunitárias.

Os quatro grupos de combinação de fatores/variáveis descritos apontam para efeitos de adaptabilidade em três dimensões distintas de análise das interações humano-ambiente no Anzol: dimensão coletiva, dimensão doméstica e dimensão individual. No que se refere à apresentação dos resultados, este capítulo apresenta três seções correspondentes a cada uma destas dimensões analíticas.

A dimensão coletiva abrange os efeitos da combinação de fatores/variáveis sobre o Anzol como um todo, ou seja, aqueles que afetam todos os seus moradores e suas atividades desenvolvidas coletivamente, em particular aquelas relacionadas à subsistência, tais como o preparo das roças, a pesca ou a caça. Na seção correspondente aos resultados obtidos para esta dimensão de análise (4.2), descrevo os aspectos históricos que envolveram a formação do Anzol, com destaque para os eventos que exerceram potencialmente[75] maiores consequências sobre as relações deste grupo com seu ambiente, elaborados a partir das narrativas de história oral dos moradores[76], complementados por material documental. Sobre os fatores/variáveis que

[75] Esta "potencialidade" é inferida a partir da percepção dos próprios moradores do Anzol, e não a partir da minha percepção, uma vez que apenas quem vive lá há décadas e enfrenta cotidianamente os problemas da circunscrição socioambiental é que pode, com propriedade, oferecer a compreensão mais precisa sobre o que mais lhes afeta ou não. Este é um pressuposto teórico-metodológico já amplamente adotado em pesquisas sobre interações humano-ambiente, isto é, o de dar voz aos sujeitos da pesquisa.

[76] Ainda que de forma aproximada, procurei manter as expressões empregadas pelos índios e seu modo de falar, e desconsiderei propositalmente a correção da norma culta de nosso idioma no momento da transcrição de suas falas. Este recurso permite ao leitor uma aproximação maior com o contexto sociolinguístico que caracteriza a população estudada, oferecendo a naturalidade própria da fala coloquial e das percepções envolvidas. Não se trata de que estes índios não dominem o idioma português – eles dominam, mas de que foi uma opção minha procurar reproduzir suas falas um pouco mais proximamente à realidade. Entre colchetes, nas transcrições das falas, faço alguns comentários necessários ao entendimento do texto ou do contexto, quando necessário.

impactam sobre a subsistência do grupo, foi necessário explorar os fenômenos em dois aspectos: temporal e espacial. Para o aspecto temporal, fiz a identificação das mudanças sobre os modos de subsistência, percebidas pelos moradores atuais em relação a seus antepassados. Para o aspecto espacial, fiz o levantamento dos itens que são oriundos do espaço físico da Comunidade e aqueles obtidos por meio de compra, em Boa Vista.

A dimensão doméstica abrange os efeitos da combinação de fatores/variáveis sobre cada unidade doméstica do Anzol. Os dados tabelados por unidade doméstica constam no Apêndice A. Estes dados trazem informações relativas à identificação das casas, sua constituição material de construção, o ano de construção, a quantidade de pessoas moradoras, o valor da renda monetária mensal média e os itens cultivados na roça. Apresento também, na seção correspondente (4.3), os dados referentes ao consumo alimentar por unidade doméstica. Para esta finalidade, foram úteis as entrevistas e o recordatório de 24 horas (*24-hour food recall*).

A dimensão individual abrange os efeitos da combinação de fatores/variáveis sobre as variáveis antropométricas de peso e estatura medidas para cada indivíduo morador permanente da Comunidade, talebados no Apêndice B. Além disto, aborda informações pessoais básicas: identificação por código (para assegurar o sigilo individual); a posição familiar na unidade doméstica; data de nascimento; idade; etnia autodeclarada ou, no caso de menores de dezoito anos de idade, a etnia declarada pelo responsável; a participação para a composição da renda mensal média da família; escolaridade; tempo de residência na Comunidade e condições gerais de saúde. Nesta mesma seção (4.4), faço as avaliações dos dados antropométricos dos moradores do Anzol, comparativamente aos de outras populações indígenas da Amazônia - Xavante e Wari', já tabelados por outros autores (Anexo C). As entrevistas, o acesso a registros documentais de saúde e as medições de peso e estatura foram as técnicas empregadas.

A Figura 33 permite visualização esquemática de como os quatro grupos de combinação de fatores/variáveis se relacionam com as três distintas dimensões de análise dos fenômenos de adaptabilidade estudados nesta pesquisa. Este esquema não pressupõe hierarquia rígida entre fatores e dimensões: apenas sugere as influências preponderantes entre tais elementos analíticos.

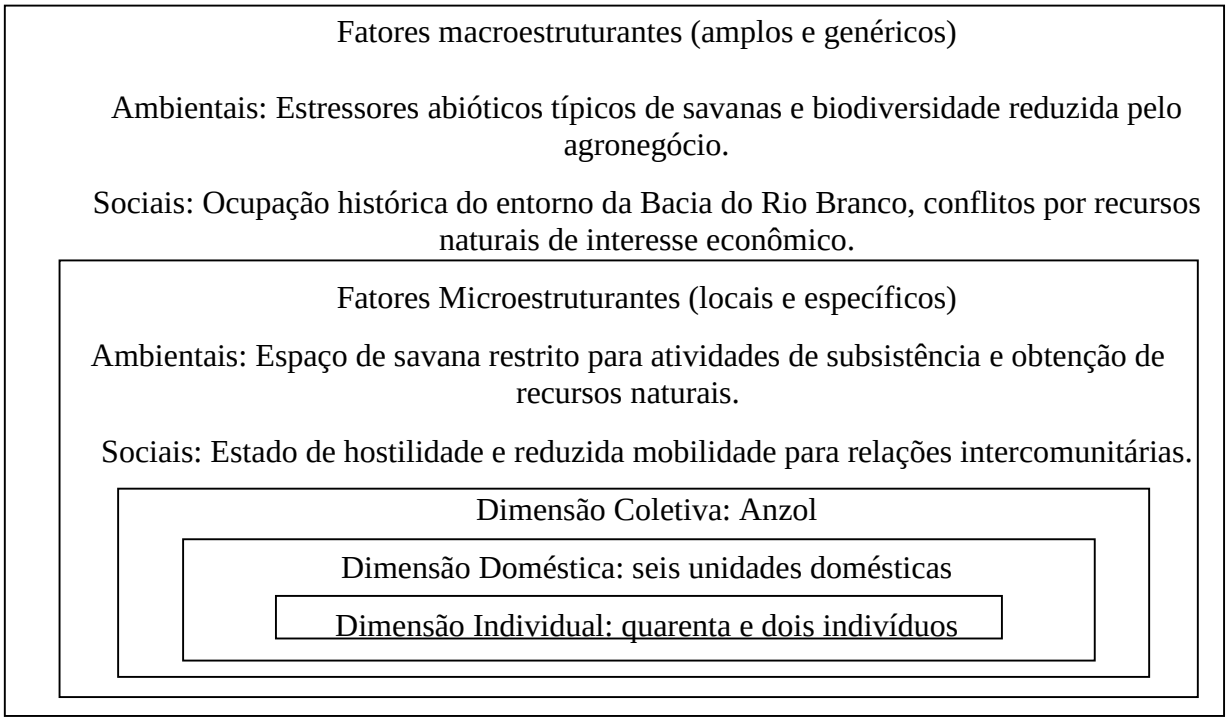


Figura 33 - Esquema relacional entre fatores/variáveis e dimensões socioambientais afetadas

4.2. RESULTADOS NA DIMENSÃO COLETIVA

Contam os moradores do Anzol que no fim da década de 1930 o índio José do Anzol, da etnia Wapichana, cujo nome era uma referência à sua maloca (Maloca do Anzol), convidou seu sobrinho Alfredo Duarte, também Wapichana, morador da Maloca Anaro, na região do município de Amajari[77], a viver naquela área.

> *Por intermédio dele [José do Anzol] meu pai veio morá aqui [no Anzol]: - Meu sobrinho, você não qué morá lá? Tem muita caça, muita pesca... Aí meu pai veio. Sentou a casa. Ele chegou em 1940 (N.B.)*

O convite atraiu Alfredo porque a referida localidade oferecia melhores condições de vida e de trabalho, uma vez que (1) a caça e a pesca eram então abundantes, com muitas fontes de água relativamente próximas[78] além do próprio Igarapé do Anzol, tais como o Igarapé Truaru, o Lago da Pedra, o Lago da Moça, o Lago do Tucunaré, o Lago da Porca, o Lago do Miranda, o Lago do Mauíxe e o próprio Rio Uraricoera; e (2) era possível trabalhar para alguns fazendeiros ali já estabelecidos, prática comum na região já desde o período colonial. A prestação de serviços junto às fazendas ali então estabelecidas proporcionava o acesso a alguns bens de consumo vindos de Manaus e à complementação alimentar, especialmente carne de gado[79].

---

[77] Amajari é um município de Roraima, situado a cerca de 160 km de Boa Vista. Nele está situada a Reserva Biológica Ilha de Maracá.

[78] O conceito de "próximo" aqui deve ser relativizado, pois muitas das distâncias percorridas para a obtenção de recursos naturais, pelos índios, podem ser consideradas extremamente exaustivas de serem feitas a pé por um não índio que não esteja acostumado a percorrê-las. É comum entre eles, no entanto, a prática destas longas caminhadas para pescar e caçar, atividades das quais dependem para sobreviver segundo o modo de vida tradicional, o que lhes confere grande resistência física para tais empreitadas, mesmo sob o rigoroso calor da região e a alta incidência solar, fato que pude testemunhar pessoalmente em uma destas longas caminhadas, para chegar a região de lagos, cerca de 2,5 km de distância da Comunidade, ainda antes de chegar ao Rio Uraricoera, há aproximadamente 3,7 km. Há relatos de caminhadas muito mais longas das que se pode realizar em poucas horas, com duração de dias ou mesmo semanas, comuns por parte de seus antepassados, que lhes permitiam alcançar malocas bastante distantes, para fins de estabelecer novos laços sociais ou mesmo para procurar locais com melhores condições de sobrevivência. O emprego de canoas também era bastante comum na realização destas longas viagens, quando era possível fazê-las desta forma. A itinerância é uma característica tradicional marcante das populações de índios Macuxi e Wapichana, mas foi severamente restringida a partir do século XVIII (Farage, 1986; Santilli, 1989).

[79] Em Roraima, desde quando se iniciou a atividade pecuária como forma de fixação da colonização na região do Rio Branco no fim do século XVIII pelo então Coronel Lobo D'Almada, o índio sempre foi a principal força de trabalho empregada, principalmente em função da falta de atrativos para trabalhadores de outras regiões do país ou mesmo para imigrantes, além do que os altos custos para tráfico de escravos africanos para esta região inviabilizavam alternativa de suprimento de mão de obra. Era comum, portanto, que as relações de fazendeiros com índios estivessem definidas pela prestação de serviços por estes, mas nas condições estabelecidas por aqueles. Tais relações, mesmo com o fim da escravidão indígena, ao menos oficialmente em 1757, sempre foram lesivas aos índios, à sua organização social e à sua distribuição territorial. Este padrão de relações se manteve durante os séculos seguintes, tendo atingido duramente os Macuxi, e os Wapichana, além das outras etnias que compunham a paisagem étnica da região (Farage, 1986; Santilli, 1989; Oliveira, 2003; Vieira, 2003).

Alfredo então passou a ser morador da Maloca do Anzol, tendo posteriormente contraindo união matrimonial com Maria Angelina da Conceição, uma índia Macuxi da Comunidade Caranguejo, localizada na TI São Marcos, com quem veio a ter onze filhos, dezenas de netos e bisnetos, alguns dos quais atualmente são os moradores do Anzol. Ao longo desta narrativa, refiro-me a Alfredo e Maria Angelina, ambos já falecidos, pela expressão "casal remanescente", como alusão à condição de únicos moradores que permaneceram na área que corresponde à antiga Maloca do Anzol. Maria Angelina morreu aos 86 anos de idade, em 2008, decorrente de complicações do diabetes. Alfredo faleceu em 2012, de morte natural, aos 93 anos de idade. Atualmente os descendentes deste casal somam aproximadamente cento e trinta pessoas, a maioria dos quais vive fora do Anzol:

> *Netos de Alfredo, filhos de Alfredo... saíram daqui porque não tinha apoio, não tinha como colocá filho na escola, não tinha saúde... Apesar de que é uma população muito maior, mas eles [parentes que vivem fora do Anzol] têm medo de vim, pelas ameaça. Eles sente esse temor de enfrentá e muitos saíram porque não conseguiram apoio mesmo, o estudo, a saúde, fora as ameaças de posseiro que não deixava fazê casa, não deixava passá pra pescá porque as fonte de água fica fora do local que nós vive isolado. Nós não podemo recebê nenhum tipo de projeto [de criação de gado] porque nós não temo acesso, área muito pequena, tamo como porco dentro do chiqueiro... muito triste... e nem pra porco serve porque nem água tem. Só vai se resolvê mesmo se demarcá. Se demarcaá resolve toda a situação. Aí sim nós vamo tê o acesso que nós precisa tê, mas enquanto isso nós continuamo vivendo isolado (A.C.).*

A Maloca do Anzol, no contexto do processo de ocupação de toda a Bacia do Rio Branco, já na primeira metade do século XX, era circundada por fazendas da Empresa J.G. de Araújo e Cia. Ltda.[80], voltada para a criação de gado e abastecimento de suas sedes em Manaus e Belém.

> *Aqui [região do entorno do Anzol] era da Firma J.G. que criava gado. Tinha pra mais de cem mil cabeças de gado espelhada aí. Tinha muita fazenda... Tinha Fazenda Pau Rainha, Santa Adelaide, Santa Fé, Au-Au, Lagoa Grande..., tudo [fazenda] do J.G. Já tinha parente[81] morando aí, que trabalhava com eles [Firma J.G]. Não dava*

---

[80] "A riqueza vivida pela Amazônia no período áureo da borracha respondeu pelo desenvolvimento urbano, econômico e cultural de Belém e de Manaus, com reflexo no vale do rio Branco (Roraima). O português Joaquim Gonçalves de Araújo Rosas foi uma das figuras mais proeminentes dessa fase áurea. O seu império econômico estava presente praticamente em toda a Amazônia. Aqui em Boa Vista a empresa J.G. de Araujo Rosas & Cia. Ltda, tinha sua representação [que] tornou-se lugar comum para quem precisasse de um empréstimo ou guardar dinheiro, depositar apurado de diamante e ouro, financiamento para agricultura, compra de gado ou para algum empreendimento no garimpo. Pode-se dizer que era uma espécie de "Banco". Alguns fazendeiros compravam e vendiam gado com financiamento da firma J.G. Araújo. E, quando não tinham condições de saldar a dívida, parte do rebanho era retomada pelo representante da empresa em Boa Vista. [...] Em Roraima a firma J.G. Araújo possuía 30 mil cabeças de gado e 200 mil hectares de terras. [...] Na década de 20 a firma J.G. Araújo tornou-se a principal financiadora da borracha na Amazônia, além de ser líder no comércio de estivas, ferragens, armazéns, panificação, distribuição de combustíveis, criação de gado, cultura de juta e outros. O empresário J.G.Araújo faleceu em Lisboa, Portugal, no dia 21/03/1939, aos 79 anos. A sede da empresa J.G.Araujo & Cia. Ltda era em Manaus e persistiu até outubro de 1989, quando o prédio sofreu um trágico incêndio, encerrando as atividades" (Informações obtidas junto ao jornalista Francisco Cândido).

[81] "Parente" é denominação comum entre os índios para se referir a eles próprios, independentemente da etnia ser

> *conflito com J.G. Ele vendia uma rês, e a gente pagava com arroz, farinha, milho, feijão. Ele [Firma J.G] fazia a matutagem [aqui no sentido de distribuir carne] dele com nós. Nós chegamo a comprá gado do J.G. Nós pagava com tabaco, farinha, milho, arroz. Tudo plantado na roça aqui. Papai ainda foi vaqueiro deles aí... O grande fazendeiro aqui era a Firma J. G. Com o tempo, eles venderam. (N.B.)*

Se alguns fazendeiros conseguiam manter "bom relacionamento" com os índios, na perspectiva destes, outros que vieram posteriormente não se esforçaram no mesmo sentido. No caso da região de fazendas da Firma J.G., com a sua dissolução, foram surgindo outros ocupantes das terras, o que acentuou o gradual processo de exclusão de Comunidades indígenas daquela área:

> *No tempo [década de 1950] que eu andava pra lá, os indígena faziam farinha pra eles [fazendeiros]. O Anzol [maloca], lá do seu Alfredo até chegá à cabeceira do Anzol [igarapé], tudo era maloca. Antes dos paraibanos entrarem [família de posseiros, de origem paraibana, que ocupam áreas adjacentes ao Anzol], já era maloca ali. Os paraibanos foram chegando lá e eles [índios] foram saindo, saindo, saindo... Aí se apossaram da terra lá. Seu Alfredo, não. Ele ficou lá, trabalhando praqueles paraibanos. Antigamente era assim, a gente trabalhava pros paraibanos e eles pagavam a gente, bem pouquinho. Eu cansei de trabalhar pra aí pra fora com eles... Trabalhava por um quilo de açúcar, um quilo de carne, sabão... (D.S.)*

Nesta região, as relações entre fazendeiros e índios eram marcadas por amenidades comuns às relações de compadrio: relação de interesse econômico desigual, pretensamente revestida de laços afetivos. Esta era uma forma de tomar a terra sem o uso da força:

> *É aquele acordo interno, aquele acordo de cachaça [referindo-se à forma de aproximação entre fazendeiros e índios, ou seja, por meio do consumo de bebida alcoólica]. Compadre, aqui. Compadre, acolá. Eles [fazendeiros] têm aquele sistema de fazê aquele vínculo de amizade, pra dominá. Ficava mais fácil de conversá:*
> *- Rapaz, tu[índio] nem vai precisá disso [referindo-se a alguma extensão de terras ocupadas pelos índios]. A área que vocês [índios] têm é muito grande.*
> *- É mesmo, ninguém vai precisar disso não [narrador reproduz aqui hipotética fala indígena]. Tem bastante...*
> *Aí [o índio] não lembra de filho, de sobrinho... Só naquele momento ali. Na hora que faz um acordo desses, [o fazendeiro] já mete logo uma cerca ali. É por isso que fica nessa situação aí. Se tu precisa de alguma coisa, eles vão te ajudando, eles diz que gosta muito de você, em troca da terra: aquele vínculo de amizade. Eles [os índios] não têm aquela malvadeza. Era querosene, açúcar... Naquele tempo [os índios] era muito iludido nessas coisas (A.C).*

Sob a marca da "boa convivência", os índios trabalhavam para os fazendeiros em troca de produtos diversos: uma diversidade de mercadorias adquiridas pelos fazendeiros vinha de Manaus por via fluvial até alcançar o Rio Uraricoera, para então aportar próximo ao caminho para o Anzol. Os fazendeiros, além de suprir suas próprias necessidades com estas mercadorias, também as utilizavam como moeda de troca com os índios, pelos serviços prestados na criação do gado ou na abertura de roças. Tais produtos incluíam açúcar, banha, bebidas, café, lamparinas, lona, máquina de costura, querosene, redes, roupas, sal, tecidos e utensílios em

---

a mesma ou não. Como dizem eles próprios: *"É tudo parente!"*.

geral. Os próprios índios é que faziam o trabalho de descarregar e transportar, por meio de carro de boi, tais mercadorias. Os "preços" destas mercadorias junto aos índios, quando usadas nas trocas, eram estabelecidos sem a justa correspondência de valor monetário, e o pagamento por elas era estabelecido por meio de contrapartida em longos períodos de trabalho nas fazendas.

> *O pessoal [fazendeiros] ia buscá farinha, querosene, essas coisas... Tudo em Manaus. Pegava canoa e descia pro rio, e do rio pegava o motor [denominação de embarcação motorizada]. Passava 15 dias pra chegar aqui, pra esperar farinha, açúcar, café... Na boca do Truaru é que ficava o motor. De lá é que chegava os produto. Eles [índios] carregavam de canoa, e de canoa eles traziam de carro de boi. Carro de boi saía cedo: três, quatro horas da madrugada. Deixava na beira do Truaru aí, que tava cheio [no período de chuvas]. Aí botava na canoa, a canoa descia e deixava lá. Quando não, o carro de boi ia deixá na beira do rio. Quando era inverno, eles vinham buscar aqui perto [buscar os índios para trabalhar no transporte destas mercadorias]. A dificuldade era grande aqui pra nós (N.B).*

Sempre preocupados com a expansão das malocas naquelas terras, passou a haver, por parte dos fazendeiros da região, preocupação com a possibilidade de fixação de novas habitações indígenas à medida que filhos e netos do casal remanescente, ao crescerem, fossem se casando ou agregando mais pessoas à maloca, o que é comum nas Comunidades indígenas. Tais temores eram também reflexo do início dos trabalhos de demarcação de algumas terras indígenas na região, realizado pela FUNAI a partir dos anos setenta.

> *Nossos pai era perseguido. Ninguém não podia botá roça. Se a gente plantava, eles queriam nos empatá. Sempre trabalhando pra eles, pra sustentá nós. Foi cada vez mais pensando que ia melhorá pra nós. Aí dificultou mais quando eu cheguei a tê minha família. Saí de casa [do Anzol] pra construi uma família e vi que ele [seu pai] não tava bem. Voltei pra cá pra trabalhá com ele. Aí que foi uma perseguição maior. Meu pai não podia fazê pesqueiro pra ele. Meu pai, meus irmão não podia caçá. Quando chegava na beira do rio ou quando vinha da caça tinha que dividi [a caça ou pesca], que o terreno era deles (N.B.).*

O morador F.R., da Terra Indígena Serra da Moça, próxima da Comunidade Indígena Anzol, testemunhou que em 04 de janeiro de 1976 – data que ele mantém viva na memória – a FUNAI veio fazer a demarcação *in loco* das terras indígenas, e para sua surpresa e de seus parentes, a marcação estava sendo realizada em desacordo com a ocupação tradicional das malocas da região, em prejuízo dos índios. Questionado por mim sobre o porquê de a FUNAI demarcar daquela forma, visto que tais procedimentos envolvem estudos técnicos, o informante relatou que ficou sabendo na época que algumas lideranças indígenas fizeram acordos verbais com os fazendeiros, com ou sem assinatura em documentos e, por meio destes “acordos”, acabaram abdicando do direito sobre determinadas áreas de ocupação tradicional em favor dos fazendeiros. Tais “acordos” teriam então sido realizados em troca de benefícios imediatos àquelas lideranças e se revelaram, em última análise, numa forma de o fazendeiro enviesar o processo demarcatório por meio do convencimento do próprio índio, com o uso de produtos

valorizados por estes e também através de uma relação aparentemente amigável, de tal forma que quando os trabalhos de limites aconteceram, estas próprias lideranças informavam erroneamente à FUNAI sobre as áreas tradicionalmente ocupadas por eles ou por seus antepassados. Neste sentido, reproduzo também o trecho documentado da fala do coordenador regional da região do Murupu pelo CIR (Conselho Indígena de Roraima): “era para desde o início o Anzol ter sido englobado na TI Serra da Moça, mas a FUNAI aconselhou que ‘demarcar pequeno’ seria mais rápido, e como era época da tutela, os indígenas aceitaram”.

Dentre os mecanismos empregados contra a necessidade dos índios para fixação em mais pontos de seu território de uso e ocupação tradicional, figuravam, a princípio, os apelos junto ao casal remanescente, com quem os laços eram mais próximos, para que as famílias de seus filhos e netos evitassem novas construções de casas, sob a alegação de que não era necessário tal “desagregação” familiar e que, como compensação, estariam sempre “por perto” para ajudar no que fosse necessário, isto é, com algum tipo de “apoio” às necessidades mais urgentes. Este discurso vinha marcado pela ideia de que não havia necessidade de divergências, pois "sempre conviveram bem daquele jeito", trabalhando e vivendo suas vidas “pacificamente”. Tais influências se davam sempre em tom “amigável”, pois se baseavam na longa história de “desequilíbrio estável” das relações entre os mais velhos de cada grupo. Desta forma, alimentava-se o ciclo de dependência dos índios do Anzol em relação às famílias de fazendeiros da região. Tais estratégias, espantosamente, surtiam efeito: segundo relatos, o próprio casal remanescentes conseguia dissuadir seus filhos e netos mais velhos a de construírem novas casas, a tal ponto que até o início de 2012, todas as famílias que compunham o Anzol, que abrangia o referido casal, filhos, netos, bisnetos, bem como os cônjuges de alguns destes, moravam em apenas duas casas muito próximas.

> *Os própio posseiro ofereceram casa pra ele [Alfredo] em Boa Vista, pra que eles se retirassem temendo que se reativasse ainda a Comunidade Indígena Anzol, porque as outras demais foram tirada na pressão, tomando espaço, tomando espaço... oferecendo alguma coisa e foram tirando eles devagar. E conseguiram! (A.C.)*

Quando se pensava em contrapor-se aos fazendeiros, Maria Angelina, muito influenciada pelas relações “de comadre” com a esposa do fazendeiro, então dizia:

> *- Ninguém faz isso com nosso patrão.*
> *Ela [Maria Angelina] tinha vínculo de amizade muito forte. Alfredo queria a demarcação. Ela já brigava com ele:*
> *- Já vai Alfredo caçar conversa [no sentido de criar problemas] com meu padrinho [o fazendeiro].*
> *Era assim que funcionava. Era casado. Pra não zangar ela... Aí ela conseguiu mover alguns filhos pra ficar do lado dela. Aí o velho [Alfredo] sozinho não tinha força. (A.C.)*

À medida que os fazendeiros foram redefinindo os contornos das terras que ocupavam, por consequência, a realização de caça e pesca pelos índios passou a ser ou proibida ou tributada sobre os próprios recursos obtidos, da pesca ou da caça, exigindo-se parte do que eles obtinham. Os fazendeiros, com o tempo, também passaram a empregar estratégias mais diretas de manifestar suas preocupações com a fixação de famílias indígenas em pontos mais dispersos do território, tais como a proibição enfática de ampliação de áreas de cultivo ou de construção de novas moradias. Com o passar do tempo, como era previsto, passou a ser necessária aos índios a construção de algumas novas casas, que iam formando novos núcleos familiares, ou a abertura de novas roças para acompanhar o aumento do número de indivíduos. Como consequência, obstáculos diretos e indiretos foram sendo colocados pelas famílias de fazendeiros da região.

> *Pra não perderem a terra [pela expansão da ocupação indígena], eles [fazendeiros] começaram a empatá nós de botá roça. Só botava roça se pedisse deles. A Firma J. G. nunca empatou nós de botar roça. Nós trabalhava de vazante [segundo os ciclos naturais de seca e chuva]. Nesses tempos de seca nós tinha nossas roça lá do outro lado do Rio Truaru. Plantava arroz, maniva, banana, abacaxi, cana... Tudo nós tinha do outro lado. Nós cansemo [não no sentido de esgotar-se ou de desistir, mas de realizar incansavelmente] de trabalhar lá e aqui. Quando era inverno [período de chuvas], era aqui; quando era verão [período de seca], era lá. Aí começaram a empatá. Papai foi deixando, foi deixando... Aí tudo bem, nós tava trabalhando só pra eles [fazendeiros], pra eles nos deixavam trabalhá. Aí foi quando começaram a empataram nós de pescá, de caçá... Tinha que dividir com eles. Fui crescendo, crescendo... Nós [índios] casamo [formação de novas famílias nucleares], eles [descendentes dos fazendeiros] casaram. Eles começaram a empatá de fazê as casa aqui. Aqui era a casa dum e ali era caso do outro [por muitos anos o Anzol tinha apenas duas casas para todos os moradores]. Papai [Alfredo] não deixava eles [os próprios filhos] fazê casa, os mais velho. O Zé [um dos filhos] fez uma casa lá na beira do Truaru. [Os fazendeiros] Pegaram e tocaram fogo. Eles diziam que a terra era deles, que papai não devia aceitá nós fazê casa, fazê maloca. Outro fez a casa ali [mais próximo do Anzol] e ele [um dos fazendeiros] veio empatá. (N.B)*

Os índios não têm certeza de quem colocava fogo, mas na percepção deles, foram os fazendeiros. Este episódio ocorreu também em uma segunda tentativa de construir casa na beira do Rio Truaru, por parte do mesmo descendente do casal remanescente, o que obviamente dissuadiu a Comunidade de se expandir para aquela direção:

> *Então ele [filho] pegou e resolveu mesmo ir embora, mas foi sempre impedido de fazê casa, os netos, os filhos, tudo foram impedido de fazê casa. [,,,] A gente tem conhecimento hoje que eles [fazendeiros, os paraibanos] não tem documento de nada. São como invasores mesmo (A.C.).*

Desta forma, o que antes eram apenas relações de troca desigual de produtos por trabalho, com conflitos velados, passou a ser de conflito aberto. Além da impossibilidade de uso da terra para além dos limites impostos pelos fazendeiros, o acesso a recursos hídricos foi

sendo sistematicamente impedido, redes de pesca eram propositadamente cortadas, novas roças eram destruídas, canoas eram queimadas e andanças para realizar caçadas eram repreendidas. Tais conflitos, ao longo de anos, levaram mais moradores do Anzol a procurar melhores condições de vida em outros lugares, tendo de abandonar o convívio comunitário junto a seus familiares, o que resultou em enfraquecimento progressivo dos laços sociais e dissolução parcial da Comunidade.

Este acirramento é parte do processo gradual de supressão territorial duplo a que as Comunidades indígenas da região estiveram submetidas há décadas antes dos processos homologatórios de terras indígenas, dos quais o Anzol ficou de fora: de um lado a crescente expansão da ocupação por fazendeiros ao longo do século XX, e de outro o uso de estratégias para inibir a circulação dos índios pela terra, limitando-os a espaços cada vez mais reduzidos de circulação, por meio de mecanismos indiretos e diretos de coerção, que iam desde o convencimento sustentado em uma relação de compadrio até a intimidação ou a destruição de roças, redes de pesca, canoas ou casas. Sobre o conjunto de condições fizeram com que a apenas uma única família resistisse a toda forma de pressão para a desocupação daquela área, em relação a outras Comunidades, o tuxaua afirmou que:

> *Acostumado mesmo no mato [o casal remanescente e alguns de seus filhos], no interior. Pessoa que é acostumada ele não vai se acostumá na cidade. Primeiro porque não tinha onde ficá. Alguns conseguiram algumas casas, morava na casa dos outros. Era um aluguel, trabalhando pros outros, limpando casa, lavando roupa, tipo empregada doméstica; é tipo vivê de favor. A velhinha não tinha condição mais de ir pra cidade: trabalhá em quê? Não sabia faêr nada se não for roça. Vivia de roça. Não era grande, mas que dava pra comê um feijãozinho, um jerimum, um milho, uma batata, pescá... deixava pescá porque já foi muito escravo deles, Aí deixava passá, mas quando viesse algum filho deles, que viesse passá pra pescá, tinha que pedi deles e muitas vez nem deixava pescá e sabendo que era filho do velha Alfredo, e não deixava mesmo assim. Ele conseguiu ficar, resistir a essa situação.*

No bojo deste conflito entre fazendeiros e o Anzol, entra em cena, a partir de 2007, um Fundo de Investimento Internacional, com sede na Suíça, representado pela FIT Manejo Florestal do Brasil Ltda (*Forestry Investment Timber Growth Fund*). Esta empresa, que inicia suas atividades no Brasil em 1988, "juntamente com outros empresários europeus – planejavam cultivar *Acacia mangium* nos lavrados roraimenses" (Oliveira, 2011, p. 48). A comercialização destas terras do entorno do Anzol desde a dissolução da Firma J. G. de Araújo envolveu um intrincado processo de vende-compra, por parte de empresários e políticos locais, que nem mesmo os índios sabem ao certo narrar.

> *A Firma J.G. vendeu pro Bichara, uma firma que chamava Bichara. Depois que J.G. viu que aqui era terra indígena, aí começou a vendê aqui. Bichara comprou aqui. Ficou com um gado aí. Ele não fez questão [interesse imediato na área ocupada pelo Anzol]. Ele não tinha interesse de indenizá. Ele ficou só do outro lado [do Rio*

> *Truaru]. Ele não entrou em conflito. Deixou nós tudinho aqui. O Bichara sabia que era terra da União, que tinha índio morando, lá onde tem um assentamento. Aí quando Bichara viu que não tava dando, pegou e vendeu pro Bamerindus. Eles queriam criá gado. Ainda tinha 15.000 reses. Aí foi pra leilão... O tempo do governador Anchieta [referindo-se ao ex-governador de Roraima, de 2007 a 2014, José de Anchieta Junior, do PSDB], fez o assentamento. Aí tiraram os parentes de lá. Eles foram despejado de lá. Aí como Romero Jucá [atual Senador da República, pelo MDB] tem cabeça que ninguém tem [expressão usada para significar que a pessoa usa de artimanhas para atingir seus objetivos], falou com Anchieta, que era governo, que fizesse um documento que entrasse aí com eles, pedisse o titulo, assinatura deles, que iam fazer esse negócio pra eles, um salário, uma bolsa pra eles. Quem é que não quer? Por isso que eles [Conselho Indígena de Roraima] pede:"não assina nada!". O Anchieta que vendeu isso daí [terras ocupadas por Comunidades indígenas]. Era dos índios. Ele vendeu. Mandou os índios assinarem tudinho. Os índios assinaram. Dizendo que ia dá um salário pra cada um deles. Ai veio aí, foi lá com Romero Jucá, que é o maior bandido, que Deus me perdoe! Chegou lá e disse que os índios aqui não queriam a terra demarcada, que era livre, livre. Mentindo! Em 2007 foi quando chegou esse suíço [referência comum no Anzol para se referir à Empresa FIT], comprou deles aí [parte das terras da FIT foi comprada dos fazendeiros paraibanos e parte é de projeto de assentamento], e mesmo assim nós ficamo aqui. (N.B.)*

O grupo FIT, em Roraima, atua no desenvolvimento de "projetos sustentáveis em florestas naturais e plantações, bem como no processamento e venda de seus produtos e subprodutos" (Oliveira, 2011, p. 49). Um destes projetos se chama Ouro Verde, que é administrado pela Ouroverde Agrossilvopastoril Ltda (OVA) e Ouro Verde *Florestal Management* Ltda. (Florestal). A primeira destas "é a administradora do sistema de investimento florestal, proprietária de algumas terras plantadas, proprietária da floresta plantada e responsável por todas as licenças ambientais e operacionais do Projeto" (Oliveira, 2011, p. 49). A segunda, por seu turno, é filial da primeira e "fornece todo o corpo de funcionários para a realização e administração do projeto e todas as máquinas para as atividades florestais do mesmo. Ela também fornece a mão de obra e administra as empresas: Madeira Vale Verde Ltda. e Mangium Wood Serraria Ltda." (Oliveira, 2011, p. 49). Seus cultivos objetivam "suprir a demanda de matéria prima para a indústria de produtos serrados, movelaria, pisos e lambris" (Oliveira, 2011, p. 49).

O Projeto Ouro Verde atua em cerca de 80.000 hectares de área total, sendo 30.000 hectares de área plantada que gera uma capacidade de produção de 10.000 m³/ano de madeira, abrangendo partes dos municípios de Boa Vista, Cantá, Alto Alegre e Bonfim. Quando a árvore está pronta para o corte, "a madeira serrada é processada para manufatura de produtos que serão vendidos - principalmente para a Europa -, cobrindo assim toda a cadeia de custos e fornecendo base para compensações econômico-financeiras" (Oliveira, 2011, p. 52).

A Madeireira Vale Verde Ltda., criada em 2004, é "a empresa executora do plano de manejo florestal sustentável e a proprietária de uma área de manejo florestal localizada no

município de Caracaraí e da indústria de madeira localizada no município de Cantá" (Oliveira, 2011, p. 53). O produto madeireiro é certificado pelo *Forest Stewardship Council* (FSC), conhecido com o "Selo Verde". O FSC, criado em 1993, é um "sistema de certificação de manejo florestal com padrões que traduzem práticas ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis, com abrangência e reconhecimento mundial" (Oliveira, 2011, p. 54). Os produtos com selo FSC tem grande aceitação no mercado internacional de derivados florestais: "grande parte da madeira industrializada é exportada para diversos países, sendo comercializada pela empresa *GreenWood Trading AG*, uma empresa suíça que tem seus produtos vendidos em toda a Europa" (Oliveira, 2011, p. 54). A acácia serve de matéria-prima para a produção de papel, carvão, madeira bruta para a indústria moveleira, para construção civil e na fabricação de utensílios diversos. Além disso, é uma espécie bastante eficiente na produção de energia, superando em quatro vezes a capacidade das espécies florestais nativas da Amazônia (Rossi *et al.*, 2003; Oliveira, 2011).

O potencial econômico da acácia para o fornecimento de madeira ao mercado internacional floresceu a partir da oportunidade decorrente da maior preocupação mundial com a preservação de florestas nativas, pois permite se obter madeira de boa qualidade, de crescimento rápido e a baixo custo a partir de plantio específico, com menor impacto sobre florestas nativas. Esta espécie é de cultivo relativamente fácil, se adapta bem ao sistema de monoculturas, possui tronco reto que pode alcançar até 30 metros de altura e 90 centímetros de diâmetro, tolera um amplo espectro de condições ambientais, especialmente adaptada a locais com alta incidência de luz e altas temperaturas. Seu sucesso reprodutivo se deve "ao seu crescimento vigoroso, tolerância a solos ácidos e pobres, habilidade para se desenvolver bem em condições onde a competição é severa, relativa tolerância a doenças e boas propriedades da madeira para utilização em diversos fins" (Rossi *et al*., 2003, p. 11). Para a paisagem em estudo, por se tratar de uma espécie invasora, as acácias vêm causando problemas socioambientais às Comunidades indígenas das savanas de Roraima: alterações de cor e sabor na água, competição para os cultivares de alimentos, desequilíbrio na fauna local e restrição da circulação entre terras indígenas (Souza, 2016).

A Empresa FIT possui 47 fazendas com aproximadamente 30 mil hectares plantados em Roraima, capaz de suprir o setor madeireiro e oleiro local por pelo menos dez anos. Trata-se de um produto bastante lucrativo, especialmente diante da proibição de extração de madeira de árvores nativas de regiões de floresta e áreas de proteção. Este também se tornou um mercado rentável a partir das leis de proteção ambiental, em particular relacionadas a créditos de

carbono: o mercado de carbono criou oportunidades para que empresas poluidoras de países desenvolvidos paguem pelo plantio de árvores em países em desenvolvimento (Oliveira, 2011; Ouro Verde, 2007). A Figura 34 mostra a distribuição dos plantios de acácia na região de savanas de Roraima. Neste mapa, as imagens de emaranhados esverdeados correspondem a fazendas de plantação de acácias, muitas delas bastante próximas de terras indígenas já homologadas, que estão em coloração creme.

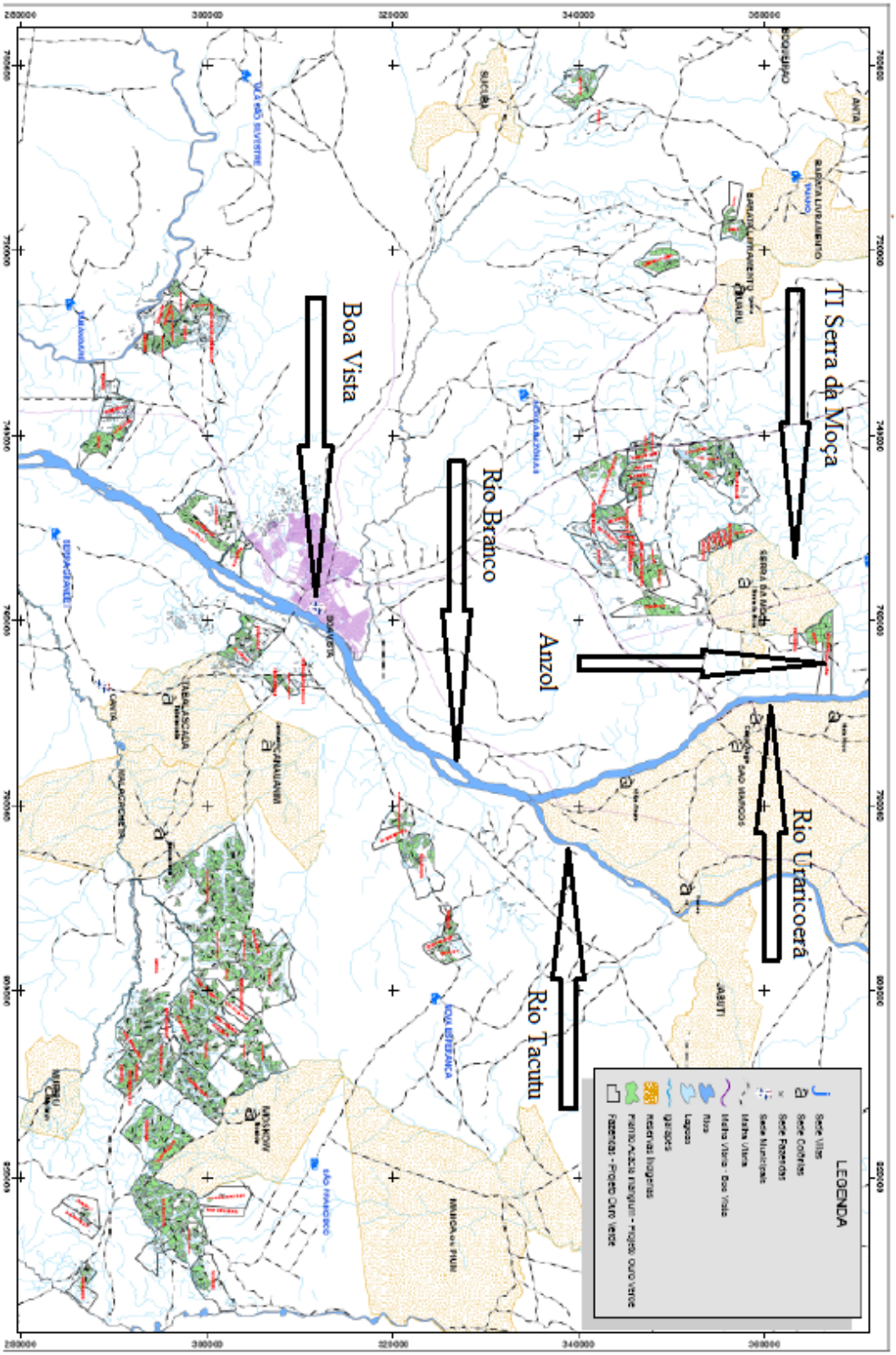


Figura 34 - Distribuição de plantios de acácia na Bacia do Rio Branco

A empresa GFP Empreendimentos Imobiliários Ltda., proprietária da área reclamada, e sua arrendatária desde 2008, a Empresa FIT Tipiti SilvoPastoril LTDA, responsável pelo plantio das acácias, vêm procurando caracterizar os integrantes do Anzol como invasores e que provocam crimes ambientais relacionados ao corte de madeira, que em essência é para a construção ou ampliação ou reparo de suas casas. A Empresa FIT (Figura 35), quando iniciou o contrato de arrendamento, fez o plantio de acácias em toda área arrendada, inclusive na que fora dita “invadida” pelos índios, e nos documentos seus representantes afirmam que temem mais "invasões, queimadas e extração ilegal de madeira", o que, segundo eles, dificulta a realização dos objetivos comerciais da empresa. Estas empresas, em conjunto, afirmam que os índios invadiram às escondidas o imóvel que exploram regularmente, assim procurando defender o argumento de "posse clandestina”.

Figura 35 - Fachada da sede da FIT em Boa Vista

A tentativa de retratar os núcleos familiares indígenas desta forma, cujos antepassados dispunham de área bem mais extensa para seu uso e ocupação tradicional, foi a estratégia adotada juridicamente por parte dos advogados da empresa exploradora de acácia, com apoio das famílias de fazendeiros do entorno, que os índios denominam genericamente de “paraibanos”. Algumas destas áreas que hoje são da FIT ou arrendadas por ela, foram adquiridas de algumas destas famílias de fazendeiros da região. Segundo a Comunidade, embora não haja

notícias de que tais famílias permaneçam recebendo benefícios financeiros da FIT, seus membros, no entanto, são aliados deste grupo empresarial na “luta contra o inimigo comum”: a Comunidade Indígena Anzol. Tal aliança se sustenta no temor em relação à desintrusão da área, na hipótese de sua demarcação como de uso e ocupação tradicional dos índios. Os moradores do Anzol afirmam que a área da GFP Empreendimentos Imobiliários Ltda foi "comprada" inadvertidamente com a presença deles. Assim, a par dos temores que há décadas vêm movendo os fazendeiros locais no sentindo de pressionar o Anzol contra seu movimento natural de ampliação territorial e circulação por terras de uso e ocupação tradicional, esta aliança com a FIT se tornou um novo capítulo no contexto destes conflitos.

No estado de Roraima, o cultivo de acácia já vem sendo realizado em pequenas e grandes propriedades rurais, principalmente em áreas de savana. Por tratar-se de uma espécie invasora, vem causando problemas para as Comunidades indígenas do estado, com impacto sobre a paisagem, a diversidade biológica, os solos e sobre os recursos hídricos de que dependem estas populações humanas (Souza, 2016). Suas flores produzem néctar abundante para abelhas, suas polinizadoras, o que causa problemas para as Comunidades indígenas devido ao risco de ataques, como já relatado por moradores daquelas que estão localizadas próximas a plantios desta espécie. Há também relatos de que as águas dos igarapés e lagos próximos a cultivos de acácia ficam mais propensas à formação de uma película avermelhada em sua superfície, além de terem seu volume hídrico diminuído. As acácias também costumam invadir os cultivos dos índios (Almeida, 2014). Regularmente acácias germinam na área que é de livre circulação dos moradores do Anzol (Figura 36), e são então por eles destruídas.

Figura 36 - Acácia que germinou em área da Comunidade

Segundo os moradores do Anzol, os plantios de acácia causaram alguns destes mesmos efeitos sobre o Igarapé do Anzol, ampliando muito o seu período seco já por três anos seguidos. Informaram também que a serrapilheira, formada pelas folhas caídas destas árvores, atrai cobras peçonhentas, como a cascavel. Observa-se pelas Figuras 37 a 41, que mesmo no período de chuvas, este igarapé não enche muito: quase é possível ver seu leito. Nas Figuras 42 e 43 observa-se o mesmo igarapé na estação seca, e a Figura 44 mostra um lago mais distante, em terras próximas ao Rio Uraricoera, também totalmente seco, na mesma época do ano, isto é, entre outubro e março.

Figura 37 - Igarapé do Anzol no período de chuvas

Figura 38- Visualização do nível aproximado das águas do Igarapé do Anzol

Figura 39 - Igarapé do Anzol no período de chuvas

Figura 40 - Igarapé do Anzol no período de chuvas

Figura 41 - Trilha dos índios entre a Comunidade e outras áreas da FIT

Figura 42 - Igarapé do Anzol no período seco

Figura 43 - Igarapé do Anzol no período seco

Figura 44 - Tuxaua sobre leito de lago seco próximo ao Rio Uraricoera, a cerca de 2,5 km do Anzol

Foi em 2013 que os rumos destas disputas mudaram, com a chegada ao Anzol, do atual tuxaua, cuja ligação com a Comunidade se deu através de união conjugal com uma das netas do casal remanescente, que conheceu em 1999. Este evento foi, seguramente, fundamental para o desfecho dos acontecimentos que vêm se sucedendo no Anzol. A.C., índio da etnia Guajajara, que é natural do estado do Maranhão, conheceu a esposa em Boa Vista, onde lá viveram até 2003, antes de decidirem mudar-se para o Anzol, dadas as dificuldades da vida na cidade. A.C. relata que não tinha a menor ideia da situação por que estavam passando os parentes de sua esposa. Em busca de condições de reconstruir a vida no Anzol, A.C. passou a lá morar com a esposa. Foi quando passou a contribuir, inicialmente, com a construção de mais casas, e deu-se conta da dimensão real do problema.

> *Aí eu chamei os filho do velho [Alfredo]:*
> *- Olha, é o seguinte: vocês vão tê problema serio com esses paraibano. Eu to tirando madeira pra fazê a casa de vocês e já começaram as denúncia [denúncias contra os índios sob pretexto de "proteção ambiental"]. Vocês tiveram oportunidade de isso aqui sê reconhecido como maloca. Vocês, por causa de amizade... Hoje vocês vão vê o cão na vida de vocês. E tem uma coisa: se vocês quisé ainda vivê onde vocês nasceram, onde caiu o umbigo de vocês, vocês vão pedi o reconhecimento! Pede o reconhecimento! Vocês são indígena! Então vocês pede o reconhecimento e deixa o processo correr na justiça!*
> *Ai eles [os descendentes do casal remanescente] ficaram... meio assim...:*
> *- Mas como que nós vamo corrê atrás se nós não sabe?*
> *Agora lascou... agora eu vou ter que entrar na briga... [risos]. (A.C.)*

A.C. então passou a assumir gradualmente a liderança da Comunidade. Todo este conjunto de mudanças na vida pessoal do atual tuxaua do Anzol o fez a buscar suas origens, que até então, não lhes eram muito claras. Foi neste mesmo período que descobriu suas raízes indígenas[82], após reflexão e depois de um momento de confrontação com familiares que conheceram sua família e sua mãe adotiva, já falecida na ocasião:

> *Aí eu fui com os conhecido da minha mãe, os mais velho, que conheceram ela lá no Maranhão. Aí eu fui lá com ela. Conversá com ela:*
> *- Não, eu quero sabê a minha historia, quem sou eu realmente. Como que eu vim pará na mão da [nome da mãe adotiva aqui omitido]. Por que eu fui criado por outra mulhé? Quem é minha mãe verdadeira?*
> *Foi então que eles me disseram: -*
> *- Tu qué sabê mesmo a tua história? Qué sabê quem é tu? Porque eu sei da hora que tu nasceu e quando te deram. Tu é da Baixada [identificação de localidade]. Tu é lá dos Guajajara. Tu é filho de índio. Tu é de lá. E tu foi dado pra [nome da mãe adotiva aqui omitido]. Essa é tua historia. Tu é indígena!*
> *Aí tive que fazê todo esse levantamento [referindo-se às suas origens].*
> *- Porque pra onde eu vô, vão querer saber quem sô eu. Vão rastreá tudo [referindo-*

[82] Este assunto pode parecer secundário no contexto desta narrativa, mas não é: faz parte do texto porque, como as mudanças ocorridas nos últimos anos, no Anzol, refletem as ações de uma pessoa oriunda de fora da Comunidade, cuja identidade étnica pode vir a ser questionada, se não fosse enfaticamente aqui descrita da forma como me foi relatado, este trabalho poderia deixar margem para especulações sobre a identidade indígena de sua atual liderança, com desdobramentos negativos sobre a Comunidade.

> *se a eventualmente questionarem sua condição étnica ou influência sobre o Anzol]. (A.C.)*

Após a tomada de consciência da identidade étnica, A.C. decidiu assumir, mesmo sem nenhum conhecimento sobre como fazê-lo, o enfrentamento definitivo da situação, e comunicou a decisão à Comunidade:

> *- Rapaiz, eu vou ajudá vocês! Mas vocês sabem: isso aqui vai gerá tanto problema...! A pessoa que eles [fazendeiros] mais vão querê é eu aqui. Vão me persegui demais, mais eu vô ajudá vocês.*
> *Fui buscá informação na FUNAI, aí levei pra regional [regional é o nome das assembleias indígenas que se realizam por regiões, onde se levantam os problemas e se propõem soluções]. Aí cheguei lá na regional e disseram: precisa de [apoio de] uma organização. Aí fui vê. Porque tem um bocado de organização [indígena]. Aí também tu tem que buscá a informação, qual é o trabalho deles. O CIR mais é processo jurídico, eles trabalham mais é na área jurídica. Eu disse:*
> *- Então é pra cá que eu tenho que ir: fazê parte da organização.*
> *Aí eu levei pra regional. Me apresentei. Precisa sê referenciado numa [assembleia indígena] estadual. Aí levei pro Caracaranã [Local onde se realizam regularmente assembleias indígenas no interior de Roraima]. Foi aprovado por 225 comunidade. Foi unânime a situação. Foi feito ata, documento... E aí começô a se dirigi os documento pra Brasília, até chegá ao MPF (A.C.)*

Com o apoio de todos os moradores do Anzol e da principal organização indígena do estado de Roraima, o Conselho Indígena de Roraima, A.C. passou a exercer a função de tuxaua, assumindo compromissos de natureza institucional e conscientizando os demais moradores.

> *Eles [descendentes do casal remanescente] têm medo de polícia. Têm medo de empresa.*
> *- Vocês têm lei que protege vocês! Não é simples pra chegá e prendê vocês...*
> *Hoje eles [moradores do Anzol] tão trabalhando [refere-se às atividades tradicionais de roça].*
> *- É pra produzi. Pode fazê casa. A única renda de vocês é o bolsa família. Vocês tem que produzi!*
> *Agora, precisa de apoio. Questão de água. Não tem água. Não dá pra criá gado. Se tivé projeto, morre tudinho. Gado emagrece. Não tem pasto. E é pra tê. Se tivesse a beira de rio, os buritizal, tinha como criá, tinha com produzi. As vaca não tendo leite, não tem condição de criá bezerro. Nós não têm condição. Pra perdê o projeto, nós não qué. Deixa nossa terra sê ampliada, tê espaço.*

O relato de N.S., a seguir transcrito, expõe bem a situação vivida no Anzol e a sensação de insegurança, não só alimentar como também social. Este relato mostra a fragilidade dos índios antes da chegada do tuxaua, temerosos de todo e qualquer conflito. Por pior que a situação estivesse, ainda assim tendiam a se recolher cada vez mais, a se resignar, por falta de conhecimentos sobre o que poderia ser feito para garantir seus direitos e por medo constante de que poderia ficar ainda pior a situação. O próprio isolamento do Anzol em relação a outras Comunidades indígenas ajudou a dificultar quaisquer possibilidades de articulação política para finalidade que lhes pudesse favorecer.

> *Aí eles [os fazendeiros] não aceitava nós casá pra morá aqui. Queria que nós saísse. Botavam na cabeça da minha mãe que não era pra nós casá com parente. Era pra*

> *casá com civilizado [homens da cidade] porque civilizado levava nós pra longe. Aí ficava só eles dois [o casal remanescente]. Aí era mais fácil pra tirá eles dois. Mas só que eu fui indo, fui indo... [indo no sentido de permanecer na Comunidade] Conversando com as pessoas que sabia mais das coisa: - Tu não sai daqui. Tu planta. Tu não deixa de plantá [Neste momento e pela fala anterior do tuxaua se percebe que as roças não são apenas necessárias para dela se obter alimentos, mas é também uma estratégia política do grupo]. Geralmente mesmo que aqui nos botava roça pra modo de dizê que nós trabalha*[83]*. Pra ocupá mesmo. Pra nós trabalhá. Nós botava era 3, 4 linha de roça [1 linha = área de 25m x 25m] de tabaco, feijão, melancia, milho, jerimum, maniva, banana. Papai nunca deixou de ter a roça dele. Geralmente mesmo nós fazia farinha. Nós vendia na feira. Pra ter o pão de cada dia. Pra comprar óleo, açúcar, arroz... Porque eu não queria tá no pilão. O nosso era aqui era no pilão. No moinho. Era muito ruim de mais, ruim de mais. Eu fazia minha feira, pra ficar mais fácil. Não era fácil a gente trabalhá de roça. Aí o gado chegava e comia. Os porco chegava e comia. Papai só faltava dar o colapso, mas nunca deu. Mas Deus tinha plano bom na vida do meu pai. Nós ia trabalhá, rolá pau no machado, carregá. Não só foi uma roça que nós passemo decepção, não. Foi muitas. Nossa! Por aqui, por ali, por outro lado, quando não, largavam fogo na nossa roça, quando via o manival [plantação de mandioca] bonito, o arroz quando eles andavam na nossa roça, que tinha arroz, papai plantava arroz. Eles tocavam fogo na nossa roça. Papai reclamava, mas qual é o jeito nesses tempo? Caboclo [designação genérica e depreciativa para ameríndios na Amazônia] não tinha direito, não tinha acesso de dizê: eu vou fazê, eu vou brigá. Tudo ele consentia. Foi indo, foi indo... Meus irmãos foram casando, foram abandonando aqui. [Diziam os fazendeiros:]*
> *- Olha Alfredo, eu não quero que teu filho case e faz maloca aqui, não.*
> *Aí que a complicação aumentou. Ninguém não podia matar uma capivara pra comer, um jacaré. Ninguém não podia trazê um jabuti, que denunciava pro IBAMA. Começou a dizê que tava desaparecendo gado deles, que nós matava gado dele, porco. Dando aquela pressão pra nós ir embora. Aí depois chega a treva do suíço, que Deus me perdoe, meu Pai! Chega esse homem. Comprou esse terreno. Não fez vistoria nenhuma, nenhuma, nenhuma. Eles [paraibanos] sempre ameaçando nós aqui por causa de peixe, por causa de caça... Ele não tá vendo, mas Deus tá vendo. É verdade! Ficaram ameaçando nós de todo jeito. Entravam aqui dentro do meu cercado, nós discutia, nós brigava. Era mais é eu. Não era tanto meus irmão. Quando ele [atual tuxaua e genro] veio morar comigo, passou um tempo aí, a perseguição foi maior. Nós vive aqui ameaçado por eles. A gente vive aqui quase prisioneiro. Ninguém não pesca, ninguém não caça, ninguém não bota roça, ninguém não pode sair pra ali. [Lágrimas] Às vezes eu to aqui sozinha... Deus tem plano bom na nossa vida. Porque onde é que eu ia ficar sozinha aqui sem nada ["nada" no sentido de "nada para se defender"]? Só Deus pra minha causa, que eu clamo, dia e noite aqui, pra todos nós que não chega essa coisa de chegá quererem matá nós, atirá em nós, queimá nós (N.B.).*

O ingresso da atual liderança à Comunidade reflete bem a importância que teve a incorporação de um modo distinto de ver os problemas e reforça uma premissa importante

---

[83] Sobre as formas de manipular a própria imagem do grupo, vale destacar que, o que em outros termos poderia ser chamado de "malandragem", nada mais é do que uma estratégia comportamental adaptativa com vistas a ganhar vantagem diante da competição por território. Neste sentido, vale destacar uma passagem de Moran (2010, p. 84):

> Agora reconhecemos a larga interação dos coletores com sistemas mais amplos e suas complexas acomodações e adaptações nesse relacionamento desigual. Em alguns casos, os coletores astuciosamente apresentam-se como primitivos, enquanto em outras vezes, abandonam seu modo de produção e dedicam-se à agricultura. Alguns povos agricultores, para evitar a escravidão por vizinhos mais poderosos, degeneraram-se em pequenos bandos em pequenos bandos de forrageios, sempre um passo à frente dos escravizadores.

adotada após as críticas aos neofuncionalistas: a do papel dos indivíduos (Bodenhorn, 2000; Gaines & Gaines, 2000). Aqui adoto preferencialmente a denominação de "protagonismo". O protagonismo, diferentemente de se falar apenas em "agência" ou "papel dos sujeitos ou indivíduos" no contexto socioambiental, diz respeito à capacidade relativa de alguns indivíduos em assumir comportamento cujos efeitos são coletivos[84].

Não é sem razão que o atual tuxaua teve imediata aceitação e projeção nesta Comunidade, sem ter eu percebido qualquer tipo de oposição[85]: alguém "de fora", que não descende do casal remanescente, que se tornou liderança. Uma vez que a limitação de território e acesso a recursos naturais é insustentável, a unificação política se tornou efetiva. A.C. gere os problemas do Anzol com postura firme, como pude observar em diversas ocasiões. Seu caráter rígido e sua quase total dedicação às necessidades coletivas do grupo, na determinação da luta pela causa fundiária e na capacidade de não só manter unida a Comunidade, como também fazê-la expandir, é uma marca importante da forma como conduz sua liderança, comportamentalmente. Indivíduos de disposições mais frágeis, em condições semelhantes, certamente representariam grande ameaça à segurança e agregação do grupo, já enfraquecido pelos constantes e sistemáticos reveses. Se não fosse a incorporação deste indivíduo ao Anzol, é muito provável que os desdobramentos da situação desta Comunidade teriam sido muito diferentes, com risco de dissolução total, como queriam os fazendeiros, principalmente após a morte de Alfredo, em 2012, quando então A.C. já fazia parte do grupo.

Quando o atual tuxaua passou a residir permanentemente na Comunidade, no mesmo ano, o grupo estava reduzido a apenas quatorze pessoas. Este número triplicou em cinco anos, muito mais por retorno de familiares do que por novos nascimentos. Quando eu perguntei ao tuxaua, pela primeira vez, por quantas pessoas o Anzol era constituído, a resposta foi 53. Nesta

---

[84] Pode-se muito bem fazer uma analogia com a perspectiva marxista em Antropologia Ecológica, ao se admitir que indivíduos com maior concentração de recursos materiais em determinado grupo social tendem a exercer maior poder sobre os demais, o que não é errôneo, principalmente em se tratando de sociedades ocidentais industrializadas. No entanto, o sociólogo Max Weber (1864 - 1920) já havia destacado que não é apenas a posse de bens e riqueza que é fonte de influência e poder. Há outras formas, relacionadas à própria disposição de determinados indivíduos em serem bem sucedidos em contextos de adversidade, o que é – em última instância – uma forma de adaptabilidade do grupo. O protagonismo, portanto, procura abarcar de modo mais amplo todas as formas de *status* individual com alcance coletivo, de natureza material ou não, que projeta o sujeito para a esfera da ação sobre os demais. O termo "protagonismo", no estudo das interações humano-ambiente, é empregado, ainda que não como um conceito, em Ecologia Política (Ioris, 2014).

[85] Pude compreender que eventuais discordâncias internas não têm, por ora, maior expressividade no contexto do conflito, em que há, acima de qualquer problema interno, um inimigo maior a ser vencido. Paradoxalmente, a existência do problema fundiário vem servindo para fortalecer os laços entre os moradores e estimular práticas tradicionais relacionadas à terra.

pesquisa, como já mencionado, identifique 42 moradores permanentes, sobre os quais os dados individuais foram levantados em campo. Na realidade, esta superestimação demográfica se deve por três razões: (1) flutuações periódicas normais do fluxo de moradores no Anzol, basicamente causada (1.1) por pessoas que ocasionalmente passam períodos maiores de tempo na Comunidade, por alguma necessidade de âmbito privado – particularmente desemprego temporário ou rearranjos familiares ou (1.2) variação no fluxo de crianças - é comum que crianças circulem entre famílias de irmãos ou irmãs de alguns dos pais que moram na cidade ou em alguma outra Comunidade; (2) estratégia política de demonstrar que a Comunidade é mais populosa do que realmente é; e (3) criar condições para que estes moradores "temporários" venham a fixar residência definitiva no Anzol, independentemente de decisão favorável à eventual futura demarcação e homologação do território que ocupam ou anexação à TI Serra da Moça.

Das dez casas até o momento construídas na Comunidade, seis são efetivamente ocupadas. As outras quatro têm caráter provisórios de seus ocupantes: a primeira é de uso nos fins de semana por um dos netos do casal remanescente, que tem ocupação formal e se fixa em Boa Vista; a segunda é a casa do motorista do transporte escolar da Comunidade, que lá permanece durante o período letivo e por relações de afinidade que desenvolveu enquanto foi companheiro de uma das netas do casal remanescente; a terceira é a casa de um antigo amigo do casal remanescente do Anzol, que algumas vezes vi por lá; e a quarta é a casa de um dos filhos do casal remanescente, mas que mora em Boa Vista.

O espaço físico ocupado pelos moradores também se ampliou sensivelmente: a Empresa FIT alegou, nos autos do Processo em curso, uma "invasão" de 3,09 hectares, o que discrepa dos 16,5 hectares por mim medidos. Tal divergência se deve justamente a esta expansão: até 2012, como já destacado, todas as famílias descendentes do casal remanescente, incluindo este, moravam em apenas duas unidades domésticas. Esta expansão, atualmente, está limitada pelas cercas construídas recentemente, justamente para conter o Anzol, que iniciava processo de reexpansão a partir de 2012.

Os moradores relataram que as mais recentes (últimos cinco anos) hostilidades ocorridas contra eles, envolvendo ou a FIT ou os fazendeiros, foram (1) a construção das cercas indicadas; (2) a manutenção da proibição da pesca, da caça e do plantio de roças fora do "cercado"; (3) ameaças verbais de destruição das casas da Comunidade com uso de tratores; (4) intimidações com menção da figura de autoridades policiais; (5) xingamentos e acusações de

roubo de gado, de venda de animais silvestres; (6) denúncias de desmatamento; (7) proibição de instalação de energia elétrica pela empresa concessionária Eletrobrás; e (8) proibição de perfuração de poços artesianos pela Secretaria de Saúde Especial Indígena (SESAI)[86].

Estas características foram também prejudiciais para a própria pesquisa, porquanto não pude transitar livremente pelas áreas que os índios costumavam transitar no passado. Se ainda hoje transitam, é de forma "clandestina". Na condição de pesquisador, não pude participar muito destas andanças pelas terras adjacentes, (1) por minha própria segurança; (2) para não prejudicar a própria Comunidade sendo visto pelos fazendeiros como algum "apoiador de invasões"; e (3) para não comprometer o andamento pesquisa e meus retornos ao Anzol. É evidente que, ainda que com repreensão, os fazendeiros sabem do trânsito dos índios por suas próprias terras, fato que não chega a lhes causar tamanha preocupação porque não estão fazendo casas e porque o litígio está judicializado. Porém, ver os índios acompanhados de um "branco" a circular por aqui e por ali poderia causar problemas, tanto para mim quanto para os índios.

Como consequência, em âmbito jurídico, o conflito envolvendo a FIT e o Anzol foi transformado, em 2016, em objeto do Processo nº 1364-90.2016.4.01.4200, tramitado na Justiça Federal[87]. No Anzol, apesar do processo judicial ter decidido favoravelmente para que a FUNAI constitua grupo de trabalho para realizar os procedimentos administrativos necessários à demarcação, a situação tem avançado muito pouco em relação às restrições ambientais e de acesso a recursos naturais:

> *Hoje a gente continua lutando, vivendo sem acesso a rio, a lago, a igarapé, a recursos naturais... (A.C.).*

Sobre os fazendeiros, o tuxaua afirma que espera que o conflito seja resolvido da melhor forma possível também para seus opositores, sem que isso represente injustiça para ambas as partes:

> *A gente qué que seja demarcado e que o governo reassente eles [os fazendeiros] num local adequado. Ninguém também tá dizendo que eles tem que se lascá. A gente qué*

[86] O poço foi finalmente perfurado no segundo semestre de 2018.

[87] Em 31 de março de 2017, este conflito teve sentença favorável aos índios, decidida pela Justiça Federal em Roraima, a pedido do Ministério Público Federal, que determinou que a União e a Fundação Nacional do Índio realizem, no prazo de cinco anos, o procedimento administrativo de demarcação da Comunidade Indígena Anzol. Aqui, cópia de trecho da sentença proferida pela Excelentíssima Juíza Luzia Farias da Silva de Mendonça:

> Ante o exposto julgo parcialmente procedente a presente ação com resolução do mérito fazendo-o com fulcro no art. 269 I do CPC para condenar a UNIÃO FEDERAL e a FUNAI na obrigação de fazer consistente em dar início e concluir dentro do prazo de 05 cinco anos o procedimento administrativo demarcatório da Comunidade Indígena Anzol, sob pena de multa diária arbitrada no valor de R$ 100.000 mil reais por dia de atraso (Processo nº 1364-90.2016.4.01.4200).

> *que o governo cumpra com a parte deles. Reassente eles num local que dê condição pra eles (A.C.).*

Carta do CIR ao então Ministro da Justiça e ao então Presidente da FUNAI, em julho de 2017, também expressa a preocupação em torno dos rumos da questão:

> *As lideranças indígenas denunciam que em abril de 2017, após a divulgação pela imprensa da decisão da justiça federal para a demarcação da TI Anzol, um grupo de não indígenas se dizendo apoiados pelo Governo do Estado, iniciaram invasões no entorno da TI Serra da Moça. Segundo os mesmos haveria promessas de terem assentamentos e títulos de propriedade reconhecidos pelo governo e pelo INCRA. Percebemos serem estratégias de pressão contra as comunidades indígenas e de criar entraves na demarcação da TI Anzol e da TI Lago da Praia. Ainda, lideranças indígenas têm relatado ameaças após reunião realizada na vila Passarão onde se projetou fotos das lideranças indígenas. Na mesma reunião, se divulgou que o pedido de ampliação iria prejudicar os moradores da vila Passarão ensejando um clima de conflito e revolta contra indígenas da região apoiado pelo vice-governador Paulo Cesar Quartiero. Há notícias que se criou uma associação dos moradores produtores do Anzol, sendo que nem existem ocupações ali naquela área (CIR, 2017).*

Ao mesmo tempo, a Comunidade conserva profunda esperança em relação ao futuro:

> *Hoje a comunidade indígena Anzol é referência dentro do estado de Roraima. Luta pela demarcação, com muita luta, muito trabalho, a gente vem buscando uma forma que seja demarcado, pra que nós podemo vivê nossos costume, nossas tradição. Não vivê do jeito que nós vivemo, sem água, sem energia, impedido pelo poder público [referindo-se ao poder executivo], que devia de nos apoiá e não apoia. Isso tem impedido o desenvolvimento. Nós não temo condição de saúde boa, nós não podemo ter alimento adequado pra nossas criança, nós não podemo guardá remédio em recipiente que possa conservá porque a energia [elétrica] hoje é impedida por questão política. Nós tamo preparado pro que vai vir: preconceito, as ameaça, os questionamento... mas a gente tem conseguido resolvê da melhor forma possível, mas o que acontecê de agora pra frente é tudo responsabilidade da FUNAI e da Justiça. Se eles não tomá providência, é eles que vão se respondê porque a obrigação é deles [...] A gente vê que Deus tem olhado pra nós e vai dá essa grande vitória pra nós que é nossa terra demarcada. Ela tando demarcada já é um grande passo par gente podê tê uma sobrevivência melhor, não só pra nós, mas pro nossos filhos, pro nossos neto e não deixá nossos costume se acabá (A.C.).*

À luz desta longa narrativa, retomo o esquema relacional explicado na primeira seção deste capítulo e os resultados encontrados em campo e documentalmente, para descrever mais pormenorizadamente os impactos dos fatores macro e microestruturantes sobre as variáveis ambientais e sociais dos processos de adaptabilidade dos moradores do Anzol, em sua dimensão coletiva.

A coleta de dados na dimensão coletiva permitiu confirmar, no caso do Anzol, a ocorrência de fatores limitantes ambientais característicos de paisagens de savanas (Harris, 1980; Solbrig & Young, 1993; Mistry & Berardi, 2014; Coutinho, 2016; Furley, 2016), aqui classificados como fatores macroestruturantes de origem ambiental. Constatei que os moradores do Anzol estão submetidos a (1) longo período de seca típico de savanas (não menos

do que seis meses sem chuvas todos os anos); (2) a baixa produtividade de biomassa em função do amplo período seco e do tipo de solo, que limita o desenvolvimento vegetal - no caso da Comunidade Anzol, a restrição é ainda maior em função da severa limitação territorial de livre circulação; (3) no caso das savanas de Roraima, localizadas em proximidade à linha equatorial, a alta irradiação solar é incidente em todo o ano, acompanhada das altas temperaturas, o que, dado o tipo de substrato rochoso, reduz bastante a retenção hídrica dos solos; (4) a disponibilidade de água é a variável de maior impacto sobre a adaptabilidade humana neste tipo de paisagem, pois ela é condição necessária para o desenvolvimento das principais atividades que os humanos vêm desenvolvendo nestes ambientes: o pastoreio e a agricultura – o que no caso da Comunidade Anzol também é severamente impactado, não só para a obtenção da própria água, como da pesca, principal fonte proteica animal destes índios; (5) as condições limitantes típicas de savanas são, em geral, culturalmente compensada pela aquisição e transmissão de conhecimento tradicional e, no caso da Comunidade pesquisada, esta transmissão de conhecimentos é afetada pela pressão para a dissolução social do grupo ao longo das décadas passadas; (6) Quando há pressão econômica no entorno de savanas, o que é bastante comum na maior parte deste tipo de domínio ecológico no mundo, as consequências restritivas de caráter social somam-se às de caráter natural - no caso da Comunidade Anzol, tais pressões são marcadas por hostilidade social e potencialidade para conflitos, além da imposição de limites sobre acesso a recursos naturais a que estão submetidos.

Os estressores sociais relacionados às pressões históricas sobre os povos indígenas da Amazônia e, em particular, dos da Bacia do Rio Branco, demonstram causar problemas semelhantes aos de outros grupos indígenas desta região, particularmente relacionados à demanda por ampliação das terras indígenas demarcadas em ilhas, uma vez que são espaços estabelecidos em décadas passadas, com perdas de acesso a áreas já dominadas por fazendeiros, particularmente aos cursos d'água e áreas de mata em savanas. Em Roraima, seugndo o CIR (2018), há 22 pedidos de ampliação de terras indígenas protocolizados junto à FUNAI, dado que a população está aumentando.

O contexto de vida dos moradores do Anzol representa emblematicamente, talvez em sua expressão mais acentuada, o resultado de todo o processo histórico de ocupação dos territórios indígenas da Bacia do Rio Branco. Embora existam próximas ao Anzol outras Comunidades indígenas, sua situação fundiária é mais grave, uma vez que sua ocupação territorial ainda não foi reconhecida oficialmente, o que vem causando problemas nos aspectos de subsistência. Tal situação exige respostas adaptativas de caráter cultural/comportamental

específicas a este conjunto de fatores macro e microestruturantes que atuam sobre o Anzol, tanto às restrições próprias de paisagens de savana quanto àquelas de raízes históricas, regionais e locais, conforme destaco a seguir.

Todas as limitações macroestruturantes (1) de origem ambiental relacionadas aos estressores típicos de savanas; e (2) de origem social relacionada à ocupação não indígena da Bacia do Rio Branco atuam conjuntamente com as limitações microestruturantes (1) de origem ambiental relacionada às características específicas dos 16,5 hectares atualmente ocupados pelos moradores do Anzol; e (2) com as de origem social, provocada pelo conflito que ora é objeto de processo judicial. Suas consequências diretas são a limitação de acesso a fontes naturais de água e a itens naturais para a construção de casas e a restrição sobre a pesca, sobre a caça, sobre a criação de animais e sobre a maior diversidade de cultivares. Disto decorre toda a série de dificuldades para obtenção de alimentos e maiores riscos à saúde advindos de uma dieta que, embora globalmente em rápida transição na vida de Comunidades indígenas e caboclas da Amazônia, acentua ainda mais o distanciamento daquela tipicamente adotada por seus antepassados, o que pode majorar o aparecimento de problemas de saúde, como atestam outros pesquisadores (Coimbra *et al.*, 2003; Silva *et al.*, 2006; Leite *et al.*, 2006, 2007; Coimbra *et al.*, 2013; Dufour *et al.*, 2016).

Pude identificar, ao longo da pesquisa e do contato de dois anos com esta Comunidade, as seguintes estratégias culturais/comportamentais de adaptabilidade (1) a aliança conjugal estabelecida por uma das netas do casal remanescente – a esposa[88] de A.C. - que integrou à Comunidade alguém com diferenciada experiência de vida e disposição suficientemente vigorosa para protagonizar a luta pelo território; (2) a construção de novas casas, pois sabem, agora com mais conhecimentos sobre direitos indígenas, que os resultados da retomada da expansão não corre risco de serem destruídos ou, se algo nessa direção viesse a ocorrer, ao menos a situação dos litigantes ficaria pior diante das autoridades judiciárias; (3) o estímulo à colocação de roças, que em certa medida serve para caracterizar o Anzol como Comunidade indígena[89], favorece a expressão da identidade coletiva indígena por meio do recrudescimento

[88] A esposa do tuxaua é filha de N.C., é quem - antes da chegada do genro - enfrentava com bastante dificuldade as situações adversas com os fazendeiros. Segundo N.B., os demais irmãos ou abandonaram a luta, indo viver em outros lugares, ou resignavam-se diante dos acontecimentos ao longo dos anos: "- *se todos [irmãs e irmãos] tivesse sangue que eu tenho nos olho [expressão para designar capacidade de enfrentar os reveses], não tava desse jeito [a situação atual dos moradores do Anzol]*."

[89] Isto não significa que se não fosse o conflito, não haveria roças, mas que diante das limitações territoriais, a colocação de roças estava prejudicada.

das atividades tradicionais ligadas à terra[90]; (4) o esforço em trazer mais descendentes do casal remanescente para o Anzol, ainda que não fixem residência permanente: na Comunidade, além da expansão de duas para seis unidades domésticas nos últimos cinco anos, há quatro casas que foram construídas, mas que não possuem ocupação regular - seus moradores têm atividades e residência que lhes deixam parte da semana fora ou mesmo períodos bem maiores; (5) maior aproximação e participação do Conselho Indígena de Roraima, particularmente reforçadas em todas as reuniões e assembleias indígenas regionais e estaduais, onde há grande circulação de informações sobre demandas e problemas comuns aos indígenas; (6) a cobrança permanente, das autoridades e instituições públicas, do cumprimento de direitos fundamentais relacionados à identidade indígena, à saúde, à educação e à regularização fundiária, com destaque para o fornecimento diário de água, que é uma conquista bastante recente; (7) a maior demanda por benefícios assistenciais e previdenciários, o que se converte em substituição dos recursos naturais, que são limitados, pela dependência de recursos financeiros e produtos comprados da cidade, principalmente para complementar sua dieta; e (8) assunção de riscos relacionados ao trânsito em áreas interditadas, para expandir suas roças, para obtenção de pescado e, esporadicamente, para caça.

[90] Mesmo com a expansão de unidades domésticas ocorrida nos últimos cinco anos, o Anzol permanece "cercado" em uma área estimada de 16,5 hectares e perímetro de cerca de 2.300 metros, o que inviabiliza qualquer possibilidade manutenção de um sistema de uso e ocupação tradicional da terra por parte de uma população indígena que pratica a agricultura de corte e queima. Verifiquei que eles passaram a fazer roças do outro lado do Igarapé do Anzol, ainda que bem próximo a suas margens. Até o momento da última ida a campo, estas roças não haviam sido destruídas pela FIT.

4.3. RESULTADOS NA DIMENSÃO DOMÉSTICA

Nesta seção discuto aspectos relacionados diretamente às práticas de subsistência e obtenção de alimentos pelas famílias de moradores do Anzol. Posteriormente, destaco os dados constantes nas tabelas do Apêndice A, relativos às seis unidades domésticas efetivamente habitadas no Anzol. São três tabelas para cada unidade doméstica. Na primeira tabela constam dados gerais de cada unidade doméstica: sua identificação no contexto da pesquisa, sua constituição material, o ano de sua construção, o número de pessoas adultas ocupantes, o número de menores de idade ocupantes, o valor da renda monetária mensal média obtida por seus moradores, os itens cultivados na roça, animais criados e referência de suas imagens no texto. Na segunda e terceira tabelas são apresentados os dados obtidos por meio da técnica do recordatório de 24 horas, em que levantei qualitativamente os itens de dieta das últimas vinte e quatro horas à realização das entrevistas, em três dias da estação seca e outros três da estação chuvosa.

Atualmente, a obtenção de alimentos no espaço territorial disponível à livre circulação dos moradores da Comunidade é insuficiente para o grupo, particularmente porque em savanas são necessárias maiores extensões de terra para uma produtividade razoável, de preferência proximamente a cursos d'água. Suas roças, ainda que cultivadas de modo tradicional, são desenvolvidas em um ambiente cuja fertilidade dos solos é pobre, o regime pluviométrico é baixo e o espaço disponível esgota-se rapidamente com as poucas culturas desenvolvidas, sem que se possa reservar o tempo necessário ao pousio para a recuperação mineral da terra e sem que haja sua fertilização natural, que seria possível se houvesse criação de outros animais além de aves. Pelas décadas de vida já delimitadas nesta mesma área circunscrita, todos os espaços disponíveis para agricultura já foram utilizados para cultivos. No entanto, já há cultivos na margem direita do Igarapé do Anzol, por onde já seria área de circulação impedida pela FIT, e que extrapolam os limites por mim medidos. A tendência, portanto, é de expansão contínua e gradual da Comunidade, o que os coloca em permanente risco de novos conflitos nos próximos anos.

A maior parte das casas tem seu espaço do entorno aproveitado para pequenos cultivos de jardins-quintais, onde são cultivadas algumas ervas e temperos, como pimenta, coentro, couve, cebola, cebolinha, bem como algumas árvores frutíferas, tais como acerola, banana, caju, goiaba, manga, maracujá, melancia, pitanga e quiabo. Seu suprimento é sazonal e não pode ser configurado como itens incorporados regularmente à dieta desta população. Há também

espécies que não servem ao consumo alimentar, mas que são cultivadas[91], em quintais, com seus respectivos usos tradicionais para fins medicinais. O Quadro 3 destaca as principais aplicações de algumas espécies que encontrei nos arredores das unidades domésticas, com ajuda dos moradores para a sua identificação específica. As imagens correspondentes estão no Apêndice C.

Quadro 3 - Aplicações etnofarmacológicas de plantas encontradas no Anzol

Nome vulgar	Nome científico	Principal aplicação tradicional	Referência fotográfica (Apêndice C)
Jatobá	*Hymenaea sp.*	Anemia	116
Cajueiro	*Anacardium sp.*	Inflamação	117
Goiabinha	*Myrcia sp.*	Diarreia	118
Caimbé	*Curatella americana*	Inflamação	119
Mariri	*Banisteriopsis caapi*	Tosse	120
Sucuuba	*Himatanthus sucuuba*	Verminose	121
Genipapo	*Genipa americana*	Anemia	122
Amor-crescido	*Portulaca pilosa*	Cálculos renais	123
Jucá	*Libidibia ferrea*	Inflamação	124
Hortelã	*Mentha sp.*	Disenteria	125
Malva	*Malva Sylvestris*	Tosse	126
Folha-santa	*Kalanchoe pinnata*	Pterígio	127
Ata	*Annona sp.*	Disenteria	128
Sara-tudo	*Justicia calycina*	Antisséptico	129
Pinhão-roxo	*Jatropha gossypifolia*	Tratamento para *Candida albicans*	130
Pinhão-branco	*Jatropha curcas*	Laxante	131
Mamoeiro	*Carica papaya*	Micoses nos pés	132
Copaíba	*Copaifera sp.*	Retenção urinária	133
Angico	*Anadenanthera sp.*	Inflamação	134
Mororó	*Bauhinia sp.*	Diabetes	135
Boldo-chileno	*Peumus boldus*	Gastrite	136
Tamarino	*Tamarindus sp.*	Hipercolesterolemia	137

Há também, um pouco mais distantes – mas não muito, as roças. Quase todas as unidades domésticas tem uma roça, mas há as que não as têm, a depender da quantidade de pessoas residentes e aptas para o trabalho agrícola. Os itens que compõem a lista de alimentos cultivados possuem muito pouca variação de unidade para unidade, mas são basicamente cinco itens: abóbora, batata, feijão, mandioca[92] e milho. As sementes são adquiridas, principalmente,

[91] Os moradores do Anzol possuem conhecimentos etnofarmacológicos sobre muitas outras plantas, mas estas não são encontradas no restrito espaço em que vivem atualmente. Alguns conhecimentos não são apenas tradicionais, pois atualmente há uma mescla de saberes tradicionais com conhecimentos oriundos do contato com equipes de saúde que os visitam regularmente.

[92] A mandioca tem papel fundamental na cultura alimentar indígena e de populações caboclas da Amazônia, como já largamente reportado na literatura (Klerr & Clemente, 1980; Dufour, 1988; Adams *et al.*, 2005; Murrieta *et al.*, 2008). No caso da Comunidade indígena Anzol, a mandioca, além de consumida pura, serve para o preparo de outros alimentos: tapioca, beiju, caxiri, carimã e pé-de-moleque.

por meio do contato com outras Comunidades, ocasionalmente. O calendário ecológico funciona da seguinte forma: entre janeiro e fevereiro de cada ano, que corresponde ao fim da estação seca, é feita a derrubada da cobertura vegetal nativa de determinada área, e então toda a biomassa retirada é reunida e queimada, procedimento chamado de "encoivarar"; depois, ao longo da estação chuvosa, as culturas tornam-se gradativamente aptas à colheita, na seguinte ordem temporal: milho, feijão, abóbora, batata e mandioca.

A impossibilidade de criação de animais de grande porte por esta Comunidade contrasta com o que é uma prática necessária e comum entre populações de savanas, como discutido por diversos autores (Harris, 1980; Moran, 2010; McCabe, 2010; Mistry & Berardi, 2014), privando-os de fonte importante de alimentação, além de também não proporcionar adubação natural ao solo. A limitação territorial também impacta sobre o cultivo de maior diversidade de vegetais e obtenção de madeira e folhas de palmeira para construção de mais casas, uma vez que a população tende a crescer, tanto por novos nascimentos quanto pela atração de alguns dos descendentes que tiveram de abandonar o Anzol em anos anteriores. Tais limitações interferem não só sobre a dieta, mas também, por extensão, sobre a própria a cultura indígena absorvida pelas gerações mais jovens, pois crianças e adolescentes estão se desenvolvendo em um contexto de restrição territorial, de limitação das atividades tradicionais e de maior dependência de produtos industrializados, o que pode produzir impactos negativos sobre o desenvolvimento físico, sobre as formas de socialização e relações com o ambiente natural e sobre a reprodução de conhecimentos tradicionais.

> *Naquela época era melhor porque nós podia andá pra todo lugar, pro Truaru nós andava, pra todo lugar nós andava, e era tudo aberto, ninguém ia cercá a gente, a gente ia pra qualqué lugá de pé, de bicicleta... Hoje ninguém não pode andá nem de pé porque é tudo cercado, arame, mata-burro... (C.M).*

Os moradores do Anzol realizam pescas regulares nos rios e corpos d'água pelo interior das fazendas adjacentes, o que também envolve alguns riscos de confronto verbal e ameaças. Por isso, seu consumo proteico de origem animal, inclusive de peixes, tende a ser mais baixo do que o de populações das mesmas etnias e que vivem em terras indígenas já demarcadas e homologadas, com maior acesso a recursos hídricos. Este déficit é minimizado pela criação de aves, principalmente da espécie *Gallus gallus domesticus*, o popular "frango". A carne consumida, portanto, ou é de peixe, em sua maior parte, ou de aves de pequeno porte, único tipo de animal que conseguem criar em um espaço de reduzida extensão e desprovido de suficiente fonte natural de água. Alguns peixes são pescados no Igarapé do Anzol, durante o período de chuvas (Figura 45). No período seco, a pesca só pode ser realizada no distante Rio

Uraricoera.

Figura 45 – Peixes obtidos no entorno do Anzol, na estação chuvosa: principal fonte proteica de origem animal consumida.

A caça é muito pouco praticada, embora segundo os entrevistados, a fauna ainda permaneça a mesma daquela encontrada pelos antepassados, com exceção de onças (*Panthera onca*), ausentes da paisagem devido à fragmentação de seu *habitat*. Quando realizam suas caçadas, podem obter carne de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), catitu (*Tayassu pecari* e *Tayassu tacaju*), cutia (*Dasyprocta leporina*, *Dasyprocta agouti*) jabuti (*Chelonoidis* sp.), jacaré (*Caiman* sp.), tatu (*Dasypus novemcintus*, *D. kappleri*, *D. septemcintus*), paca (*Agouti paca*), e veado (*Mazama americana*), mas também e apenas por meio do ingresso nas áreas "proibidas", o que, portanto, envolve um permanente estado de risco de conflito. Em todos os períodos em que eu estive no Anzol, não pude presenciar ou acompanhar as caçadas, devido (1) aos riscos envolvidos; e (2) certo receio da Comunidade em me incluir neste tipo de atividade. Durante os períodos de permanência em campo, em nenhum deles foi servida carne de caça ou havia algum animal abatido, a não ser frango. Quando eu pedi algumas fotos de caça, que eles mantêm arquivadas em celulares, o tuxaua negou alegando que tais registros

podem servir de objeto de denúncia junto ao IBAMA, órgão do qual eles têm receio, uma vez que tendem a acatar ofertas de denúncias, dos fazendeiros, contra eles. De modo geral, se a pesca já é um desafio para os moradores do Anzol, não surpreende perceber que a caça o é ainda mais, especialmente em função (1) da limitação de acesso aos *habitat* destes animais, pois envolve o risco de trilhar pelas terras adjacentes ocupadas por propriedades privadas; e (2) por risco de se tornarem alvo de denúncias junto ao IBAMA, por caça “ilegal" ou “biopirataria”. Quando realizada, o instrumento utilizado é a arma de fogo, que também não pude fotografar.

Pelo convívio que tive com a Comunidade, e por conhecer as estratégias políticas empregadas por eles para reafirmar sua condição de uso e ocupação tradicional, algumas vezes cheguei a suspeitar que as caçadas já não estivessem sendo mais realizadas. A redução da frequência ou ausência de caçadas não se dá por falta de necessidade dos índios, mas porque as condições para sua realização são tão hostis que me pareceu razoável supor que este tipo de atividade tem sido praticamente inviável, sendo mantida apenas no discurso como forma de autoafirmação de prática indígena tradicional, o que é – em última instância – uma estratégia comportamental adaptativa para assegurar vantagem competitiva na luta pelo território, por meio do fortalecimento de sua imagem coletiva perante outros segmentos da sociedade e as instituições de defesa de direitos indígenas. A caça é uma atividade tradicional de índios e como requer maiores extensões de território, parece boa estratégia afirmar sua realização regular. De fato, se houver a demarcação, a caça tende a ser praticada com maior frequência, visto que a fauna dos animais de caça – segundo os moradores do Anzol – pouco se alterou ao longo dos anos. Seja como for, esta é apenas uma reflexão baseada em elementos circunstanciais e não está rigorosamente sustentada pela coleta de dados. Apenas faço estas considerações porque fizeram parte de minhas anotações de campo.

De qualquer modo, pude observar que o consumo de carne é mais reduzido nesta população do que em outras populações indígenas com as quais já tive contato nestas savanas, por razões laborais. A dieta reduzida em proteínas de origem animal e dependente de consumo de produtos industrializados de baixo custo, além de empobrecer a variedade nutricional dos alimentos consumidos, acaba por aumentar o consumo de carboidratos, complementada por proteína de origem vegetal oriunda da produção local, que é sazonal. Mesmo o consumo de peixe, que ainda pode ser mantido com regularidade, está reduzido:

> *Hoje nós não come [no sentido de comer com menor frequência] mais é o peixe que a gente comia muito. Naquela época tinha muito peixe, muita caça. E hoje ninguém não pode matá um tatu, ninguém não pode matá uma paca, ninguém não pode matá uma cutia, ninguém não pode pegá muito peixe porque – principalmente ali no Truaru*

> *– eles [os paraibanos, como eles chamam, cujas terras ficam no caminho até o Igarapé do Truaru] não deixa mais ninguém pescá (C.M.).*

Deve-se observar também – e com efeitos diretos sobre a alimentação destes índios - que não só seus deslocamentos para as áreas adjacentes de fazendas constituem risco para eles, mas também os que ocorrem para Boa Vista envolvem algum grau de risco de confronto, uma vez que seu trânsito se dá por vias que passam por várias fazendas.

Em todas as unidades domésticas há um mesmo padrão de preparo e consumo de alimentos. As cozinhas das casas ficam do lado de fora, em espaço aberto, em função das altas temperaturas da região e também da necessidade de queima de lenha para o seu preparo. O cozimento ocorre em panelas de alumínio e os alimentos são armazenados à temperatura ambiente. O peixe que não é consumido imediatamente, é tornado salgado. As refeições são realizadas quatro vezes ao dia: a primeira de manhã, por volta das 07:00/08:00; a segunda em torno do meio-dia, para o almoço; a terceira, como colação, entre 15:00/16:00; e a quarta, o jantar, por volta das 19:00.

Além do reduzido acesso a fontes naturais de água na maior parte do ano, também não há luz elétrica na Comunidade, o que destoa da atual realidade das outras Comunidades da região, especialmente após o a implantação, no Brasil, do Programa Luz para Todos[93]. A energia elétrica não lhes foi autorizada porque a Eletrobrás, concessionária de energia, disse a eles que a empresa FIT não permitiu que a energia fosse instalada naquela parte de sua propriedade, por ocasião do início dos trabalhos nas adjacências (Figura 46). A falta de energia acaba contribuindo para dificultar a conservação de alimentos, especialmente a carne, qunado disponível. A pouca energia elétrica disponível no Anzol provém do funcionamento de motor a óleo, que se mantém ligado, para um litro de combustível, das 19:00 às 21:00, aproximadamente (Figura 47), período em que terminam de jantar e assistem programas de televisão. Na Comunidade, há dois períodos de repouso, que se dá majoritariamente em redes: das 21:00 às 08:00 e das 12:00 às 14:00.

[93] Programa implementado pelo Governo Federal em 2003, para levar energia elétrica a Comunidades de famílias desassistidas de zonas rurais.

Figura 46 - Buracos abertos pela Eletrobrás, dentro do Anzol, para fornecimento de energia (obra interrompida a pedido da FIT)

Figura 47 - Casa do motor de óleo diesel do Anzol, para geração limitada de energia elétrica

O contato com o mercado urbano de Boa Vista acaba por mitigar a maior parte das deficiências alimentares que ocorreriam se este grupo dependesse apenas do reduzido espaço de que dispõem. Ainda assim, a qualidade de nutrientes obtidos no espaço urbano é inferior ao que os Macuxi e Wapichana tradicionalmente dispunham, que consiste basicamente na maior diversidade de cultivares e de animais criados[94]. Duas consequências importantes se destacam: (1) da cidade, eles vêm obtendo uma proporção maior de carboidratos refinados e gordura industrializada, apontados como fatores de risco à saúde, ao provocar mudanças expressivas na dieta destas populações, que podem causar doenças não preexistentes em populações indígenas e caboclas (Coimbra *et al*., 2003; Coimbra *et al*., 2013; Adams & Piperata, 2014); (2) o pequeno espaço territorial da Comunidade também não permite os longos deslocamentos a que índios destas etnias estão habituados (Farage, 1986; Santilli, 1989; Baines, 2003). Tais mudanças nos padrões de forrageamento destes índios refletem as características do fenômeno da transição nutricional, com consequências potencialmente prejudiciais para a saúde de populações de economia de subsistência, sejam índios ou caboclos (Silva, 2001; Piperata *et al*., 2011a; Adams *et al.*, 2008; Piperata *et al*., 2016; Dufour *et al*., 2016).

O consumo de água, no entanto, representa o principal problema das famílias desta Comunidade. Ao longo dos últimos meses eles vêm obtendo, por meio de pressão junto às instituições de defesas de direitos coletivos, o suprimento diário de água, que é trazida diariamente de outras Comunidades, por veículo motorizado da SESAI. Nem sempre foi com esta frequência[95], como demonstra a Figura 48.

Ainda assim, algumas vezes ficam sem o suprimento por conta de problemas no transporte da SESAI, como a falha mecânica dos veículos que transportam a água. Durante a estação chuvosa, de abril a setembro, contam com as águas do Igarapé do Anzol, mas não para consumo alimentar, como já destacado. Na estação seca, de outubro a março, o igarapé esvazia-se completamente, e a dependência da água transportada é total. As cacimbas feitas às margens do igarapé, pelos moradores (Figuras 49 a 53), estão atualmente em desuso, pois não oferecem água potável e já causaram problemas de saúde na Comunidade, tais como infecção nas vias urinárias, enjoos e diarreia. Observe-se, nas imagens, que as cacimbas estão no curso das águas do igarapé, que passa boa parte do ano seco.

---

[94] Sobre esta maior diversidade alimentar em outras terras ocupadas pelos Macuxi e Wapichana, vide Capítulo 2.

[95] Foi somente a partir do segundo semestre de 2018 que um poço para abastecimento de água foi perfurado na Comunidade.

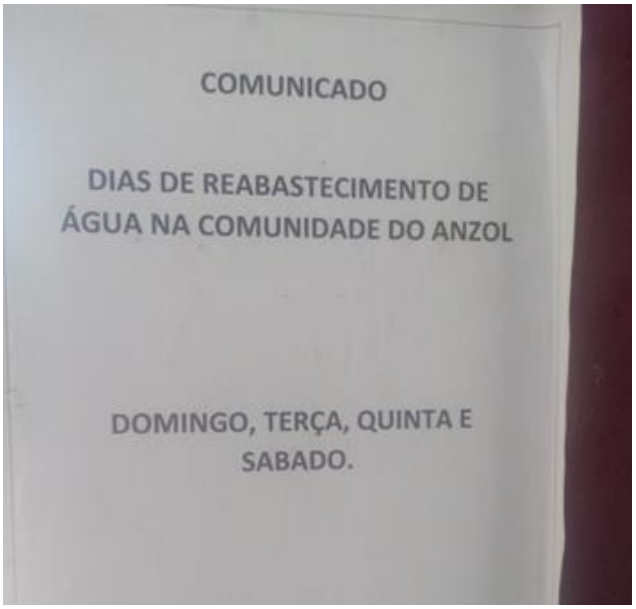


Figura 48 - Aviso afixado na casa do tuxaua, sobre frequência de abastecimento de água no Anzol, pela SESAI, em 2016

Figura 49 - Cacimba feita pelos índios para obtenção de água durante a estação seca, junto ao leito do Igarapé do Anzol

Figura 50 - Vasilhames para transporte de água das cacimbas, espalhados pelo leito do Igarapé do Anzol

Figura 51 - Poço desativado junto à margem do Igarapé do Anzol

Figura 52 - Poço artesanal feito pelos índios, em desuso, próximo à margem do Igarapé do Anzol

Figura 53 - Tuxaua verificando nível residual das águas do poço, próximo à margem do Igarapé do Anzol

A construção da maior parte das casas do Anzol se deu justamente após a chegada do atual tuxaua, em 2013. São construções feitas majoritariamente de madeira e adobe[96] ou madeira e palha ou madeira e lona. Devido às denúncias contra eles de "desmatamento", as casas também passaram a ser feitas parcialmente de alvenaria, com material adquirido da renda monetária das famílias ou por ajuda de outras Comunidades. A casa com menos pessoas abriga duas pessoas, mãe e filho solteiro (UD 4), e a casa com mais pessoas, abriga doze pessoas, tio idoso, sobrinha, filhos e sobrinhos desta (UD 2).

Nas Figuras 54 a 60 se vê os espaços relacionados à primeira unidade doméstica, à direita da estrada que corta o Anzol. Trata-se da unidade doméstica nº 1, feita de madeira em 2014, de neto do casal remanescente, onde vive com esposa e duas filhas. A renda declarada da família foi de um terço de salário mínimo. Na roça, a família cultiva abóbora, batata, feijão, mandioca, melancia e milho. Possuem também criação de aves em espaço separado.

Figura 54 - Unidade doméstica nº 1 (UD 1)

[96] Adobe é a denominação de um material de fabricação artesanal empregado na construção de paredes de casas: consiste na mistura de terra, água e fibras vegetais, moldados na forma de tijolos. A madeira é utilizada, na forma de troncos finos e ripas, para dar a sustentação necessária.

Figura 55 - Unidade doméstica nº 1, em outro momento, com antena (UD 1)

Figura 56 – Cercado para criação de aves, nos fundos da UD 1

Figura 57 - Roça nos fundos da UD1 (Macaxeira em destaque)

Figura 58 - Roça nos fundos da UD 1

Figura 59 - Roça nos fundos da UD 1

Figura 60 – Roça nos fundos da UD 1

Na Figura 61 vê-se a primeira casa à esquerda da estrada que corta o Anzol. Trata-se da casa de neto do casal remanescente, que não mora regularmente na Comunidade. Ele possui atividade e domicílio em Boa Vista e, em geral nos fins de semana, vai para a Comunidade.

Figura 61 - Unidade doméstica não regularmente habitada

Na Figura 62 vê-se a segunda casa à esquerda também, que é de uma das netas do casal remanescente, mas que atualmente é ocupada pelo motorista do transporte escolar, que foi seu cônjuge e acabou por ganhar a confiança dos moradores permanentes do Anzol.

Figura 62 - Unidade doméstica não regularmente habitada

Nas Figuras 63 a 67 vê-se a unidade doméstica nº 2, terceira à esquerda da estrada que corta o Anzol, feita de madeira e lona, em 2014. Trata-se da casa de filho do casal remanescente, onde vive com sobrinha adulta e dez dependentes, entre filhos e sobrinhos desta. A renda declarada da família é de cerca de um salário mínimo e meio. Na roça, a família cultiva milho e abóbora. Possuem também criação de aves, mas não há espaço separado para estes animais.

Figura 63 - Unidade doméstica nº 2 (UD 2)

Figura 64 - UD 2 por outro ângulo (posto de saúde ao fundo)

Figura 65 – Roça nos fundos da UD 2

Figura 66 – Roça nos fundos da UD 2

Figura 67 - Criação de aves nos fundos da UD 2

Nas Figuras 68 a 77 se vê os espaços da unidade doméstica nº 3, à esquerda da estrada que corta o Anzol, feita de madeira, em 2013. Trata-se da casa de filha do casal remanescente, onde vive com marido, filha, genro e seis dependentes. A renda declarada da família é de cerca de dois salários mínimos. Na roça, a família cultiva abóbora, batata, feijão, mandioca e milho. Possuem também criação de aves em espaço separado.

Figura 68 - Unidade doméstica nº 3 (UD 3)

Figura 69 - UD 3, por outro ângulo

Figura 70 - Depósitos da UD 3

Figura 71 - Terra preparada para roça da UD 3, no início da estação seca

Figura 72 - Terra preparada para roça da UD 3, no início da estação seca

Figura 73 - Terra preparada para roça da UD 3, no início da estação seca

Figura 74 - Roça da UD 3, meses depois, no fim da estação chuvosa

Figura 75 – Roça nos fundos da UD 3

Figura 76 - Colheita da UD 3

Figura 77 - Criação de aves nos fundos da UD 3

Nas Figuras 78 a 81 se vê os espaços da unidade doméstica nº 4, à esquerda da estrada que corta o Anzol, refeita de adobe e madeira, em 2012. Trata-se da casa de filha do casal remanescente, onde vive com um filho solteiro. A renda declarada da família é de um salário mínimo. A família não possui cultivo em separado, mas possui criação de aves.

Figura 78 - Unidade doméstica nº 4 – parte de madeira (UD 4)

Figura 79 - Unidade doméstica nº 4 - parte de adobe (UD 4)

Figura 80 - UD 4 por outro ângulo

Figura 81 - UD 4 – fundos, com destaque para a caixa d'água, abastecida pela SESAI

Na Figura 82 vê-se uma construção de madeira e palha, de pessoa que não reside fixamente na Comunidade e não possui vínculo de parentesco com seus moradores, apenas de conhecimento e afinidades de longa data. No segundo semestre de 2018 foi erguida outra casa para ele em outro ponto do território, e a casa desta figura passou a ser utilizada para fins coletivos da Comunidade.

Figura 82 - Unidade doméstica não regularmente habitada

Nas Figuras 83 a 98 se vê os espaços da unidade doméstica nº 5, à esquerda da estrada que corta o Anzol, feita de madeira e alvenaria, em 2013. Trata-se da casa de neta do casal remanescente, onde vive com o marido, o tuxaua, e um casal de filhos. A renda declarada da família é de um terço de salário mínimo. Na roça, a família cultiva abóbora, feijão e mandioca. Possuem também criação de aves em espaço separado.

Figura 83 - Unidade doméstica nº 5 – casa do tuxaua

Figura 84 - UD 5 e cozinha externa aos fundos

Figura 85 - Criação de aves no quintal da UD 5 e depósito ao lado

Figura 86 - Motocicleta e espaço para higiene corporal no quintal da UD 5

Figura 87 - Cozimento de feijão na cozinha da UD 5

Figura 88 - Cultivo de temperos no quintal da UD 5

Figura 89 - Cultivo de pimenta no quintal da UD 5

Figura 90 - Cultivo de cebola no quintal da UD 5

Figura 91 - Canteiro para cultivo de cheiro-verde e chicória no quintal da UD 5

Figura 92 - Preparo da roça aos fundos da UD 5, no fim da estação seca

Figura 93 - Preparo da roça aos fundos da UD 5 e banheiro rural

Figura 94 - Roça da UD 5, meses depois

Figura 95 - Feijão a ser colhido da roça da UD 5

Figura 96 - Abóbora a ser colhida, da roça da UD 5

Figura 97 - Feijão colhido da roça da UD 5

Figura 98 - Criadouro para suínos da UD 5 (abandonado devido à falta de condições para a criação)

Na Figura 99 vê-se uma casa de adobe e madeira, não regularmente ocupada, de um filho do casal remanescente, que não mora na Comunidade, mas que lá possui cultivos que cuida regularmente (Figuras 100 e 101) e leva para Boa Vista, onde tem domicílio e família.

Figura 99 - Unidade doméstica não regularmente habitada

Figura 100 - Roça de unidade doméstica não regularmente habitada

Figura 101 – Produção de milho de UD não regularmente ocupada

Nas Figuras 102 a 115 se vê os espaços da unidade doméstica nº 6, à esquerda da estrada que corta o Anzol, feita de madeira e alvenaria em 2013. Trata-se da casa de neta do casal remanescente, onde vive com marido e sete filhos. A renda declarada da família é de metade de um salário mínimo. Na roça, a família cultiva abóbora, banana, batata, feijão e mandioca. Possuem também criação de aves, mas sem espaço separado.

Figura 102 - Unidade doméstica nº 6 (UD 6)

Figura 103 - UD 6 – vista lateral

Figura 104 - UD 6 - vista lateral

Figura 105 - Cozinha da UD 6

Figura 106 - Caixas d'água da UD 6

Figura 107 - Jardim ao redor da UD 6

Figura 108 - Preparo da roça da UD 6

Figura 109 - Preparo da roça da UD 6

Figura 110 - Preparo da roça da UD 6

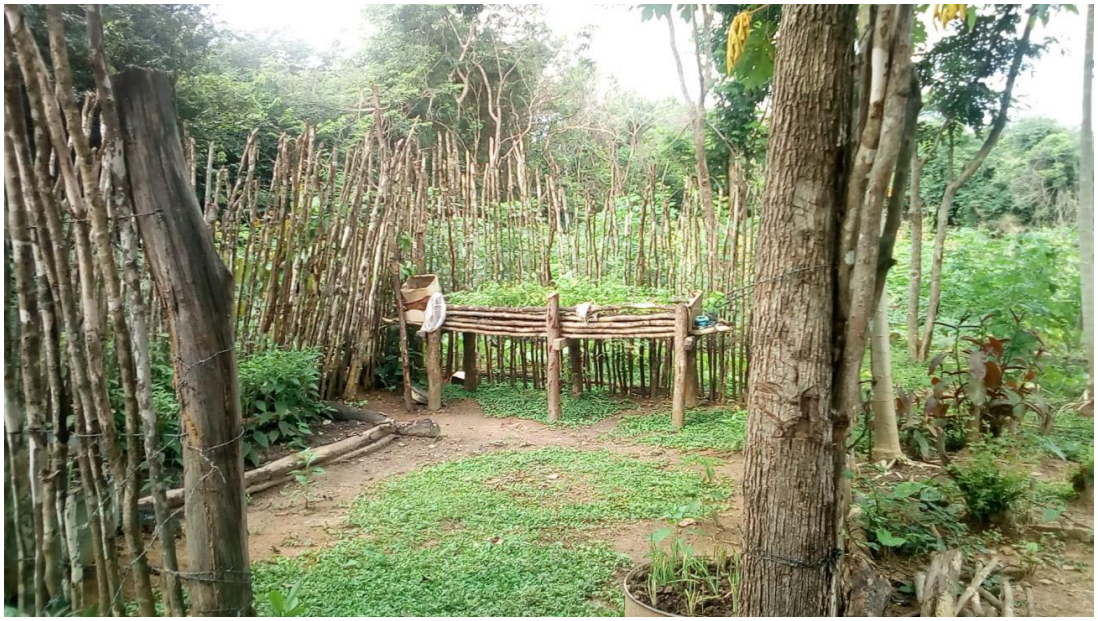


Figura 111 - Cultivo de temperos no quintal da UD 6

Figura 112 - Cultivo de bananas no quintal da UD 6

Figura 113 - Cultivo de abóbora da roça da UD 6

Figura 114 - Cultivo de milho da roça da UD 6

Figura 115 - Cultivo de mandioca da roça UD 6

Na dimensão doméstica do Anzol, a renda média mensal por unidade doméstica é de aproximadamente um salário mínimo, e de cerca de um pouco mais de um décimo de salário mínimo *per capita*. Quem formalmente recebe a renda da unidade doméstica são as mulheres com filhos ou aposentadas, ou os homens apenas quando aposentados. Estes contribuem com o manejo das roças e a pesca, e elas com as atividades domésticas. Os itens alimentares obtidos por meio de compra, na cidade, por todas as unidades domésticas, são os mesmos: arroz, açúcar, café, flocos de milho pré-cozido, leite em pó, óleo de soja, macarrão, sal, sardinha enlatada e biscoitos. Estes itens não possuem quase nenhuma variação de unidade para unidade. As idas a Boa Vista se dão de uma a duas vezes por mês, principalmente quando do recebimento de benefícios assistenciais ou previdenciários em rede de atendimento bancário. O deslocamento se dá por meio de motocicleta, carona ou pagamento por transporte, que circula também pelas Comunidades da TI Serra da Moça em dias específicos.

A progressiva monetarização da maior parte das Comunidades indígenas no país e os problemas fundiários do Anzol aumentaram a dependência de alimentos industrializados, com necessidade de deslocamentos à cidade por meio de veículos motorizados em "substituição" às antigas caminhadas por territórios mais extensos. Estas rápidas transformações, que também fazem parte do fenômeno da transição nutricional, no caso do Anzol, acentuam ainda mais a sedentarização em espaço já bastante limitado, comparativamente ao padrão de atividades físicas dos antepassados. Sobre as relações dos índios com o mercado de produtos industrializados, o tuxaua faz a seguinte reflexão:

> *Hoje eles fala muito porque o indígena tem um celular, o indígena tem um carro, o indígena tem uma moto, mas é por necessidade. Não somos isolado pra não tê nada também. Ninguém é obrigado a andá nu pra dizê que é índio, não. E não é porque somo índio, mas também não somo burro pra não sabê o que é bom. E também sê índio não é dizê que nós não podemo sê civilizado. Nós somo civilizado, mesmo. Pra sê civilizado tem que tê educação e respeito, coisa que eles [sociedade nacional como um todo] não têm por nós. Civilizado quem não é, é eles por nós, que não têm educação por nós. Todos nós somos humano, somos brasileiro. Outra coisa: o Brasil?! Quem foi que descobriu o Brasil?! Os povos indígena, que já tavam aqui. Eu acho que a maior dívida quem tem é eles com nós, não é nos com eles, não. Nós nunca impedimo eles de fazê as coisas deles, não. Agora eles impede nós (A.C).*

Do levantamento realizado em cada unidade doméstica na Comunidade (Apêndice A), verifiquei que durante a estação seca reduz-se o consumo de carne, seja de peixe ou aves, e dos itens de roça, ao mesmo tempo em que se aumenta o consumo de produtos industrializados. Na estação chuvosa não há necessariamente uma inversão, mas uma complementação com sensível aumento do consumo de carne e dos itens cultivados nas roças, dado que seu plantio é realizado durante o fim da estação seca e só vêm a ser consumidos ao longo da estação chuvosa. Trata-

se de um ciclo que depende muito da pluviosidade média de cada ano, levando o grupo a depender muito do que eles chamam de “inverno”. Quando o “inverno” é bom, a qualidade alimentar melhora um pouco, pois passam a contar mais com alimentos oriundos da área de ocupação e do entorno. Ainda assim, não se trata de uma condição de segurança alimentar, pois a pesca e a caça dependem incondicionalmente do ingresso “clandestino” nas terras adjacentes. A caça, que tradicionalmente ocorre com maior intensidade no fim da estação chuvosa e início da estação seca, é a atividade mais severamente prejudicada, como já destacado. A pesca no Igarapé do Anzol ocorre, mas também depende da abundância das chuvas e ingresso nas terras “proibidas”. No igarapé do Anzol, seu peixe é consumido, embora sua água não, uma vez que há indícios de contaminação por fertilizantes. Neste sentido, vale destacar que, se de fato há contaminação, o que não foi possível averiguar tecnicamente, então uma vez consumidores destes peixes, os moradores do Anzol não deixam de absorver os contaminantes, dado que ocupam nível trófico superior nesta cadeia alimentar.

> *Esse ano [2017] que foi o ano que Deus deu pra nós de saco [peixe em abundância]. Desde o inverno [atual] que nós nunca faltemo peixe aqui. Ali naquele igarapé [do Anzol] em junho, cheio, cheio, e nós botando malhador [instrumento de pesca]. Eu tava até em Boa Vista, quando eu cheguei ele [o marido] tinha pegado um monte de peixe. O mês passado ele pegou dois tambaqui! Nesse igarapé tem traira, tem jiju, tem mandi, tem lírio, tem surubim, que os menino já pegaram. Esse ano foi muito bom porque nós tivemo água, bastante água no igarapé, só que ninguém não pode bebê por causa da plantação deles lá [da FIT]. Se nos pudesse bebê... Aqui nos bebia água [antigamente]. Nunca deu problema de prisão de urina [infecção urinaria] (C.M.).*

O Quadro 4 apresenta uma síntese geral dos resultados obtidos qualitativamente pelo recordatório de 24 horas, válido no contexto doméstico da Comunidade, a partir de seu consumo nas unidades domésticas. Pode-se observar que os produtos industrializados superam largamente o consumo de itens produzidos localmente, como era esperado, dadas as restrições socioambientais da paisagem, macro e microestruturantes.

Quadro 4 – Abundância sazonal de itens consumidos nas UD do Anzol

Alimentos independentes da sazonalidade	Almentos sazonalmente dependentes	Alimentos escassos
Farinha de mandioca, açúcar refinado, café, sal iodado, flocos de milho, arroz branco, óleo de soja, leite em pó, biscoitos, macarrão, cuscuz, sardinha em lata.	Feijão, abóbora, batata, melancia, milho, mandioca, melão, banana, frango e peixe.	Carne de gado ou de caça.

Em relação aos antepassados, verifiquei pelas narrativas que o consumo de produtos industrializados já ocorria em décadas anteriores, mas não na proporção e frequência

atualmente consumidos. O consumo de carne era seguramente maior, tanto de gado quanto de caça, pelas relações mais próximas com os fazendeiros ou mesmo por prestação de serviços a eles. O consumo de peixe também se mantém inferior ao outrora praticado. Os cultivos são reduzidos e sua oferta, além de estar limitada pelos problemas socioambientais, tem de concorrer com a relativa facilidade de compra de substitutos na cidade. Ainda que as condições naturais da paisagem ainda ofereçam capacidade de suporte do ambiente para a oferta tanto da caça quanto do cultivo, diante das restrições do espaço que ocupam, não restam muitas alternativas a não ser comprar a maior parte do que necessitam, especialmente durante a estação seca ou quando o "inverno" não é generoso.

Em resumo, identifiquei que sobre as atividades de subsistência dos moradores do Anzol incidem (1) processos históricos de ocupação não indígena de territórios tradicionalmente ocupados por índios, na Amazônia; (2) a progressiva aproximação das Comunidades indígenas a mercados de alimentos industrializados, por meio de políticas públicas "monetarizantes" - a baixa renda *per capita* oferecida nestes programas leva os índios, em geral, a comprar alimentos de baixa qualidade nutricional; (3) o efeito de estressores ambientais de savanas associados à limitação territorial para plantar, pescar e caçar; (4) a pouca oferta de alimentos oriundos das roças cultivadas no espaço limitado do Anzol; (5) a redução dos padrões de atividades físicas regularmente realizadas em contexto territorial favorável; (6) a proximidade de todas as unidades domésticas e roças do Anzol, o que tende a favorecer as trocas dos mesmos itens alimentares entre elas, sejam os comprados, sejam os cultivados; e (7) a limitação de acesso à água.

A restrição territorial e de acesso a recursos naturais, ao lado dos fatores macroestruturantes, auxilia a cofigurar no Anzol a transição nutricional, mais acentuadamente a partir da última década, quando a monetarização da Comunidade se consolidou. A dieta se tornou bastante monótona, que pouco varia durante o ano e entre as unidades domésticas. Em outras palavras, consomem muito de poucos itens. O recordatório de 24 horas permitiu encontrar um padrão sensivelmente diferenciado entre estação seca e estação chuvosa. Mesmo na estação chuvosa, a oferta de produtos cultivados é bastante restrita, não só em virtude das oscilações imprevisíveis dos níveis de pluviosidade de cada ano, como também em função de que o território atualmente ocupado é insuficiente para novos cultivos a cada ano, o que torna a variedade alimentar bastante prejudicada. O ingresso de recursos monetários tende a suprir parcialmente, e em grande parte, a obtenção de alimentos que poderiam ser obtidos pelo cultivo em maior espaço territorial, pela pesca e pela caça mais frequentes, porém com riscos para

saúde em longo prazo, particularmente para as crianças. O consumo de açúcar branco é diário, bem como de gordura vegetal hidrogenada e alimentos processados, o que pode acentuar a predisposição para doenças cardiovasculares, obesidade, desnutrição e diabetes, particularmente em populações indígenas (Gugelmin & Santos, 2001; Leite *et al.*, 2006; Leite *et al.*, 2007; Lourenço *et al.*, 2008; Welch *et al.*, 2009). O consumo de produtos industrializados oriundos de Boa Vista, no caso do Anzol, mais do que reflexo de um fenômeno social de ampla escala que atinge populações amazônicas, tornou-se uma estratégia adaptativa de compensação dos déficits alimentares e calóricos que não seriam solucionados no espaço restrito atualmente disponível para esta Comunidade.

4.4. RESULTADOS NA DIMENSÃO INDIVIDUAL

Nesta seção apresentado e discuto os resultados relacionados aos dados individuais dos quarenta e dois moradores das seis unidades domésticas, tabelados no Apêndice B. Moradores eventuais ou visitantes não foram incluídos na coleta de dados da pesquisa.

A cada indivíduo morador permanente da Comunidade corresponde um quadro com dados sociais: aqueles relativos à identificação da unidade doméstica em que mora, posição familiar, etnia autodeclarada, data de nascimento, tempo de residência na Comunidade, participação na renda mensal média da unidade doméstica, escolaridade, sexo e idade; e os dados antropométricos e de saúde: peso, estatura, IMC, estado geral de saúde relatado e o documentado.

Cada indivíduo e seu respectivo quadro no Apêndice B foram identificados por meio de uma numeração de três dígitos, separados por ponto. O primeiro dígito se refere à unidade doméstica em que mora (de 1 a 6), o segundo dígito se refere à posição geracional dentro da unidade doméstica (a partir de 1 para a geração mais velha dentro daquela unidade doméstica) e o terceiro dígito se refere à posição etária do indivíduo dentro daquela posição geracional daquela unidade doméstica (a partir de 1 para o indivíduo mais velho). A posição familiar faz referência à relação de parentesco com o morador que tem relação mais próxima com o casal remanescente. A etnia foi registrada a partir do critério de autoidentificação do entrevistado, para os adultos, e pelo critério de identificação atribuída pelo responsável, para o caso de menores de dezoito anos de idade.

Dos moradores permanentes, vinte e nove se identificaram como Macuxi, dez se identificaram como Wapichana, um como Guajajara e dois não indígenas. A questão de identidade étnica foi um aspecto notável: quando perguntados sobre a referência étnica, muitos dos entrevistados hesitavam, como que em dúvida sobre a própria condição étnica. Este fenômeno pode ser explicado, parcialmente, por razões que pude obter em campo: (1) perdas graduais e progressivas de referenciais étnicos causados pelo isolamento territorial das últimas sete décadas, tendo mais contato com Boa Vista do que com outras Comunidades indígenas da região, embora desde 2013 esta situação esteja mudando; (2) o casal remanescente era constituído por Alfredo, da etnia Wapichana, e Maria Angelina, da etnia Macuxi, o que deixa seus descendentes sem uma identidade étnica clara e solidamente estabelecida – o que não é exclusivo do Anzol; e (3) ao longo da pesquisa, a nomenclatura étnica – para os moradores do Anzol - se mostrou algo sem muita importância, sendo mais expressiva a condição indígena por

si só, o que é compreensível a partir das pressões sofridas no contexto da ocupação histórica da Bacia do Rio Branco e dos fatores socioambientais microestruturantes que lhes afetam.

Quanto ao tempo de residência na Comunidade, cerca de 80% declararam residir lá desde o nascimento, com eventuais períodos vividos fora por alguns, por razões de dificuldades na Comunidade, por oportunidades de trabalho fora ou por alianças conjugais. Todos os moradores do Anzol em idade escolar ou adultos são alfabetizados ou frequentam instituição formal de ensino regular – para séries iniciais na própria Comunidade ou em escola da TI Serra da Moça, para onde são conduzidos por transporte escolar. A escolarização formal é uma tendência em muitas Comunidades indígenas no país e resulta de políticas educacionais voltadas para índios desde 2001 (Moehlecke, 2009). A educação, também para os moradores do Anzol, é vista como instrumento de cidadania, de fortalecimento da luta por direitos, além de ser uma forma importante de socialização e aproximação com o mundo externo, dito por eles como “mundo dos brancos”.

Quanto à composição sexual do Anzol, vinte e três pessoas são do sexo masculino e dezenove, do sexo feminino. Durante o trabalho de campo não houve novos nascimentos ou notícias de novas gestações. Quanto à composição etária, no biênio 2016/2017, o indivíduo mais jovem tinha um ano de idade e o mais velho, sessenta e nove. Ao todo, um terço dos moradores tinha dez anos de idade ou menos; um terço tinha de onze a dezoito anos de idade; e um terço, acima de dezoito anos de idade. Trata-se, portanto, de uma Comunidade jovem, com dois terços de crianças e adolescentes. Notavelmente, poucas pessoas na faixa de 20 a 29 anos de idade (dois moradores), nenhum na faixa de 40 a 49 anos de idade; e poucas acima de cinquenta anos de idade (quatro moradores). Considerando-se que apenas um terço pode ser considerado adulto (igual ou acima de vinte anos de idade) e que entre os jovens existe a perspectiva de procurar alternativas diferentes de vida com parentes em Boa Vista ou em outras Comunidades indígenas, concluí que a estrutura populacional do Anzol ainda é bastante dinâmica e instável, com risco de evasão gradual dos mais jovens nos próximos anos, se as agudas limitações socioambientais persistirem. Os adultos que permanecem no Anzol, portanto, são exceção em relação ao conjunto de descendentes do casal remanescente, e demonstram maior resistência e determinação para sobreviver em condições bastante adversas, o que em por si já se torna um fator comportamentalmente seletivo para estas condições de adaptabilidade.

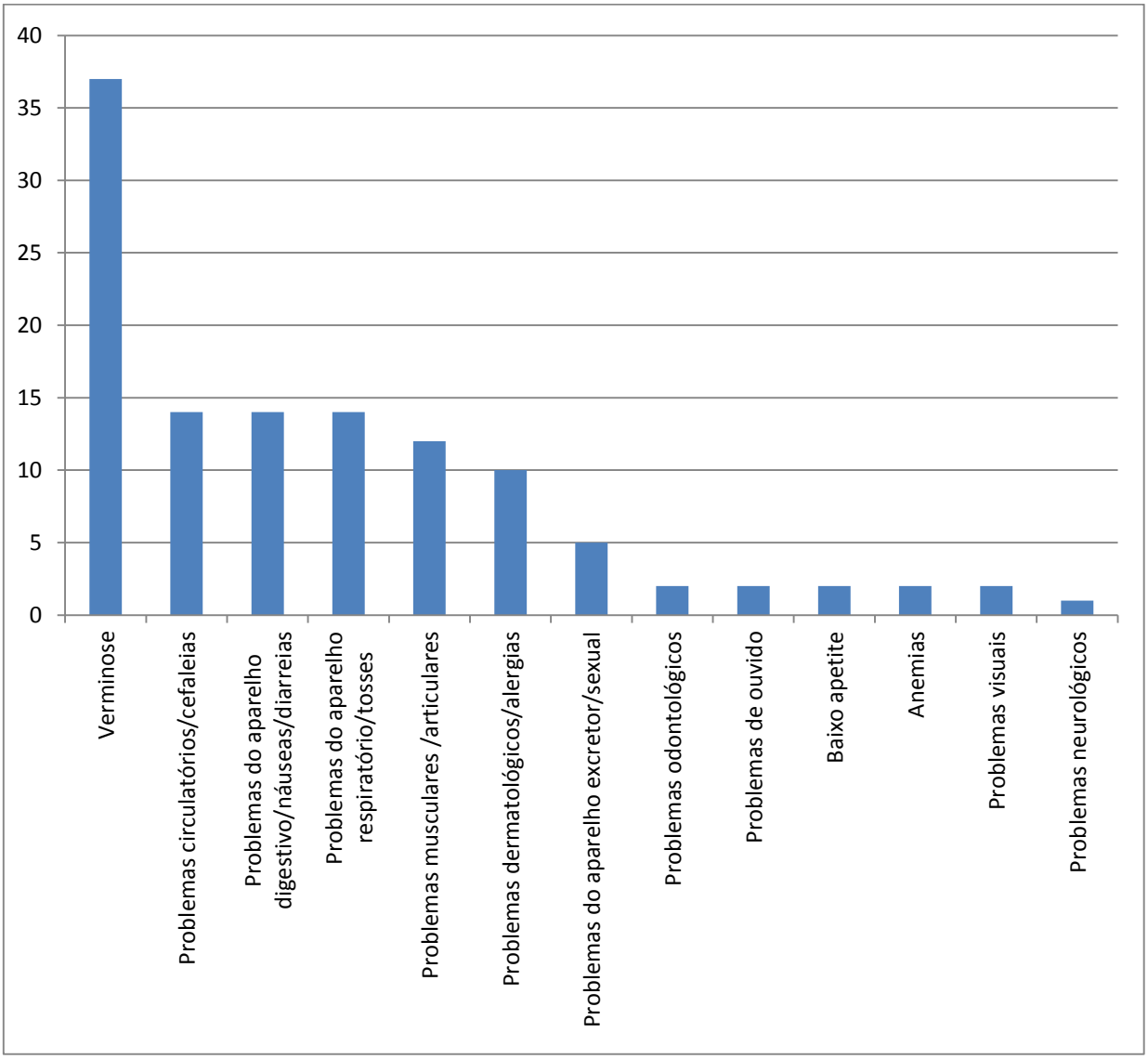
As informações sobre a saúde dos indivíduos, oriundas das fichas de saúde dos moradores da Comunidade, complementaram informações não relatadas nas entrevistas. As

visitas das equipes de saúde são quinzenais[97] e em seus apontamentos constam mais problemas de saúde do que os efetivamente declarados nas entrevistas. Quando entrevistados, a grande maioria dos moradores do Anzol (88%) afirmava não ter nenhum problema de saúde, salvo alguns casos dos moradores mais velhos. Quando estes dados foram confrontados com as fichas de saúde, verifiquei que apenas três moradores, que declararam não ter nenhum problema de saúde, de fato não o tinham, o que demonstra que eles tendem a não perceber seus próprios problemas de saúde. Ao tentar encontrar uma resposta para este comportamento coletivo, conclui que determinados tipos de agravos à saúde não são por eles categorizados como "doença" ou "problema de saúde", mas algo normal ou próprio do curso da vida naquelas condições, o que claramente não lhes causa maior preocupação[98]. Trata-se, portanto, da percepção de saúde/doença, que para eles refere-se à incapacidade para o trabalho: aquilo que não impede a pessoa de produzir (caçar, pescar, colher e plantar), não é considerado "doença", como o é para os padrões biomédicos ocidentais. As frequências dos problemas de saúde registrados nos documentos ou relatados nas entrevistas estão apresentadas no Gráfico 1. Probemas mais graves não foram observados porque tendem a ser sanados pelo atendimento regular em saúde ou por meio de remoção emergencial, algo que não era acessível aos seus antepassaods e que, portanto, acaba por mascarar os impactos mais severos das atuais limitações socioambientais sobre suas condições gerais de saúde.

[97] Não tive a oportunidade de conversar com profissionais de saúde que atendem aos índios porque minhas permanências em campo não coincidiram com as visitas das equipes de saúde ao Anzol. Em Boa Vista também não foi possível contato porque se trata de equipes itinerantes, que estão constantemente circulando entre Comunidades indígenas. Ademais, por questões de segurança pessoal, como eu não podia antecipar minhas idas ao Anzol, nem mesmo aos próprios moradores, o contato com os profissionais de saúde não podia ser previamente combinado por intermédio dos índios.

[98] No que se refere às crianças, todas vêm recebendo regularmente vacinas relativas ao período etário por que passam, e os adultos são testados regularmente quanto à doenças sexualmente transmissíveis. As crianças também recebem regular suplementação de vitamina A, de sulfato ferroso, para prevenir anemais, e de drogas anti-helmínticas, particularmente o Mebendazol e o Albendazol, para prevenir verminoses.

Gráfico 1- Frequência de problemas de saúde documentados ou relatados



Quanto aos resultados dos dados antropométricos de peso e estatura, a Tabela 1 apresenta a sistematização destas medidas, separadas por classe etária e por sexo. Os Gráficos 2 e 3 descrevem visualmente a comparação entre pesos e estaturas ao longo das classes etárias, por sexo, respectivamente. Para as classes etárias com dados de ambos os sexos (Gráfico 2), observa-se a tendência para que a estatura média do sexo feminino se mantenha superior a do sexo masculino, na mesma classe etária, até o início da adolescência. Após esse período, a preponderância se inverte, e os indivíduos do sexo masculino passam a apresentar maior estatura. Já as variações de peso (Gráfico 3) apresentaram tendência de maiores medidas para as mulheres do que para os homens, na maior parte das classes etárias.

Tabela 1 - Dados antropométricos de peso e estatura médios dos moradores do Anzol[99]

	Masculino					Feminino				
Classe etária	n	Peso médio	Desvio padrão	Estatura média	Desvio padrão	n	Peso médio	Desvio padrão	Estatura média	Desvio padrão
0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
1	1	10,1	-	81,00	-	0	-	-	-	-
2	0	-	-	-	-	1	11,7	-	86,0	-
3	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
4	2	16,6	0,8	103,5	3,5	1	16,5	-	105,0	-
5	1	17,8	-	106,0	-	0	-	-	-	-
6	1	18,3	-	114,0	-	2	21,5	1,3	116,5	1,5
7	1	21,5	-	111,0	-	1	26,1	-	128,0	-
8	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
9	1	26,7	-	133,0	-	0	-	-	-	-
10	0	-	-	-	-	3	38,1	0,8	142,3	0,5
11	1	34,8	-	142,0	-	1	48,1	-	158,0	-
12	1	37,8	-	143,0	-	1	46,7	-	155,0	-
13	2	32,2	4,2	137,5	5,5	0	-	-	-	-
14	1	50,1	-	161,0	-	0	-	-	-	-
15	1	48,1	-	159,0	-	0	-	-	-	-
16	0	-	-	-	-	1	65,5	-	164,0	-
17	1	54,9	-	164,0	-	1	58,8	-	155,0	-
18	1	55,6	-	164,0	-	0	-	-	-	-
19	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
20 a 29	1	62,4	-	169,0	-	1	61,2	-	158,0	-
30 a 39	4	61,3	3,5	161,5	6,0	4	65,0	8,1	151,3	4,5
40 a 49	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
50 a 59	1	63,1	-	163,0	-	1	58,6	-	150,0	-
60 a 69	1	43,4	-	155,0	-	1	50,3	-	152,0	-

[99] Os mesmos dados para as amostras das populações Xavante e Wari' estão no Anexo C.

Gráfico 2 – Comparação entre estaturas, por classe etária e sexo, no Anzol

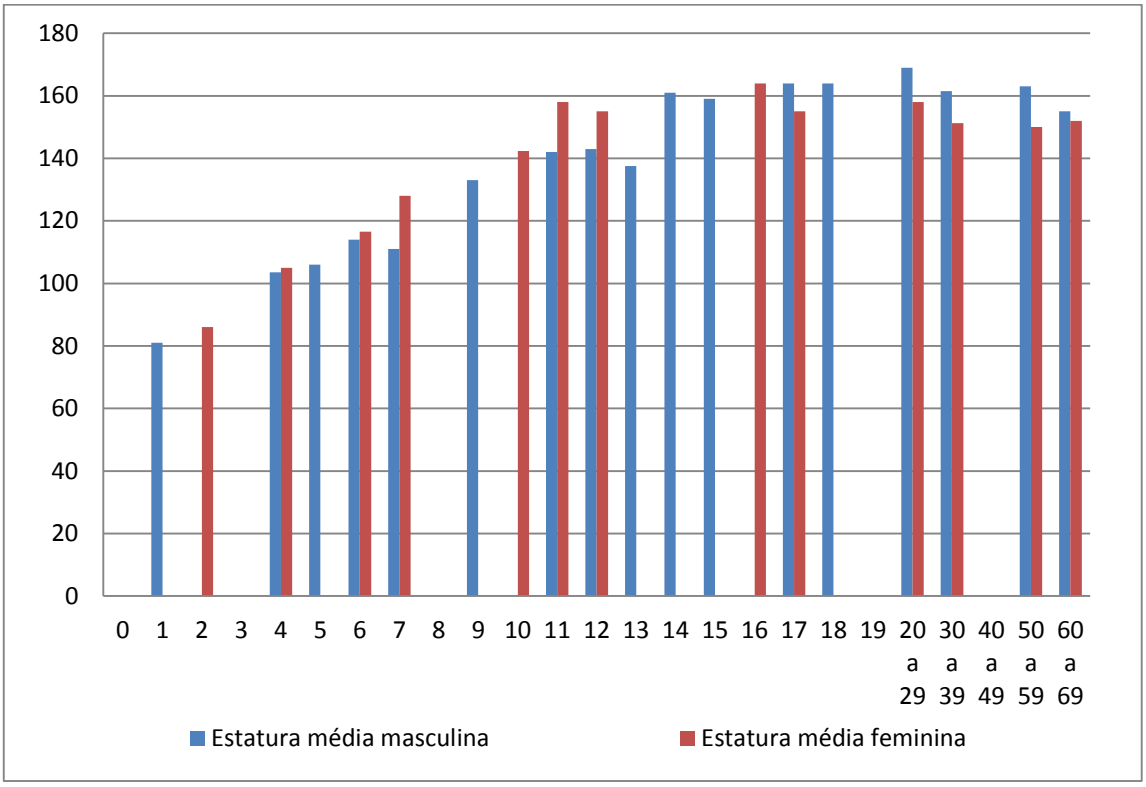
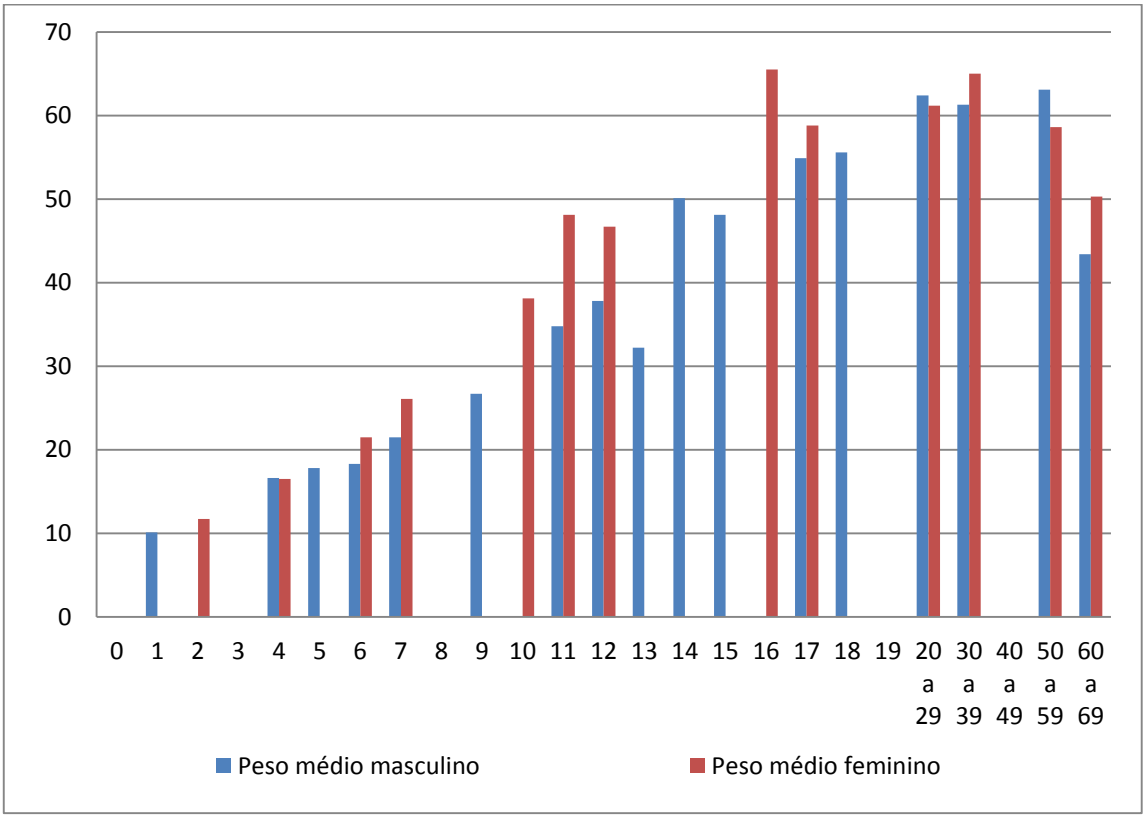


Gráfico 3 - Comparação entre pesos, por classe etária e sexo, no Anzol



Nas Tabelas 2 e 3 são também apresentadas as regiões da distribuição normal das curvas P/I, E/I e P/E da OMS, em que se encontram os valores médios das classes etárias dos moradores do Anzol, elencados na Tabela 1, por classe etária com dado disponível e por sexo.

Como o objetivo é identificar as classes com maior risco nutricional (z<-2, em negrito nas Tabelas 2 e 3), pude constatar – pela estimativa da relação estatura por idade, que isto ocorreu para avaliação do sexo feminino na classe etária de 2 anos de idade e também para o sexo masculino para classe etária de 7 e de 13 anos de idade. A relação E/I é a que justamente aponta para problemas ao longo do desenvolvimento, o que indica que no Anzol, ao menos nas útlimas décadas, há risco ambiental para as crianças. Em campo, o caso que me chamou atenção foi o de um dos meninos de 13 anos de idade, cuja aparência era de uma criança de cerca de 10 anos de idade. Nos registros de saúde, não havia indicação de causas congênitas e segundo a mãe, as equipes de saúde alegavam ser esta uma característica que tenderia a desaparecer ao longo do desenvolvimento da adolescência. Estes resultados, no entanto, confirmam achados relacionados a problemas de desenvolvimento de crianças indígenas (Dufour, 1992; Santos, 1993; Santos & Coimbra, 1996; Leite *et al.*, 2006, 2007).

Para facilitar a visualização das informações tabeladas, os Gráficos 4 a 23 reproduzem os dados da Tabela 2, enquanto que os Gráficos 24 a 38 reproduzem os dados da Tabela 3.

Tabela 2 - Estimação dos escores-z das classes etárias masculinas do Anzol (0 a 19)

	Masculino				
Idade	Estatura ou estatura média	Peso ou peso médio	Escore-z (P/I)	Escore-z (E/I)	Escore-z (P/E)
0	-	-	-	-	-
1	81,00	10,1	-2<z<0	-2<z<0	-1<z<0
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	103,5	16,6	-2<z<0	-2<z<0	0<z<1
5	106,0	17,8	-1<z<0	-2<z<0	-
6	114,0	18,3	-2<z<0	-2<z<0	-
7	111,0	21,5	-2<z<0	**z<-2**	-
8	-	-		-	-
9	133,0	26,7	-	-2<z<0	-
10	-	-	-	-	-
11	142,0	34,8	-	-2<z<0	-
12	143,0	37,8	-	-2<z<0	-
13	137,5	32,2	-	**z<-2**	-
14	161,0	50,1	-	-2<z<0	-
15	159,0	48,1	-	-2<z<0	-
16	-	-	-	-	-
17	164,0	54,9	-	-2<z<0	-
18	164,0	55,6	-	-2<z<0	-
19	-	-	-	-	-

Gráfico 4 – Z-escore da distribuição P/I para sexo masculino da classe etária de 1 ano

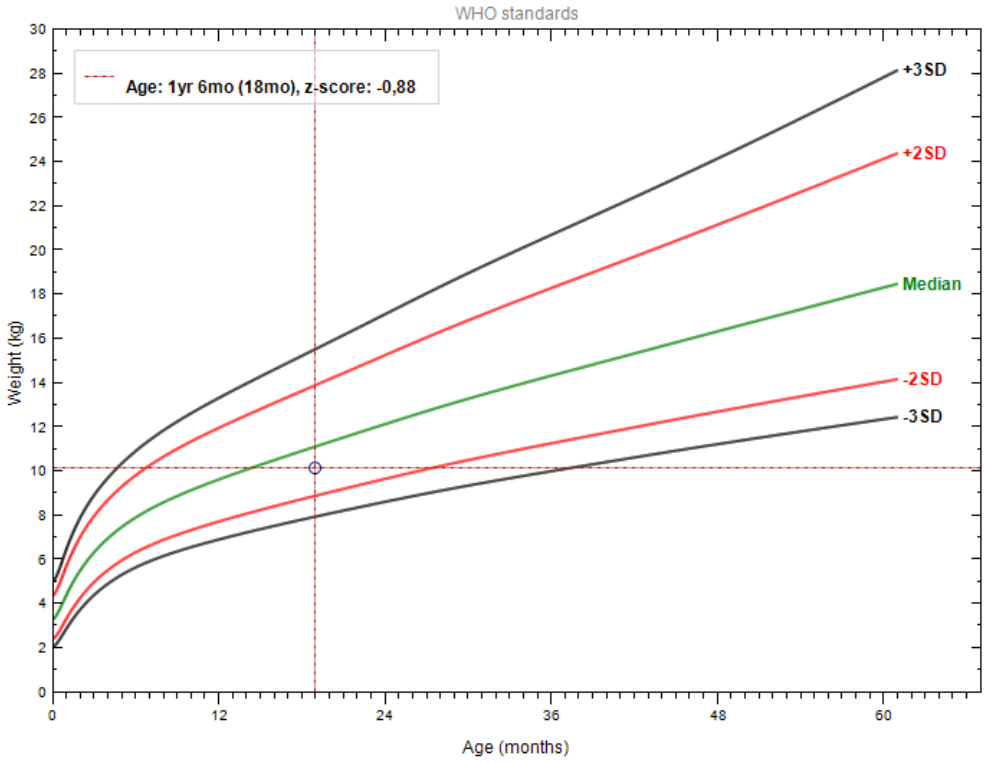


Gráfico 5 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 1 ano

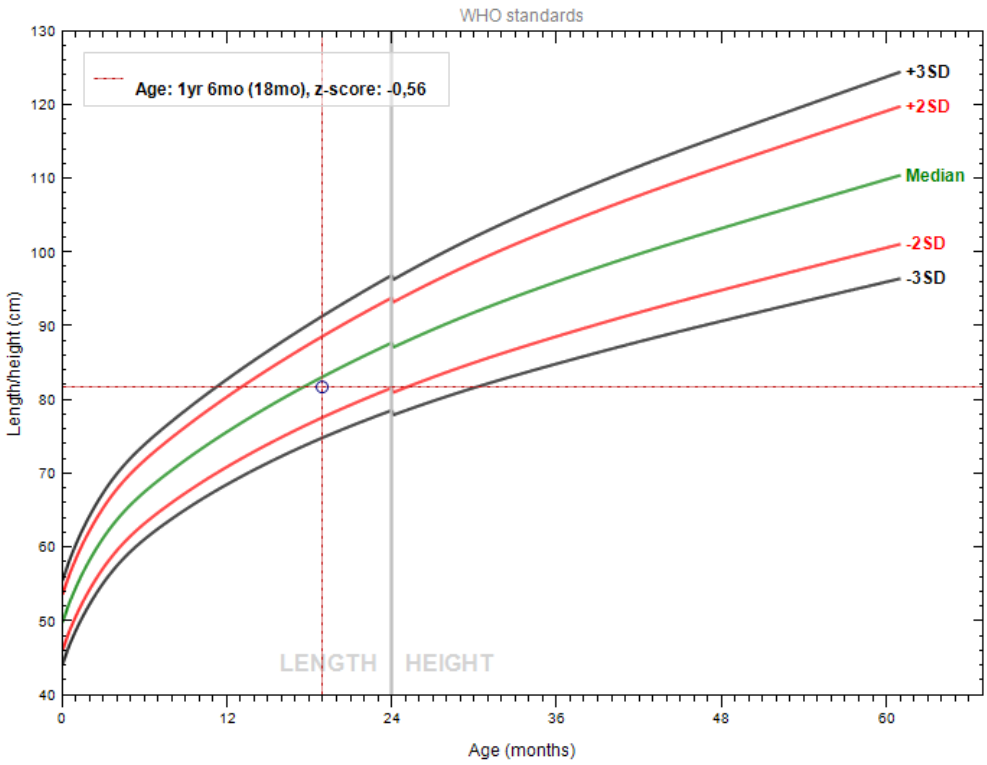


Gráfico 6 - Z-escore da distribuição P/E para sexo masculino da classe etária de 1 ano

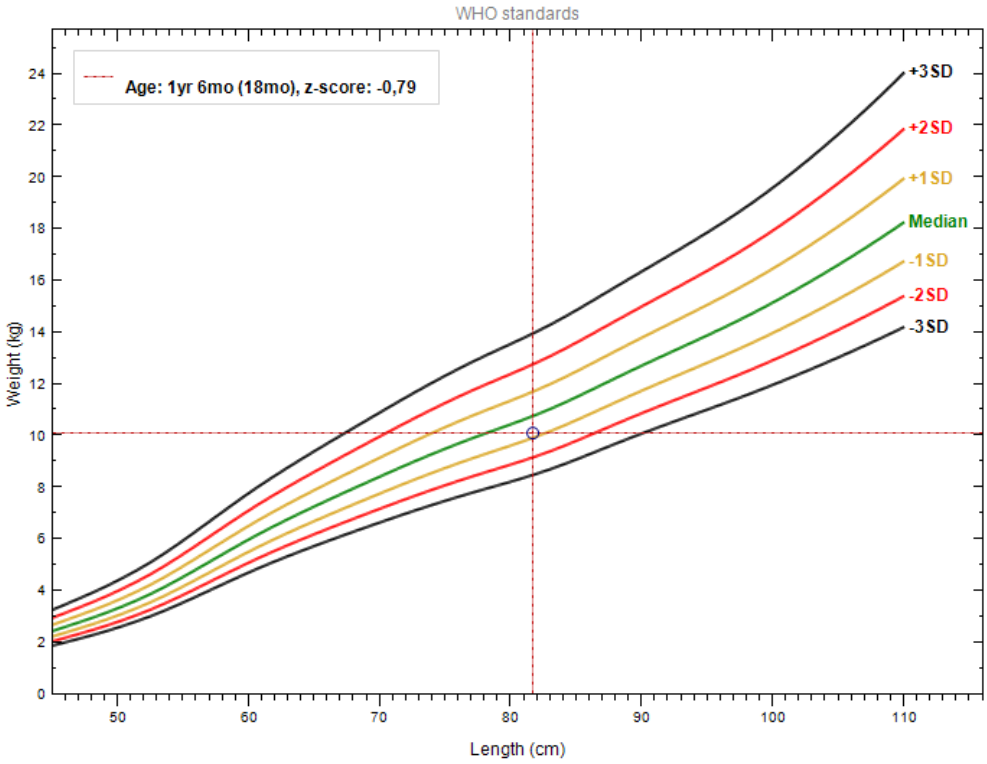


Gráfico 7 - Z-escore da distribuição P/I para sexo masculino da classe etária de 4 anos

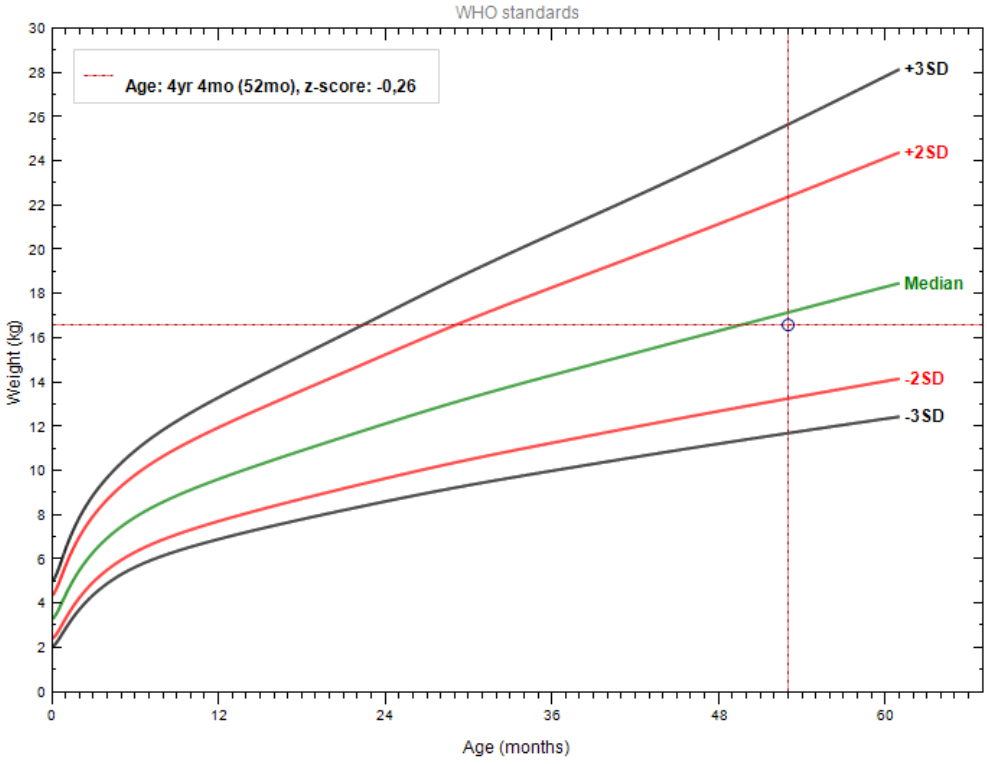


Gráfico 8 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 4 anos

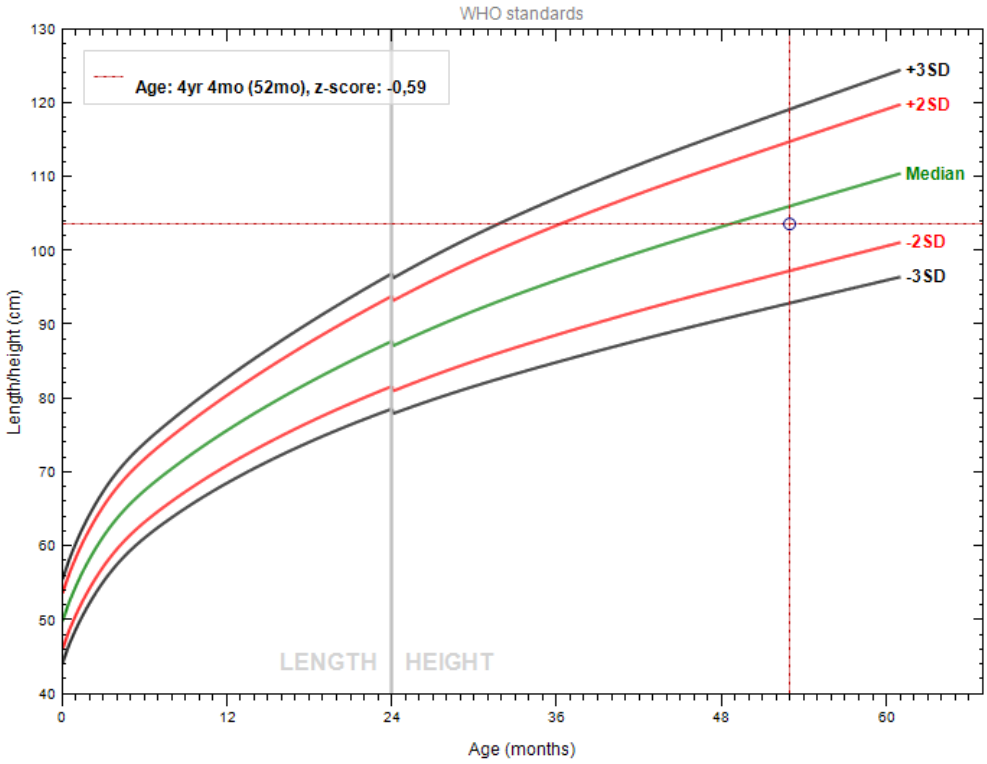


Gráfico 9 - Z-escore da distribuição P/E para sexo masculino da classe etária de 4 anos

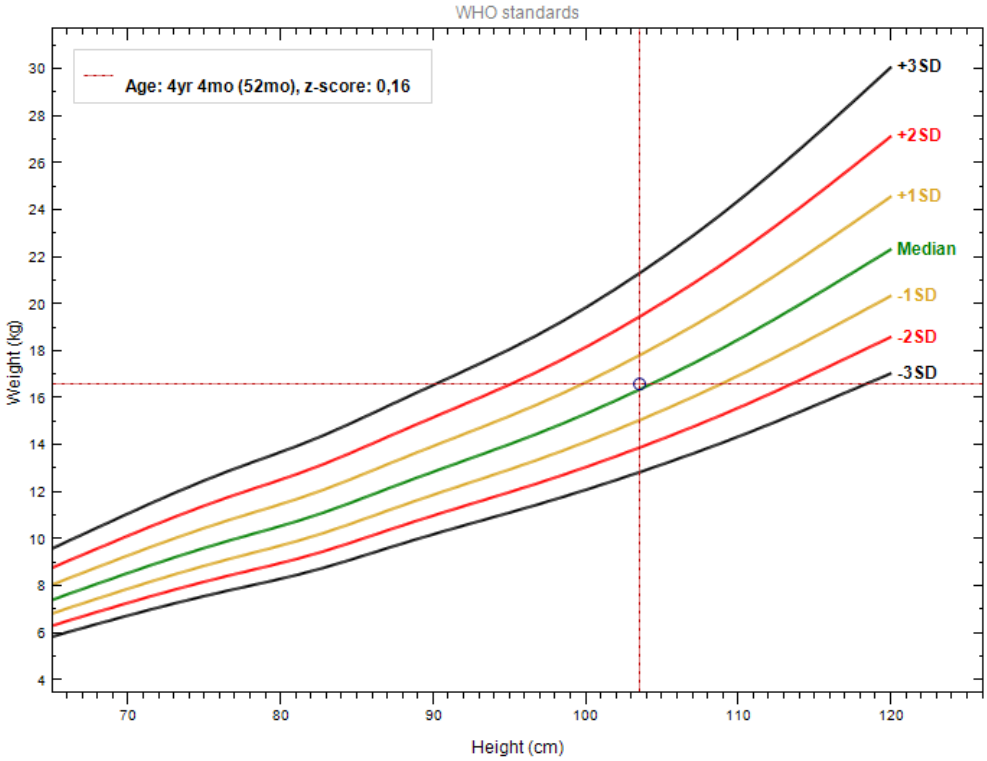


Gráfico 10 - Z-escore da distribuição P/I para sexo masculino da classe etária de 5 anos

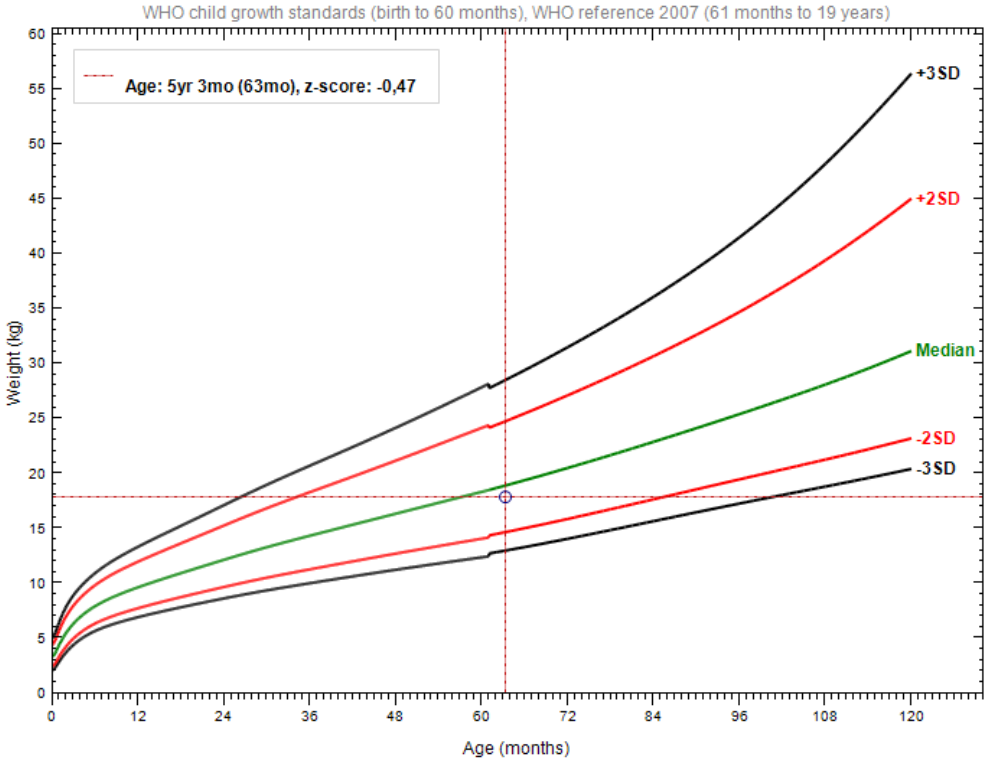


Gráfico 11 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 5 anos

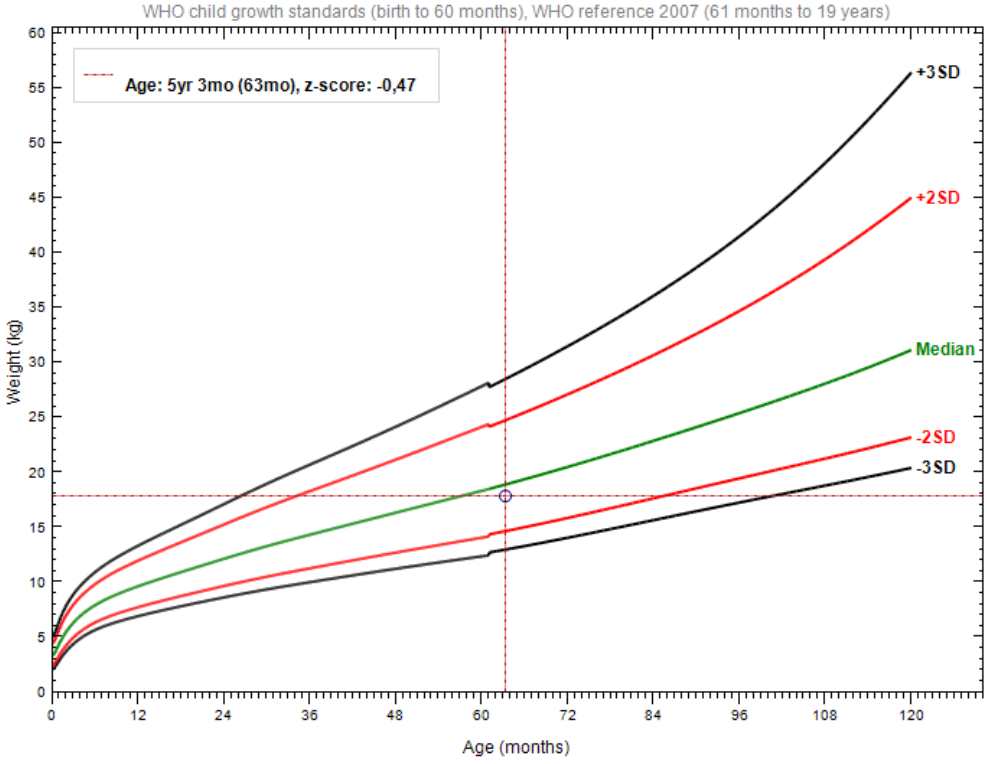


Gráfico 12 - Z-escore da distribuição P/I para sexo masculino da classe etária de 6 anos

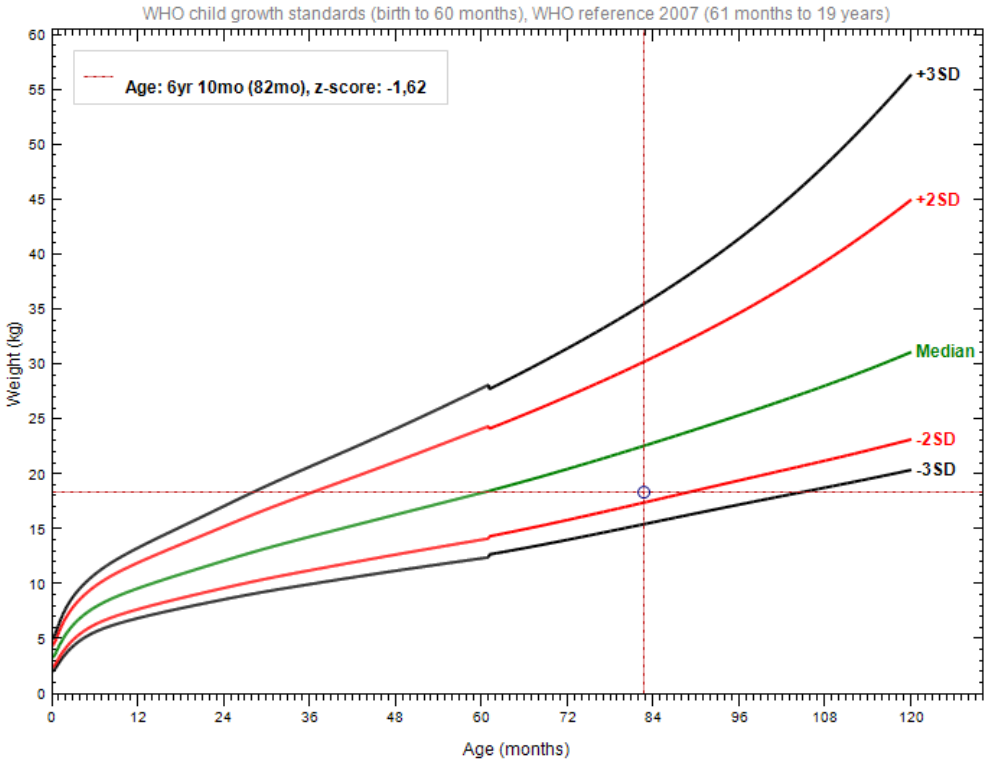


Gráfico 13 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 6 anos

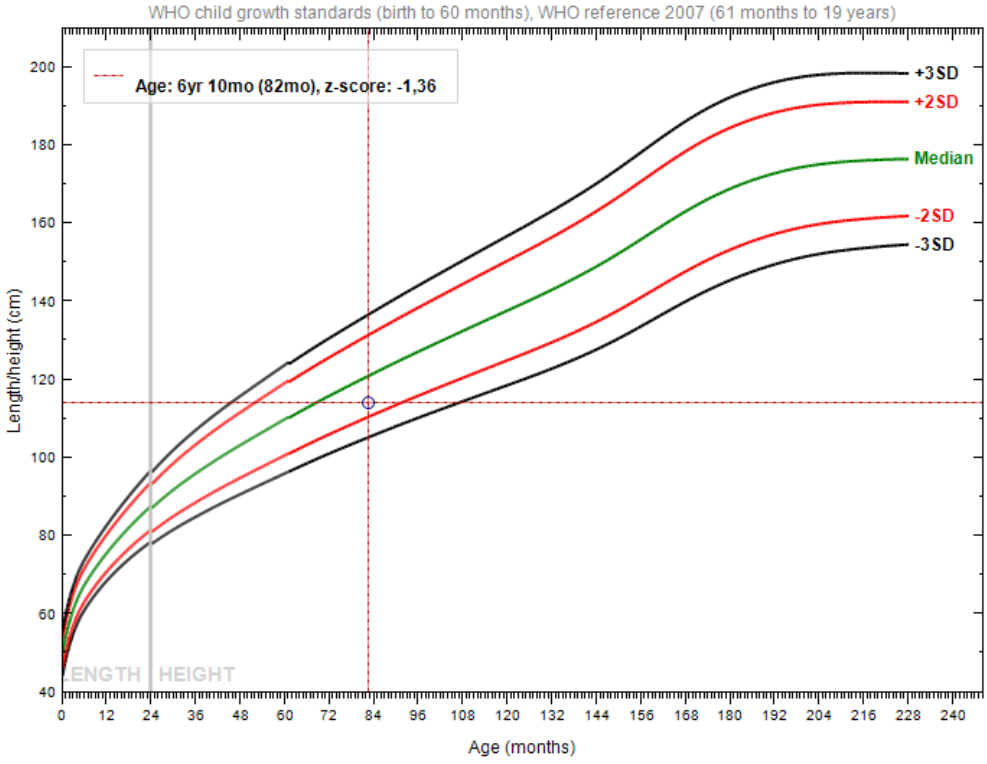


Gráfico 14 - Z-escore da distribuição P/I para sexo masculino da classe etária de 7 anos

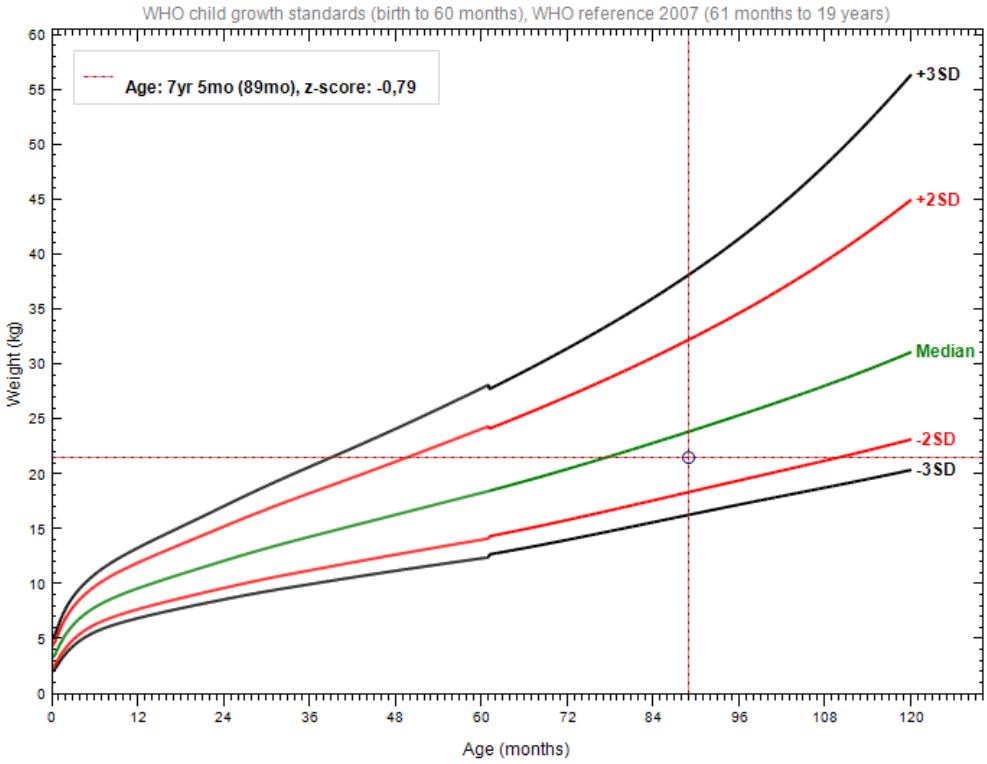


Gráfico 15 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 7 anos

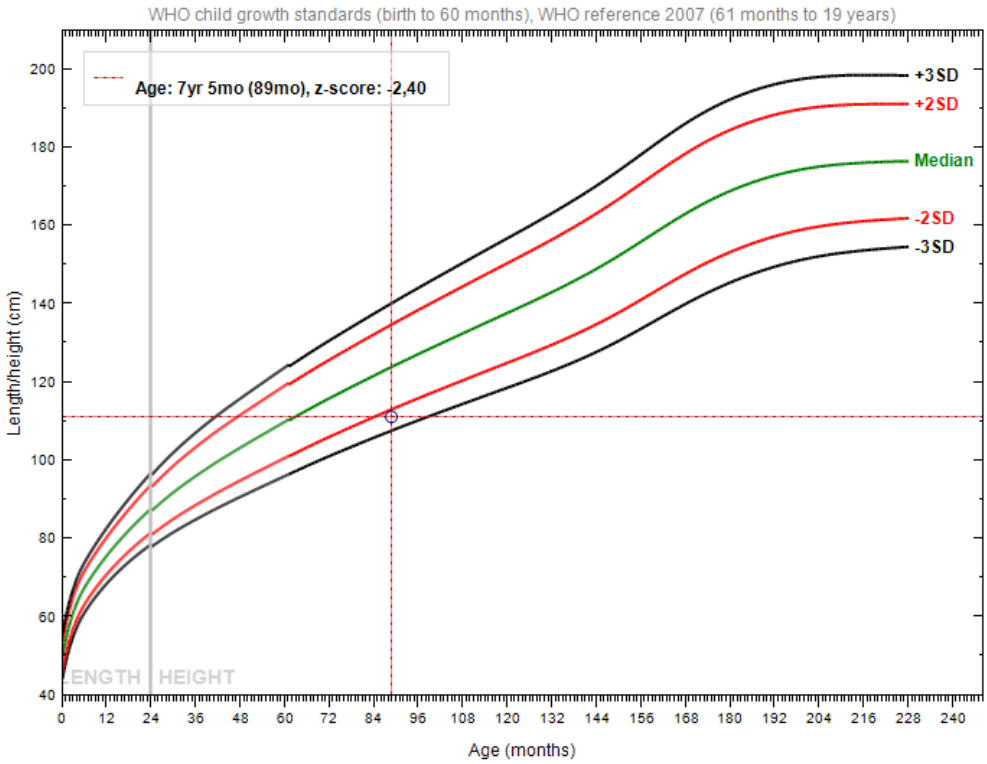


Gráfico 16 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 9 anos

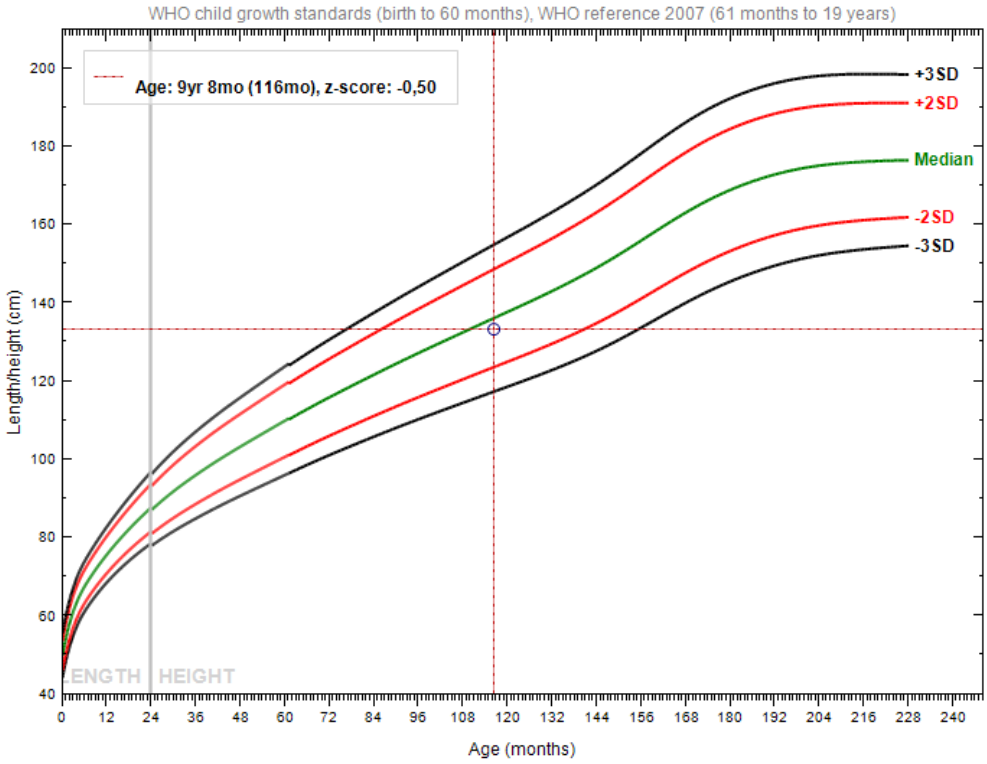


Gráfico 17 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 11 anos

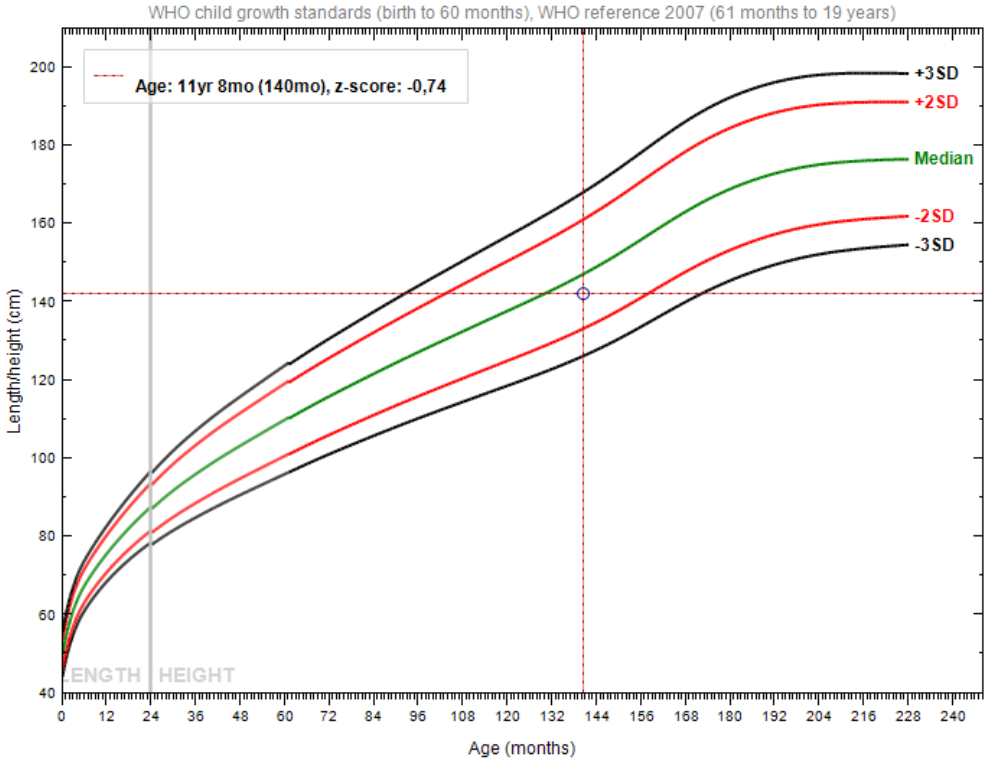


Gráfico 18 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 12 anos

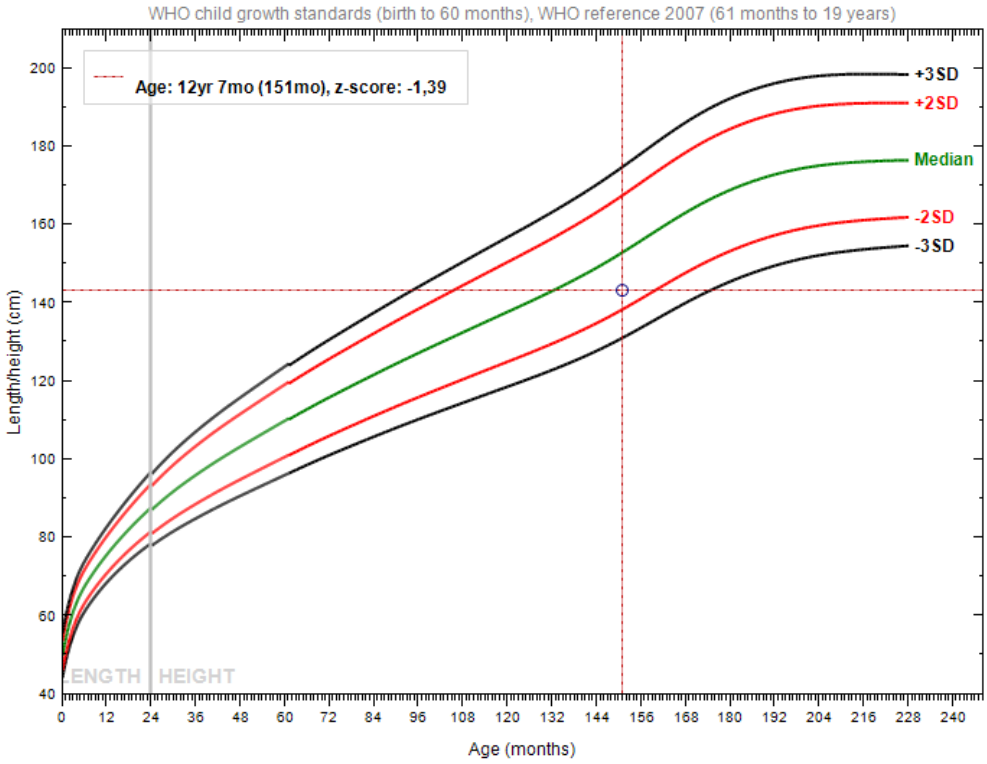


Gráfico 19 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 13 anos

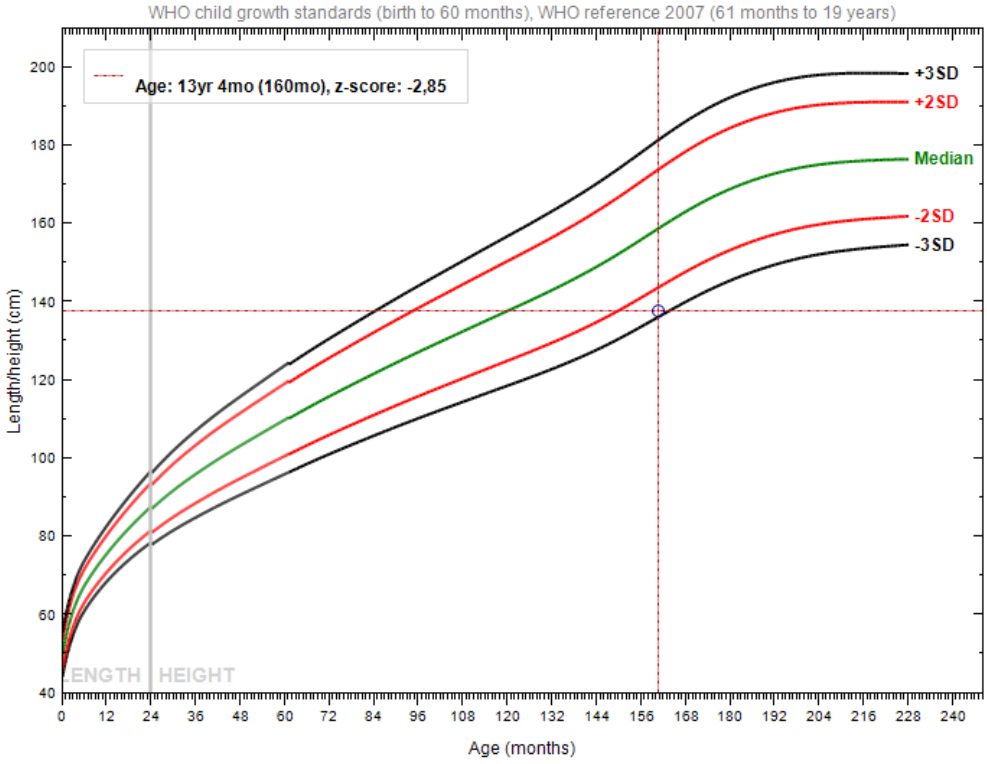


Gráfico 20 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 14 anos

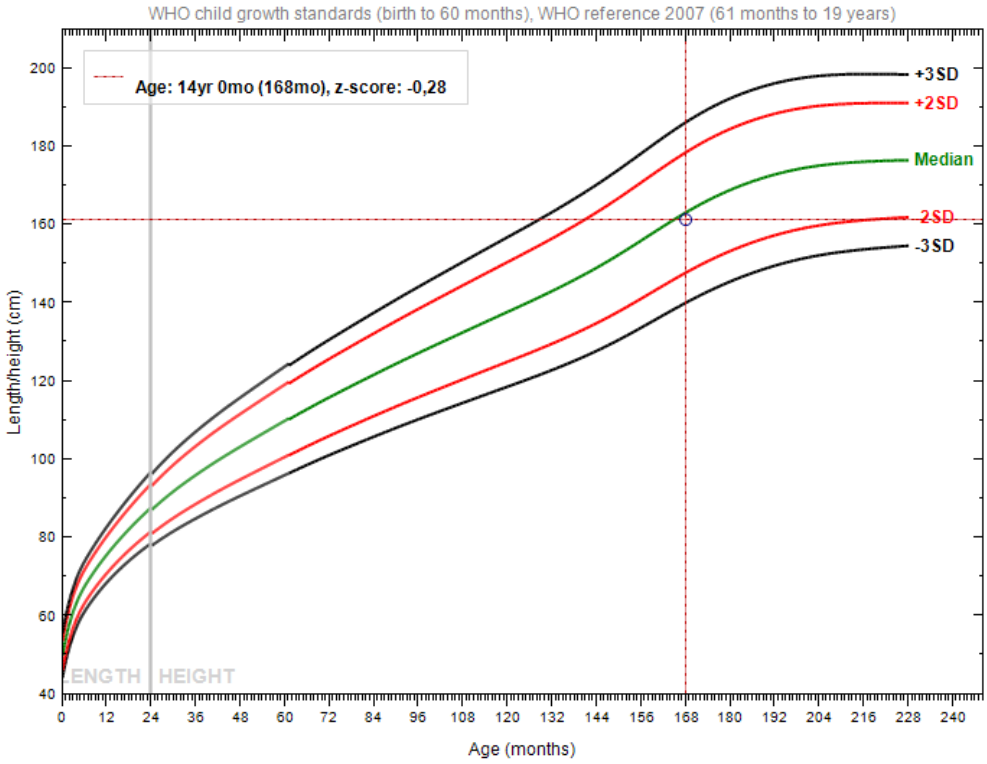


Gráfico 21 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 15 anos

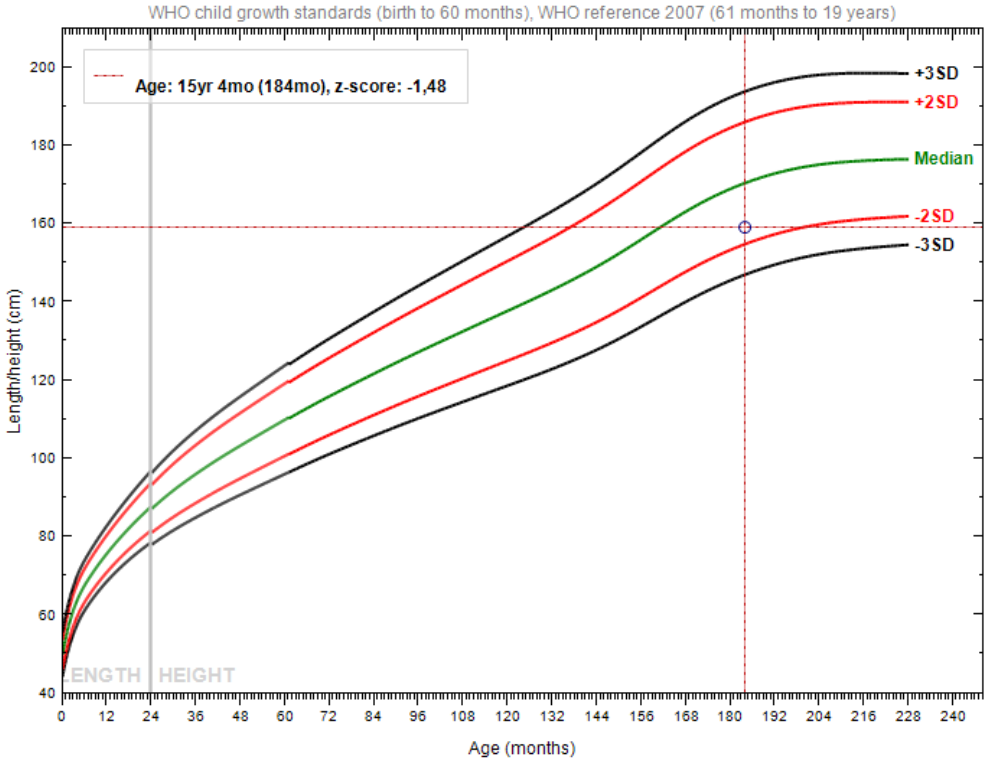


Gráfico 22 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 17 anos

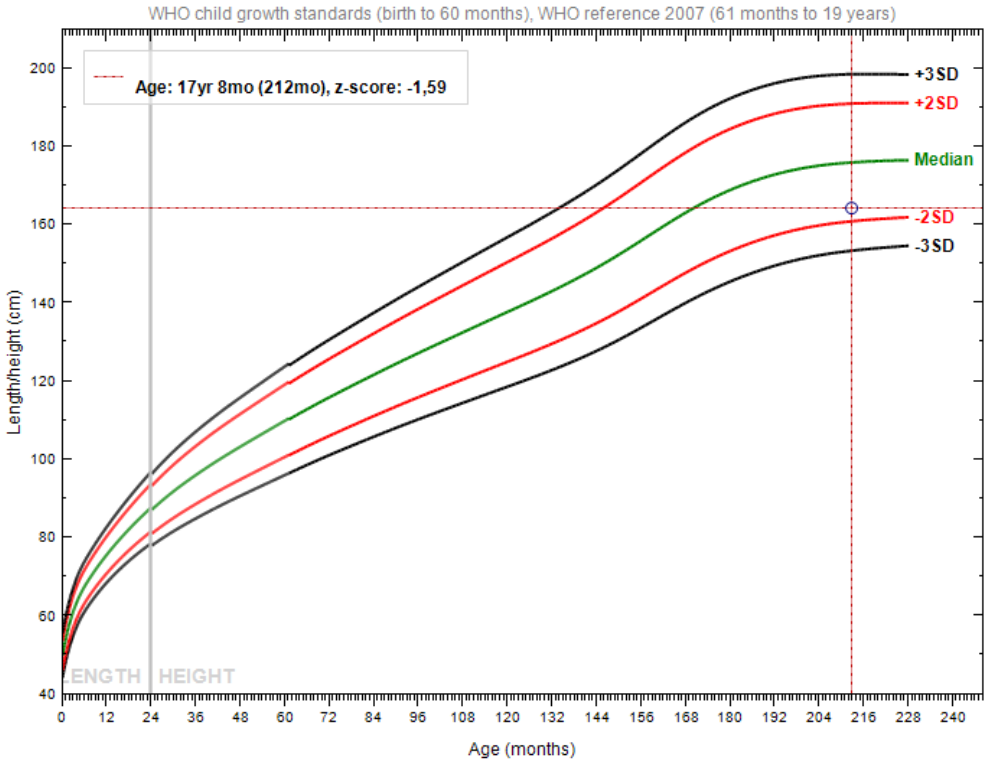


Gráfico 23 - Z-escore da distribuição E/I para sexo masculino da classe etária de 18 anos

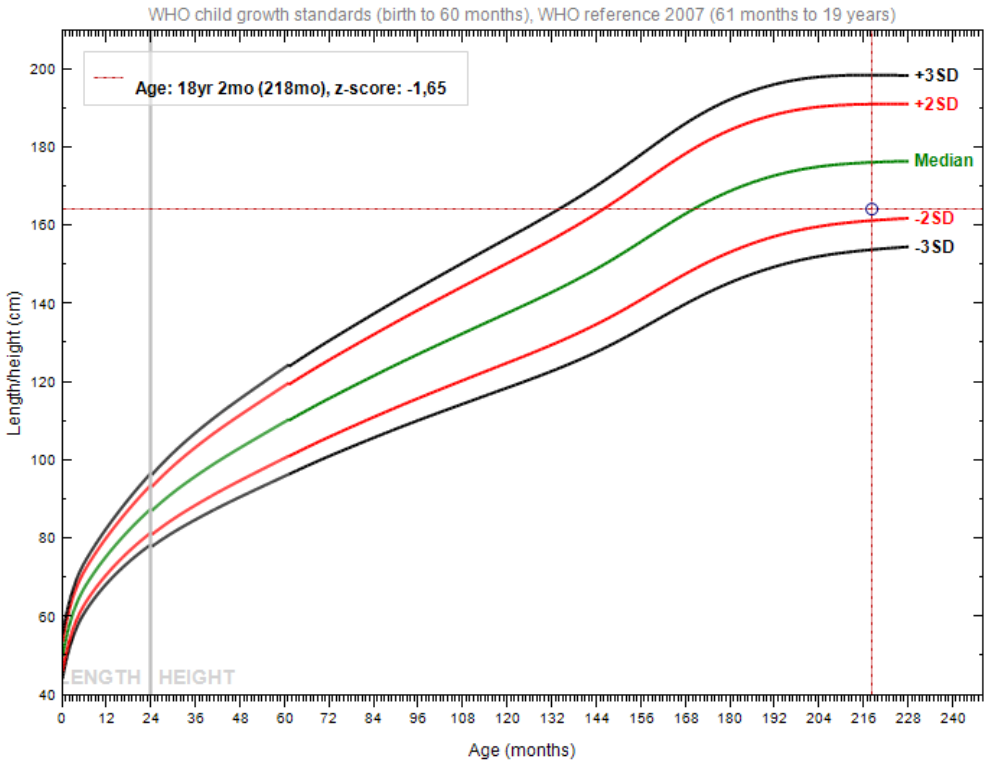


Tabela 3 - Estimação dos escores-z das classes etárias femininas do Anzol (0 a 19)

	Feminino				
	Estatura ou estatura média	Peso ou peso médio	Escore-z (P/I)	Escore-z (E/I)	Escore-z (P/E)
0	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	86,0	11,7	-2<z<0	**z<-2**	0<z<1
3	-	-	-	-	-
4	105,0	16,5	-2<z<0	-2<z<0	-1<z<0
5	-	-	-	-	-
6	116,5	21,5	0<z<1	-2<z<0	-
7	128,0	26,1	0<z<2	0<z<2	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	142,3	38,1	-	-2<z<0	-
11	158,0	48,1	-	0<z<2	-
12	155,0	46,7	-	0<z<2	-
13	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-
16	164,0	65,5	-	0<z<2	-
17	155,0	58,8	-	-2<z<0	-
18	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-

Gráfico 24 - Z-escore da distribuição P/I para sexo feminino da classe etária de 2 anos

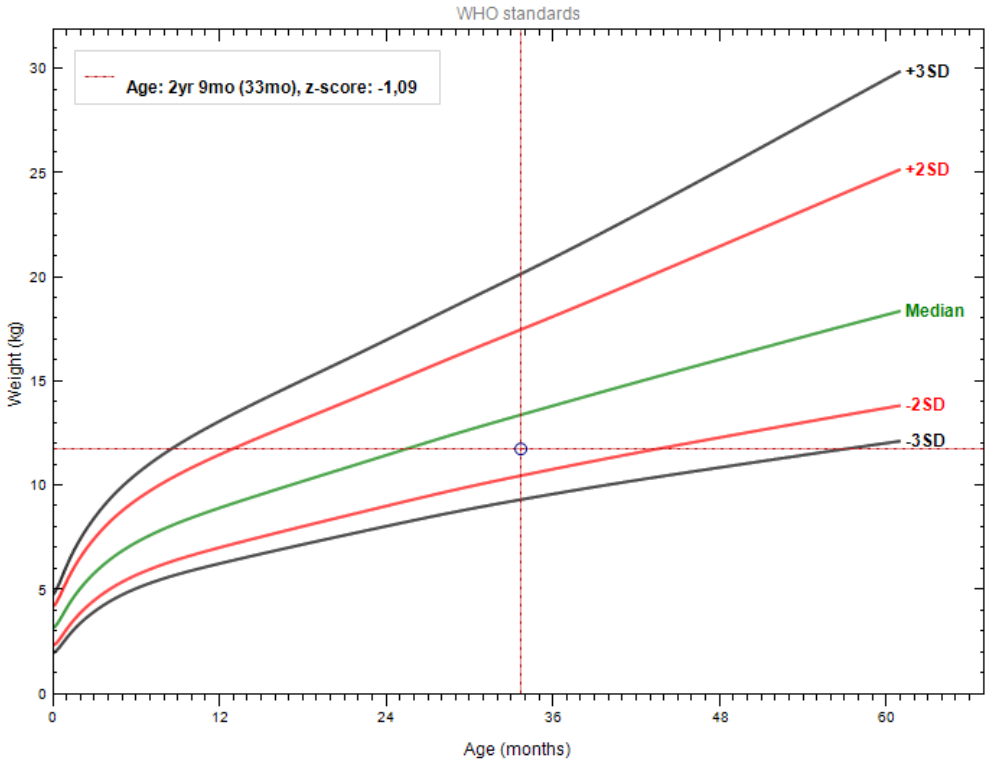


Gráfico 25 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 2 anos

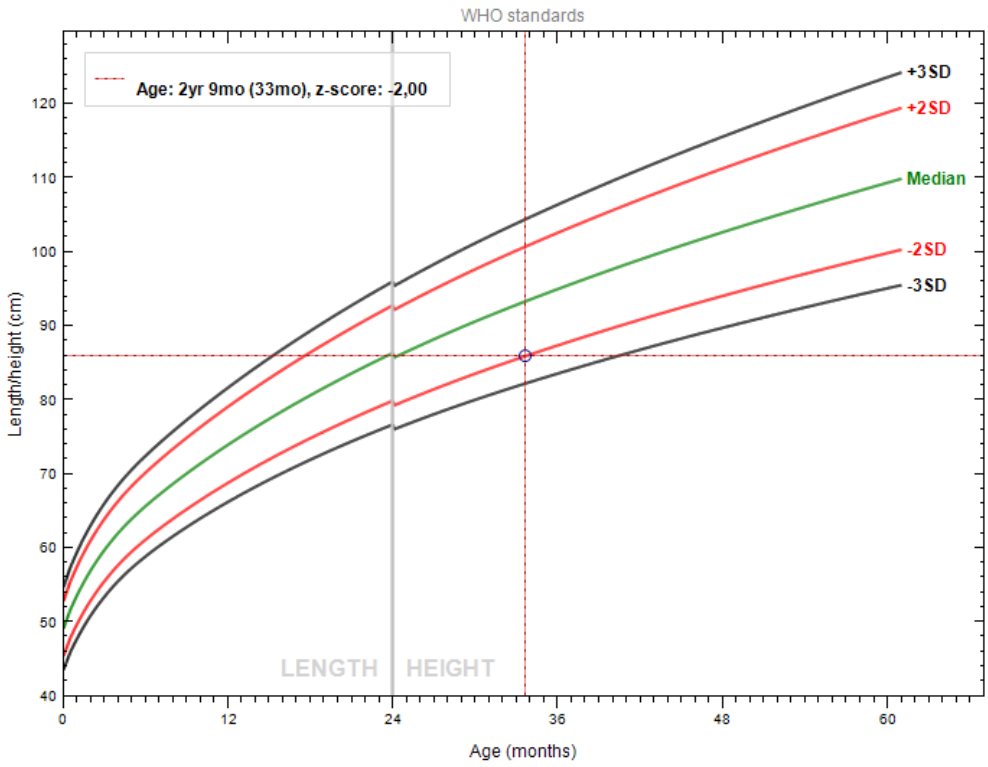


Gráfico 26 - Z-escore da distribuição P/E para sexo feminino da classe etária de 2 anos

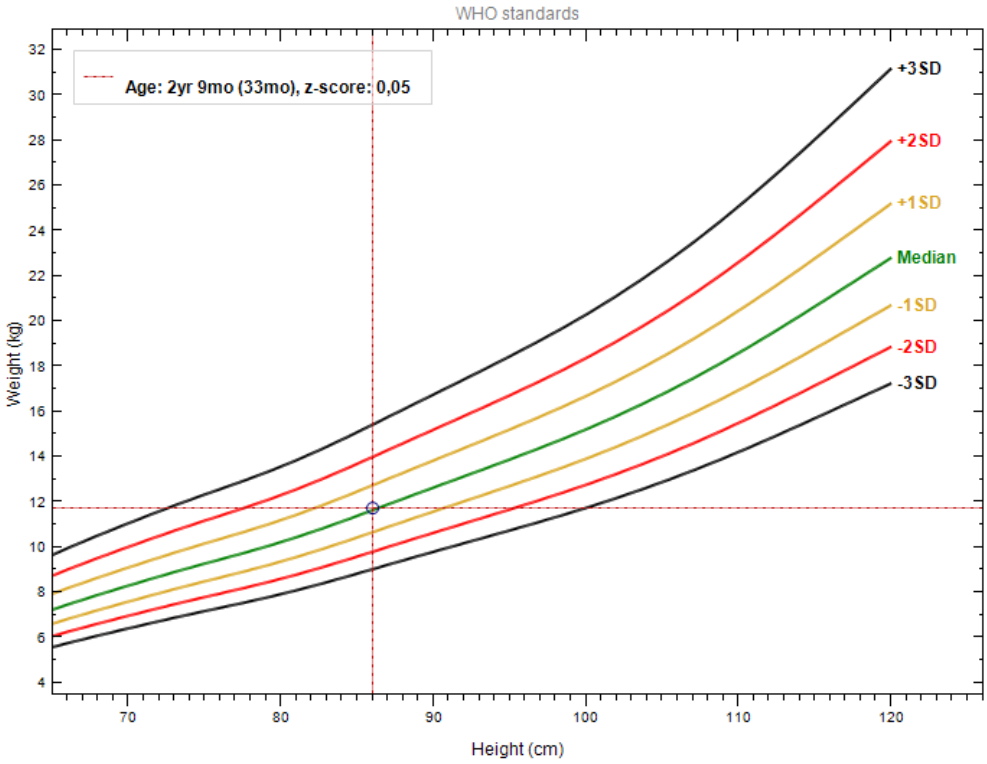


Gráfico 27 - Z-escore da distribuição P/I para sexo feminino da classe etária de 4 anos

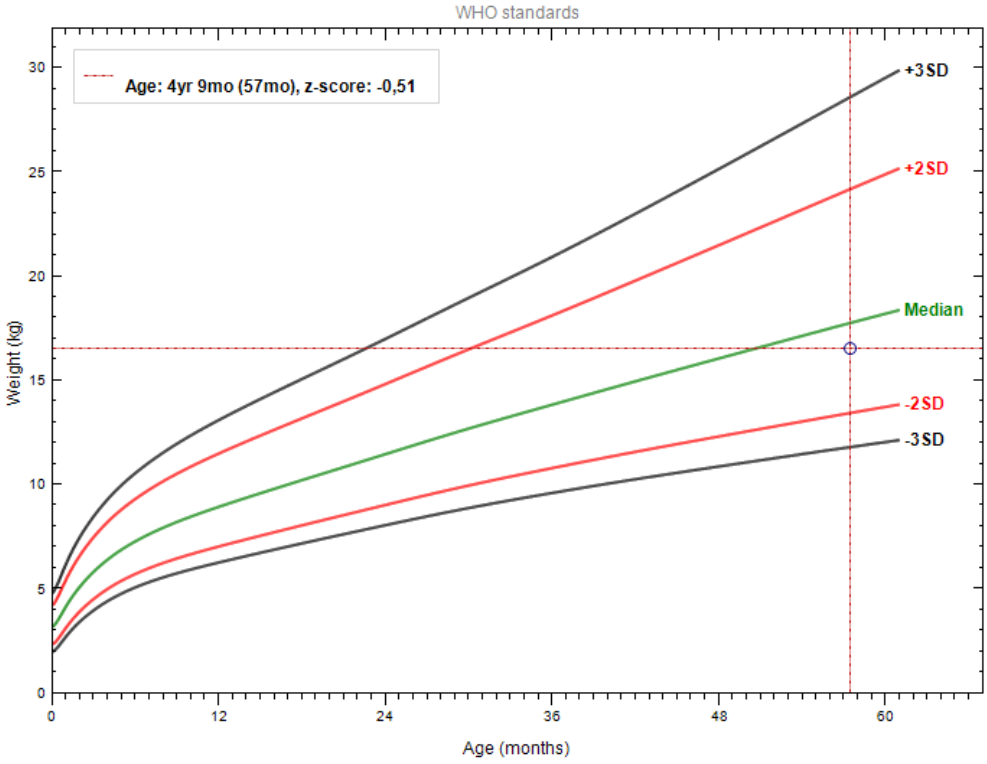


Gráfico 28 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 4 anos

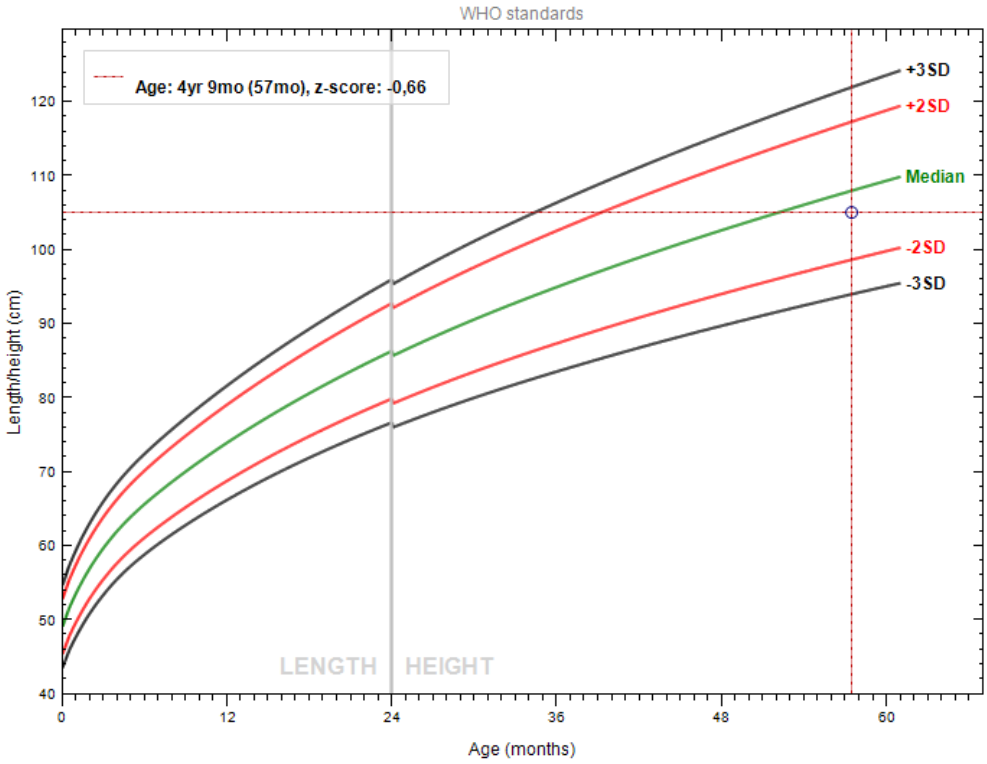


Gráfico 29 - Z-escore da distribuição P/E para sexo feminino da classe etária de 4 anos

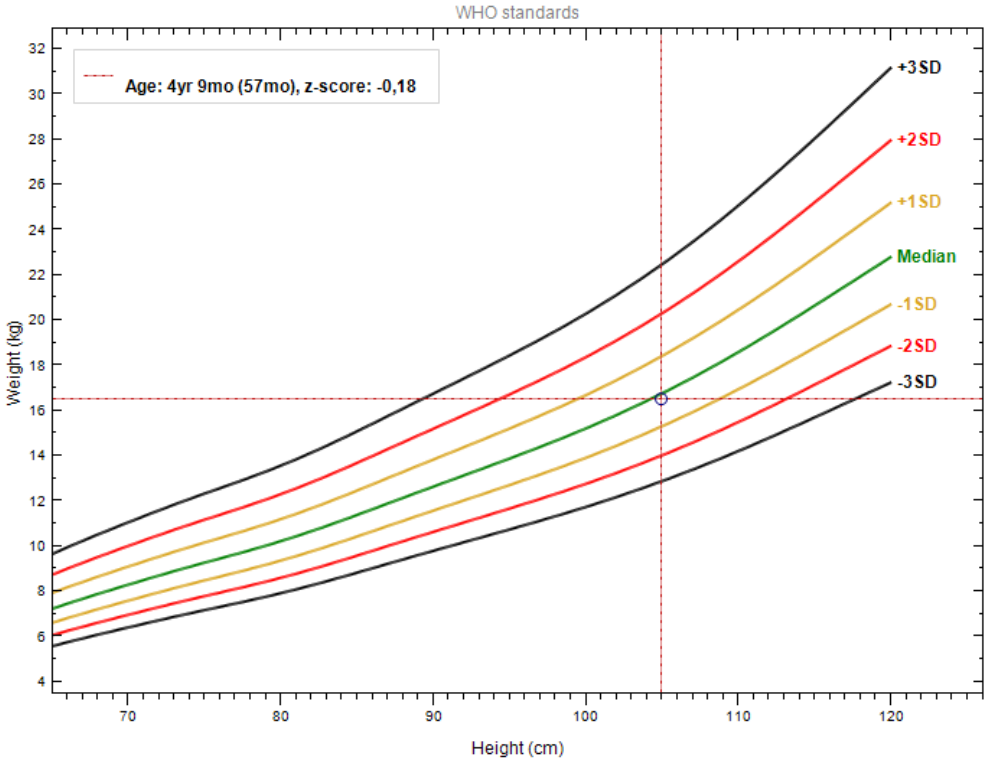


Gráfico 30 - Z-escore da distribuição P/I para sexo feminino da classe etária de 6 anos

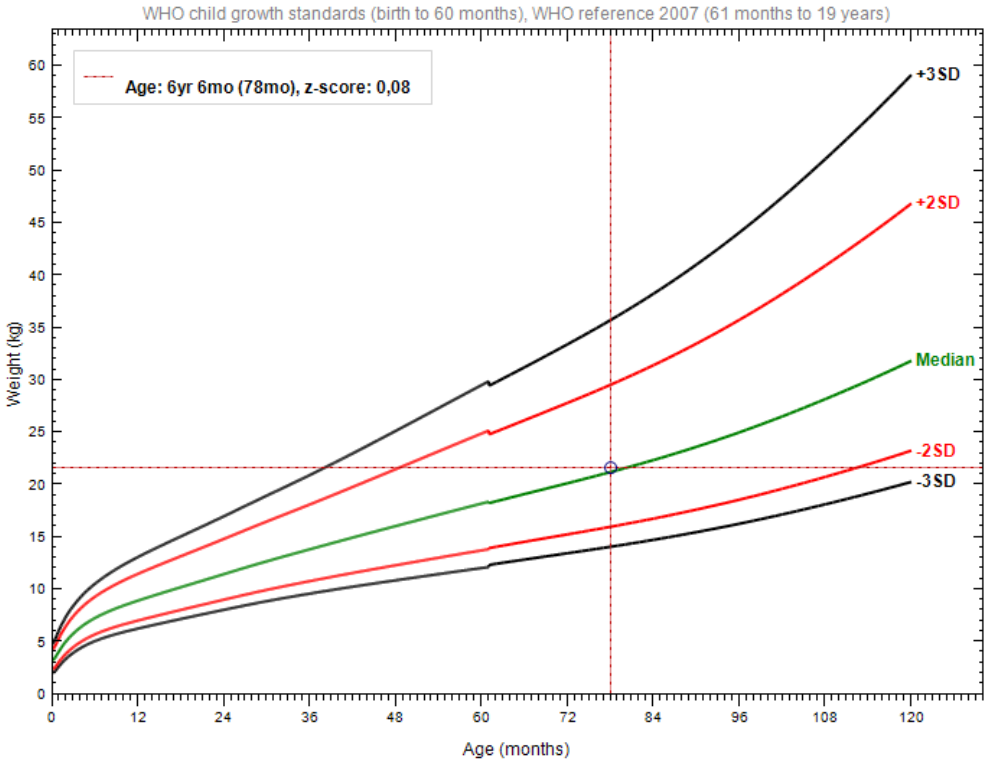


Gráfico 31 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 6 anos

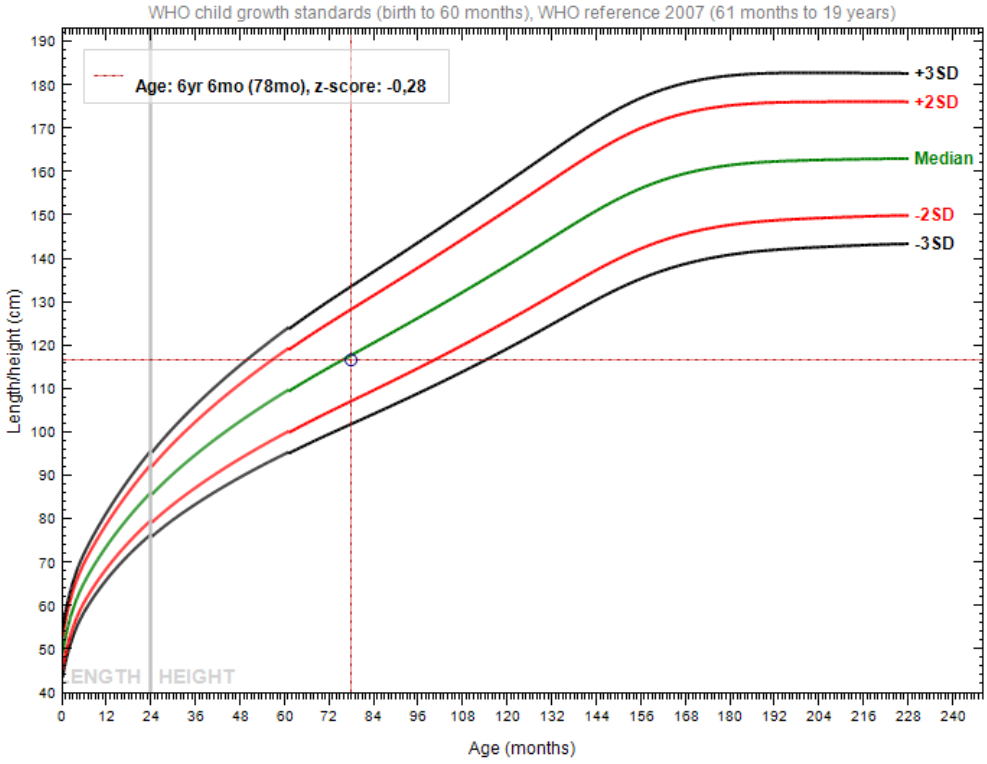


Gráfico 32 - Z-escore da distribuição P/I para sexo feminino da classe etária de 7 anos

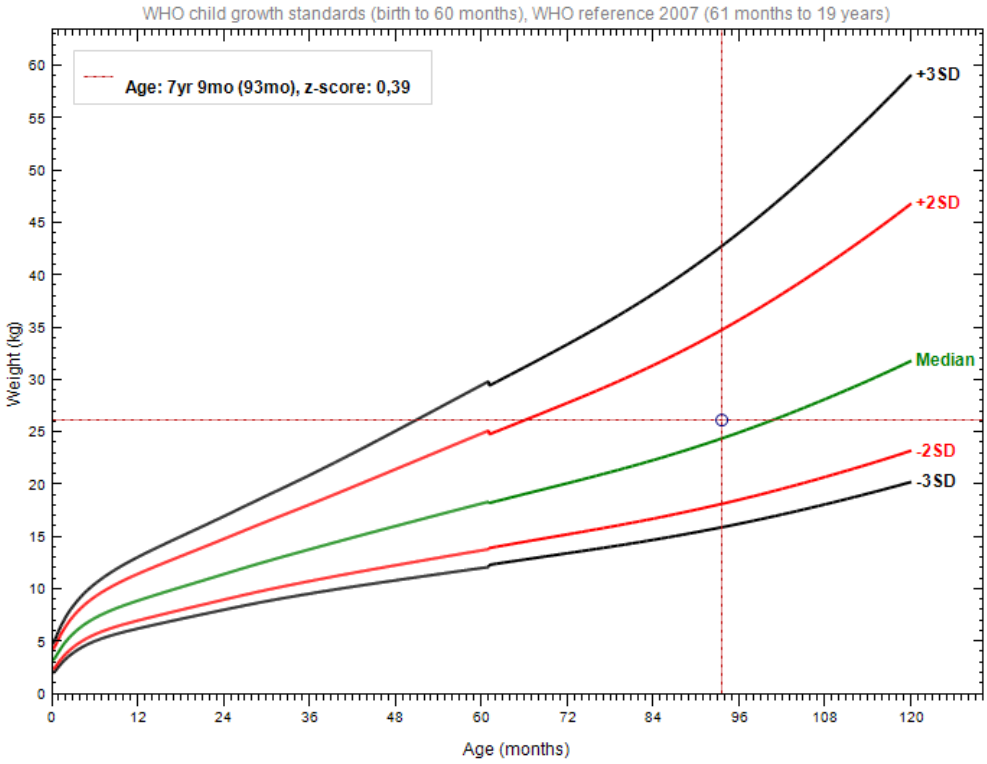


Gráfico 33 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 7 anos

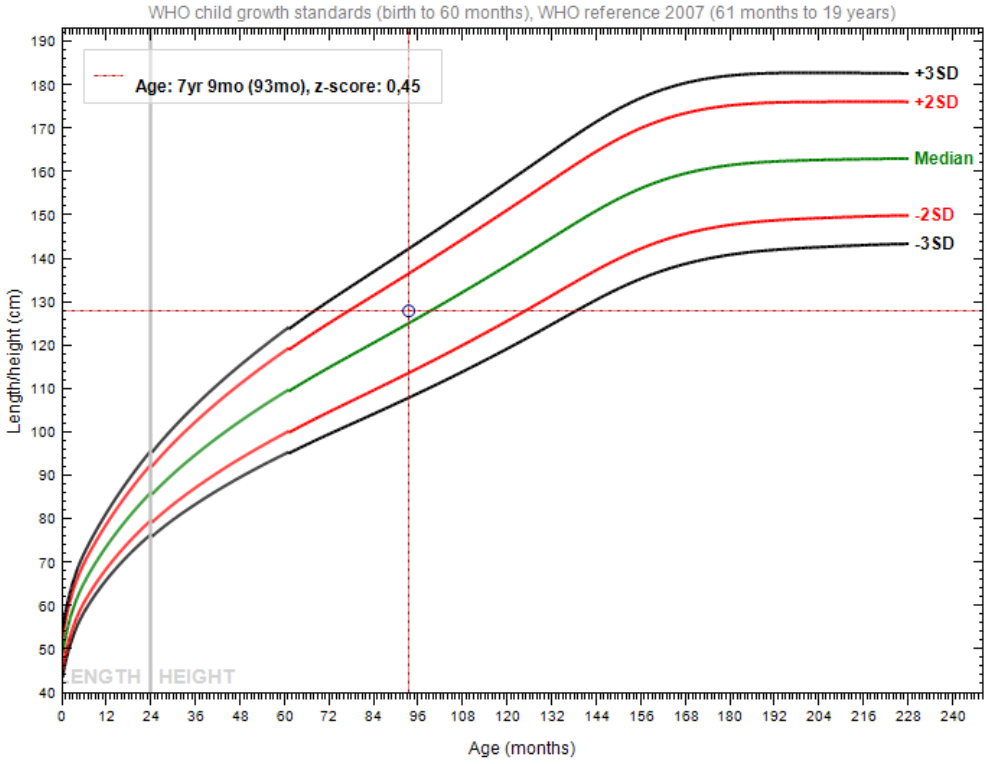


Gráfico 34 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 10 anos

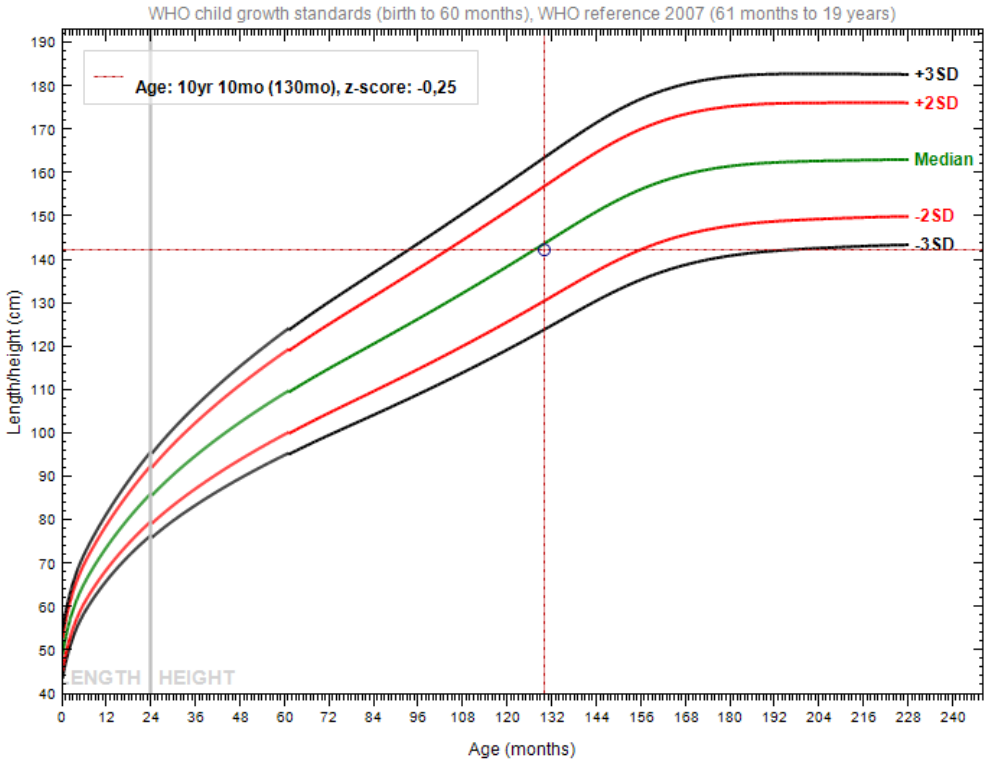


Gráfico 35 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 11 anos

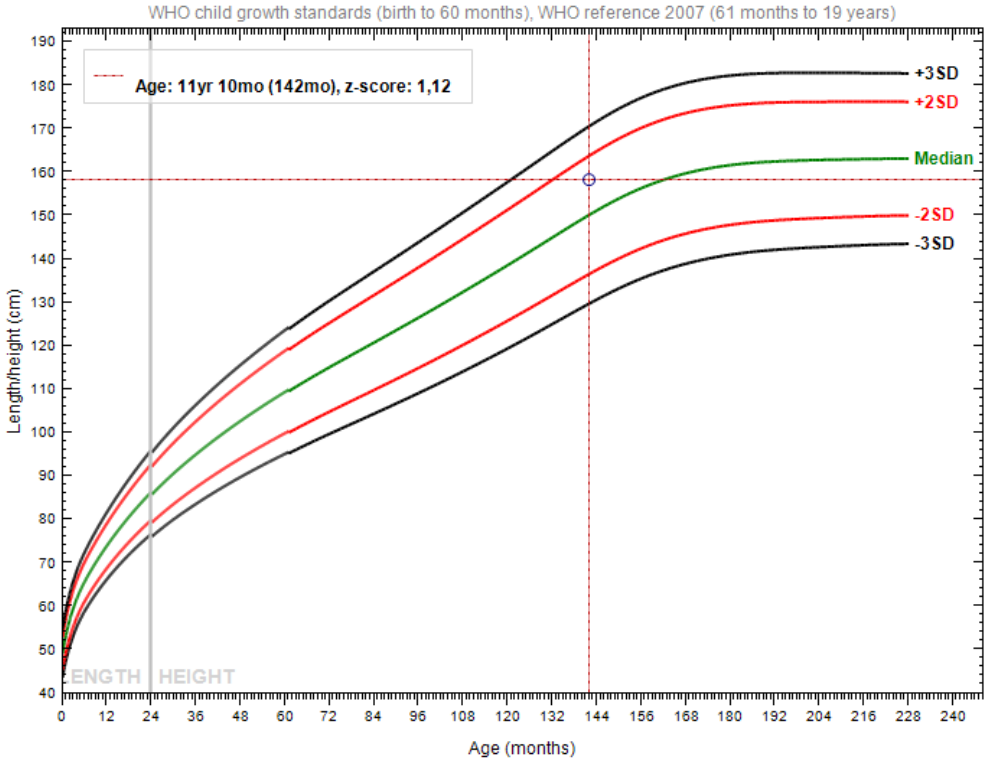


Gráfico 36 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 12 anos

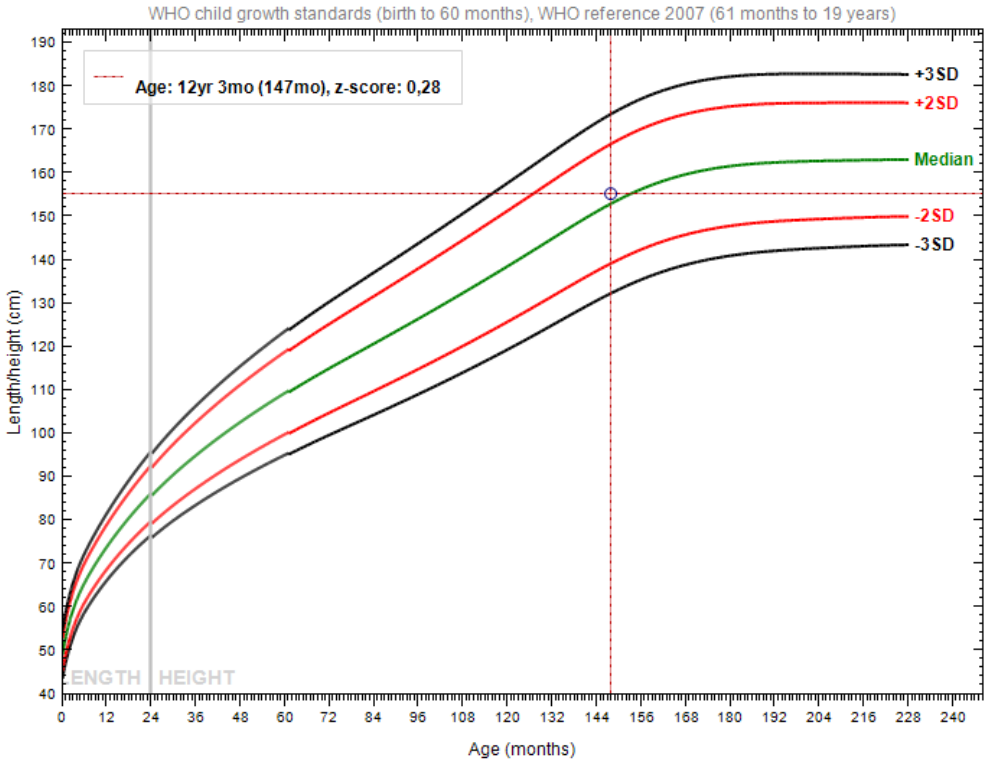


Gráfico 37 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 16 anos

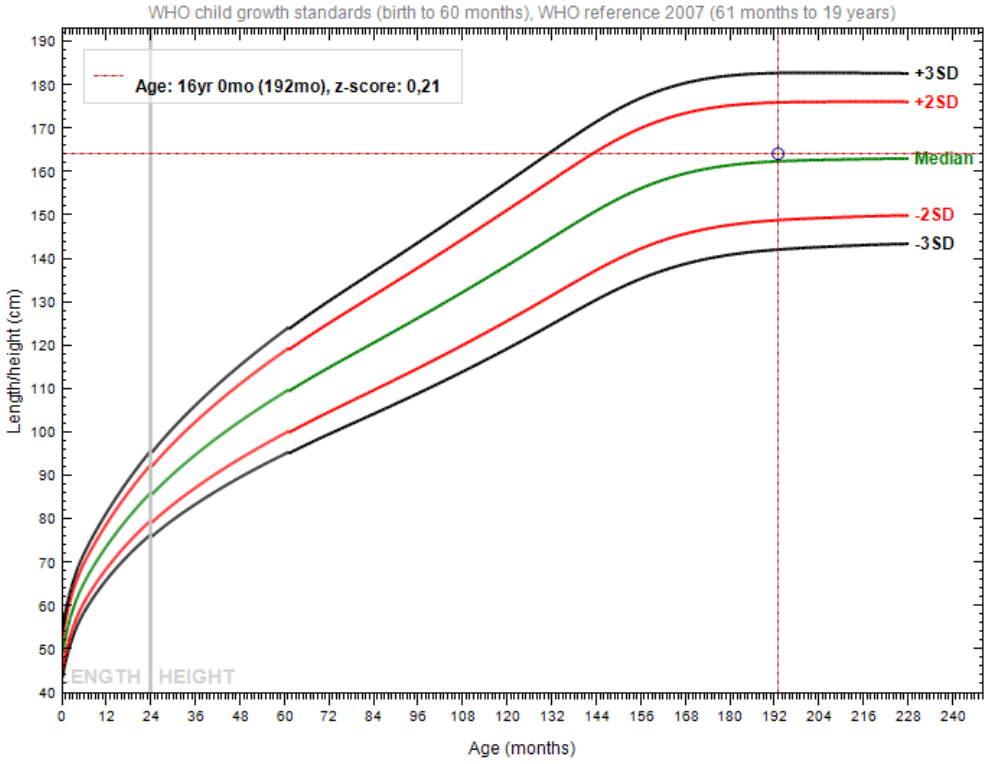
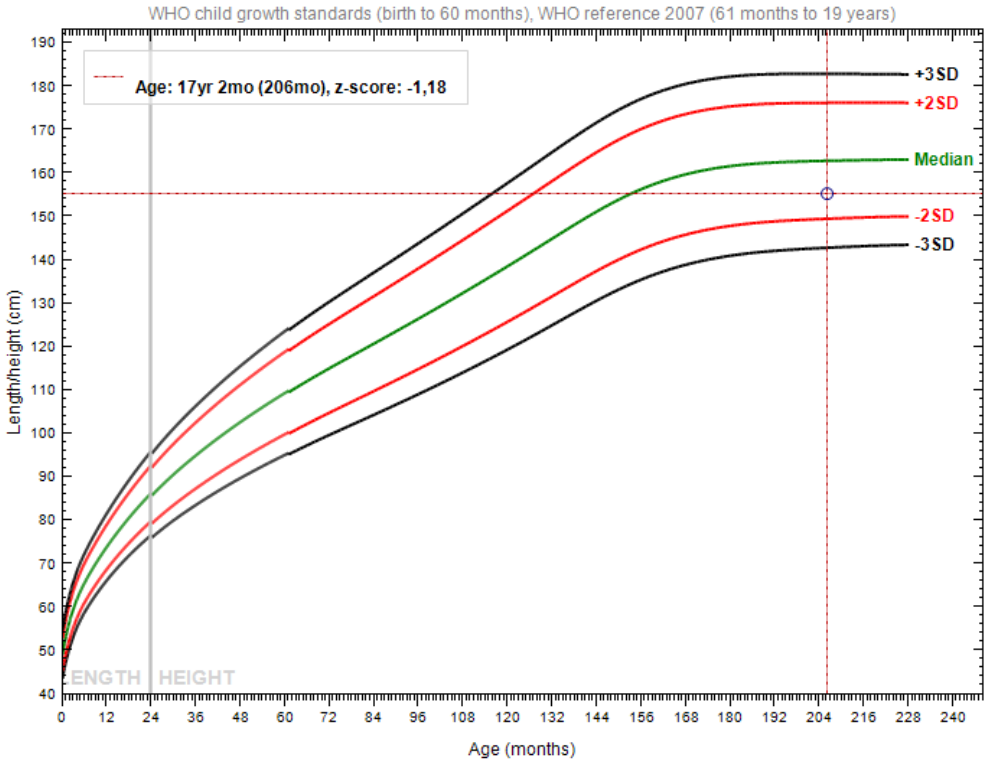


Gráfico 38 - Z-escore da distribuição E/I para sexo feminino da classe etária de 17 anos



Por meio da comparação dos dados antropométricos dos moradores do Anzol com os das outras duas populações indígenas amazônicas, as tabelas a seguir estão relacionadas à estimação de diferenças de médias de peso e estatura entre a população investigada e cada uma das duas populações que servem de comparação: Xavante e Wari'. São quatro blocos de tabelas (peso-masculino, peso-feminino, estatura-masculino e estatura-feminino), cada um contendo duas tabelas que comparam o Anzol com cada uma das etnias que serviram de comparação. Como se trata de técnica estatística inferencial sobre amostras populacionais, as estimativas só puderam ser feitas para classes etárias com mais de uma unidade de observação, que foram apenas três classes para cada sexo. Valores do teste t com asterisco representam resultados significativos, segundo o critério apresentado no capítulo anterior.

A avaliação geral comparativa entre as outras duas populações indígenas e os moradores do Anzol, mostrou, para as classes etárias com dados disponíveis, desvantagens parciais para a Comunidade pesquisada. Para o sexo masculino, foi significativa a diferença de peso e estatura em desfavor do Anzol relativamente aos Xavante, e de estatura em desfavor do Anzol relativamente aos Wari'. Para o sexo feminino, foi significativa a diferença de peso em favor do Anzol, relativamente aos Wari'. Para a estatura, os testes não mostraram diferenças signficativas.

Estes resultados, ainda que de alcance relativamente limitado, apontam que o perfil antropométrico dos moradores do Anzol não segue a mesma tendência do das outras duas populações que serviram de comparação, dado que houve diferenças significativas, a menor ou a maior, para as classes etárias com mais de uma observação. A população do sexo masculino apresenta, parcialmente, tendência para menor peso ou estatura, enquanto que a população do sexo feminino apresenta, parcialmente, tendência para maior peso. Nenhum dos testes apresentou dados favoráveis para estatura para nenhum dos sexos, em relação às populações comparadas.

Por se tratar de comparação entre populações indígenas amazônicas, estes resultados mostram que o contexto das condições socioambientais do Anzol tendem a provocar sensíveis diferenças antropométricas, mesmo quando comparadas com índios que, em suas condições locais, já apresentam (1) prevalência de baixa estatura e peso para crianças menores de 5 anos de idade (Leite *et al.*, 2007) e (2) sobrepeso para adultos (Leite *et al.*, 2006).

Destaco novamente que tais comparações inferenciais são limitadas e precisam ser interpretadas à luz dos dados qualitativos. As categorias etárias apresentam-se mais como casos

do que propriamente categorias comparáveis e plenamente discutíveis, dado o reduzido número de indivíduos que compõe o Anzol. Ademais, os dados dos Xavante são de 1996, enquanto que os dos Wari' são de 2002/2003. Trata-se de perfis epidemiológicos e socioambientais não apenas temporalmente específicos, mas em franca transformação (Leite, comunicação por escrito).

Tabela 4 - Testes estatísticos sobre médias de peso - masculino - Anzol e Xavante

	N	Peso médio Anzol	DP	N	Peso médio Xavante	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
4	2	16,6	0,8	10	15,71	1,4	-1,45	3,23	1,24
13	2	32,2	4,2	15	49,41	7,23	-28,54	-5,88	-4,91*
30 a 39	4	61,3	3,5	21	82,49	9,60	-31,40	-10,98	-7,76*

Tabela 5 - Testes estatísticos sobre médias de peso – masculino - Anzol e Wari'

	N	Peso médio Anzol	DP	N	Peso médio Wari'	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
4	2	16,6	0,8	7	14,57	1,69	-1,00	5,06	2,38
13	2	32,2	4,2	6	40,02	5,03	-17,62	1,98	-2,17
30 a	4	61,3	3,5	15	60,14	6,09	-5,63	7,95	0,49

A partir dos dados disponíveis de peso para as classes etárias da população masculina, pode-se verificar – pela estimação da diferença entre as duas médias – que (1) em comparação com os Xavante, as diferenças entre as classes de 13 anos e de 30/39 anos de idade são significativas, com substanciais diferenças em desfavor dos moradores do Anzol (o peso médio dos meninos de 13 anos do Anzol está de 5,88 a 28,54 menor do que os da mesma classe etária dos Xavante e o dos homens de 30 a 39 anos, de 10,98 a 31,40 abaixo do peso da mesma classe etária dos Xavante); (2) em comparação com os Wari', a diferença entre as médias é incerta, e o teste t não permite conclusão.

Para o teste de comparação entre as duas médias de peso do sexo masculino, deve-se rejeitar a hipótese nula para as classes de 13 anos e de 30/39 anos de idade na comparação com os Xavante. Há, portanto, indícios de diferenças significativas de peso no sexo masculino destas duas etnias.

Tabela 6 - Testes estatísticos sobre médias de peso - feminino - Anzol e Xavante

	N	Peso médio Anzol	DP	N	Peso médio Xavante	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
6	2	21,5	1,3	10	20,4	2,29	-2,72	4,92	0,94
10	3	38,1	0,8	5	37,12	5,69	-7,37	9,33	0,38
30 a 39	4	65,0	8,1	25	70,82	10,8	-17,49	5,85	-1,27

Tabela 7 - Testes estatísticos sobre médias de peso - feminino - Anzol e Wari'

	N	Peso médio Anzol	DP	N	Peso médio Wari'	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
6	2	21,5	1,3	2	17,95	2,47	-4,94	12,04	1,80
10	3	38,1	0,8	8	27,3	4,35	4,90	16,70	6,73*
30 a 39	4	65,0	8,1	15	46,91	5,59	10,84	25,34	4,21*

A partir dos dados disponíveis de peso para as classes etárias da população feminina, pode-se verificar – pela estimação da diferença entre as duas médias – que (1) não há diferenças significativas entre o Anzol e os Xavante; (2) em comparação com os Wari', as classes de 10 anos e de 30/39 anos de idade possuem diferença significativa, mas em favor do Anzol.

Para o teste de comparação entre as duas médias de peso do sexo feminino, deve-se rejeitar a hipótese nula para as classes de 10 anos e de 30/39 anos de idade na comparação com os Wari'. Há, portanto, indícios de diferenças significativas de peso no sexo feminino destas duas etnias.

Tabela 8 - Testes estatísticos sobre médias de estatura - masculino - Anzol e Xavante

	N	Estatura média Anzol	DP	N	Estatura média Xavante	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
4	2	103,5	0,8	10	97,88	4,06	-1,05	12,29	4,01
13	2	137,5	4,2	15	155,99	6,85	-29,24	-7,74	-5,35*
30	4	161,5	6,0	21	166,93	5,32	-11,54	0,68	-1,69

Tabela 9 - Testes estatísticos sobre médias de estatura - masculino - Anzol e Wari'

	N	Estatura média Anzol	DP	N	Estatura média Wari'	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
4	2	103,5	0,8	7	99,49	3,69	-2,51	10,53	2,66
13	2	137,5	4,2	6	150,14	6,22	-24,51	-0,77	-3,23*
30 a 39	4	161,5	6,0	15	162,44	4,47	-6,61	4,73	-0,29

A partir dos dados disponíveis de estatura para as classes etárias da população masculina, pode-se verificar – pela estimação da diferença entre as duas médias – que (1) em comparação com os Xavante, as diferenças entre as classes de 13 anos de idade são significativas, com diferenças em desfavor do Anzol; (2) em comparação com os Wari', a mesma tendência foi encontrada. Para as outras duas classes etárias, as diferenças entre as médias são incertas.

Para o teste de comparação entre as duas médias de estatura do sexo masculino com cada etnia, deve-se rejeitar a hipótese nula para a classe de 13 anos de idade. Há, portanto, prejuízos parciais no desenvolvimento estatural para meninos do Anzol.

Tabela 10 - Testes estatísticos sobre médias de estatura - feminino - Anzol e Xavante

	N	Estatura média Anzol	DP	N	Estatura média Xavante	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
6	2	116,5	1,5	10	112,15	3,66	-1,70	10,40	2,77
10	3	142,3	0,5	5	139,9	4,68	-4,46	9,26	1,14
30	4	151,3	4,5	25	154,41	3,6	-7,21	0,99	-1,32

Tabela 11 - Testes estatísticos sobre médias de estatura - feminino - Anzol e Wari'

	N	Estatura média Anzol	DP	N	Estatura média Wari'	DP	Estimação da diferença entre as duas médias		Teste t
							Intervalo inferior	Intervalo superior	
6	2	116,5	1,5	2	109,1	5,23	-9,14	23,94	1,92
10	2	142,3	0,5	8	131,89	7,46	-2,28	23,10	3,91
30	4	151,3	4,5	14	149,18	3,74	-2,56	6,80	0,86

A partir dos dados disponíveis de estatura para as classes etárias da população feminina, pode-se verificar – pela estimação da diferença entre as duas médias – que tanto em comparação com os Xavante quanto aos Wari', as diferenças entre as médias não são estatisticamente significativas.

A avaliação do Índice de Massa Corporal (em kg/m²) foi a variável empregada para avaliação nutricional dos adultos (≥ 20 anos). Para os homens do Anzol, a média do IMC foi de 22,35, e para mulheres foi de 26,11. Em comparação com os pontos de corte estabelecidos pela OMS: (1) baixo peso: IMC<18,50; (2) normalidade de peso: 18,50≤IMC≤24,99; (3) pré-obesidade: 25,00≤IMC≤29,99; (4) obesidade de grau 1: 30,00≤IMC≤34,99; obesidade de grau 2: 35,00≤IMC≤39,99; e (5) obesidade de grau 3: 40,00≤IMC, no Anzol, para os homens, a média do IMC aponta para normalidade de peso, enquanto que para as mulheres, aponta para pré-obesidade.

No entanto, como o IMC reflete aspectos históricos, sociais e culturais próprios de cada país, a OMS tabela estes dados também de acordo com o ano e o local. Para esta pesquisa, empreguei os dados referentes ao Brasil no ano de 2016. Assim, o IMC médio esperado para homens acima de 20 anos de idade é de 26,3, com intervalo que pode variar entre 25,7 e 26,9; e para mulheres acima de 20 anos de idade é de 26,9, com intervalo que pode variar entre 26,2 e 27,6 (WHO, 2017). Estes dados mostram que o IMC da população adulta masculina do Anzol não pode ser considerado "normal", para o contexto nacional, enquanto que o IMC da população adulta feminina do Anzol está até mesmo pouco abaixo da "normalidade" nacional. Resultados de pesquisas mais recentes realizadas com populações indígenas da Amazônia apontam para maior incidência de sobrepeso tanto entre homens e mulheres adultos (Gugelmin & Santos, 2006; Santos *et al.*, 2007; Capelli & Koifman, 2011). Esta "normalidade" mencionada oculta o fato de que a média de IMC e seus valores de dispersão refletem um quadro preocupante, onde mais da metade da população adulta nacional encontra-se acima do peso e onde as doenças crônicas não transmissíveis protagonizam as causas de morbimortalidade neste segmento etário (Leite, comunicação por escrito).

Estes resultados refletem o fato de que, apesar das limitações territoriais dos moradores do Anzol, os homens continuam a praticar mais atividades físicas, como as caminhadas necessárias à realização da pesca ou na preparação das roças. As mulheres, por outro lado, estão mais limitadas ao âmbito doméstico, o que não ocorria no contexto tradicional, em que elas participavam das caminhadas com os homens ou mesmo para ir aos igarapés mais distantes. O quotidiano mais restrito em torno da unidade doméstica, ademais, torna as mulheres mais propensas à maior ingestão calórica e menor dispêndio energético, diferentemente dos homens, cujo desenvolvimento passa então a expressar os déficits parcialmente identificados em estatura e peso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Anzol é uma Comunidade indígena composta por quarenta e dois moradores, a maioria dos quais índios Macuxi ou Wapichana, que estão distribuídos em seis unidades domésticas. Seu *habitat* está situado em uma extensa área de predomínio de savanas, cujo território de uso e ocupação tradicional vem sendo há décadas gradualmente restringido pela ação do agronegócio na região, além de ser objeto de litígio fundiário junto ao aparelho judiciário brasileiro, pois está inserido dentro de uma das propriedades da FIT: a Fazenda São Jorge do Anzol.

Neste contexto, esta pesquisa consistiu de um estudo de caso em Ecologia, sobre o tema da adaptabilidade humana, desenvolvido a partir de pesquisa documental e de campo. O problema consistiu em descobrir que relações há entre a restrição territorial e de acesso a recursos naturais vivenciadas pelos moradores do Anzol, suas estratégias de subsistência e seu perfil antropométrico?

A hipótese descritiva formulada foi a de que as limitações socioambientais a que os moradores do Anzol estão submetidos tende a produzir os seguintes impactos bioculturais: (1) surgimento de estratégias alternativas de adaptabilidade cultural/comportamental, relacionadas à necessidade de compensar suas restrições socioambientais, particularmente no que se refere à subsistência; (2) efeitos negativos sobre seu perfil antropométrico, comparativamente a padrões mundiais de peso e estatura e a padrões de outras populações indígenas amazônicas; e (3) aumento de riscos de prevalência de doenças crônicas relacionadas a mudanças alimentares decorrentes dos processos adaptativos às restrições enfrentadas.

A pesquisa esteve fundamentada em aspectos teóricos que reúnem diferentes contribuições das abordagens que tratam deste tema: Ecologia Cultura, Antropologia Ecológica e abordagens processuais mais recentes, como a Ecologia Histórica e a Ecologia Política. Por influência da Ecologia Cultural, a pesquisa esteve voltada para o estudo de adaptabilidade de uma população humana de reduzida densidade demográfica, com maior dependência dos recursos naturais oferecidos pela paisagem, além de importar em realizar análises comparativas. Por influência da Antropologia Ecológica, houve a preocupação com a interdisciplinaridade e com o cuidado no emprego de conceitos, na coleta, tratamento e análise dos dados, porém sem adotar apenas cultura ou apenas população como unidade de análise, mas sim as relações da população estudada com o ambiente e com demais segmentos da sociedade nacional. Por influência das abordagens processuais, discuti os fenômenos observados a partir da perspectiva

dos processos de ruptura e conflito, com atenção à análise em múltiplas escalas. Os aspectos históricos, sociológicos, econômicos e políticos foram incluídos na discussão dos resultados, bem como observei aspectos relacionados à dimensão não apenas coletiva, com possibilidade de voz aos sujeitos da pesquisa e a seus problemas socioambientais.

Por influência dos estudos sobre adaptabilidade humana na Amazônia, a pesquisa abordou as condições ambientais, a alimentação, o desenvolvimento físico e o quadro de saúde da população estudada, uma vez que estes também são indicadores de adaptabilidade: neste sentido, foi necessário considerar o fenômeno da transição nutricional, que em populações amazônicas vem se acentuando gradativamente, com efeitos sobre a redução de atividades físicas, maior dependência de recursos financeiros para sua subsistência, redução de práticas tradicionais de horticultura, caça e pesca, piora do quadro geral de saúde física de crianças e adultos, com destaque para doenças crônicas e problemas de desenvolvimento físico.

Para a análise das estratégias de adaptabilidade presentes nas interações dos moradores do Anzol com o seu ambiente, os fatores observados que impactam sobre variáveis socioambientais e na forma como se dão as interações foram classificados em escalas macro e microestruturante.

Sob o aspecto macroestruturante de influência sobre variáveis ambientais, destacaram-se as características típicas de paisagens de savanas: limitações hídricas, baixa fertilidade dos solos, altas temperaturas e baixa produtividade de biomassa. Além disso, tais paisagens estão sendo gradualmente modificadas por atividades econômicas não sustentáveis, em que se destacam a criação de gado e monoculturas de arroz, soja ou acácia.

Sob o aspeco macroestruturante de influência sobre variáveis sociais, importam os eventos históricos relacionados à ocupação da Amazônia e da Bacia do Rio Branco, a partir do século XVII, em especial os conflitos territoriais e por recursos naturais entre colonizadores e índios, o que ocorre até os dias atuais.

Sob o aspecto microestruturante de influência sobre variáveis ambiental estão as restrições naturais próprias do espaço disponível aos moradores do Anzol para suas práticas de subsistência: seja para seus cultivos, seja para a caça, seja para acesso a fontes de água, assim como a reduzida biodiversidade e a falta de espaço para o desenvolvimento de economia de subsistência e manutenção de práticas tradicionais sustentáveis de manejo dos recursos naturais.

Sob o aspecto microestruturante de influência sobre variáveis sociais estão a hostilização causada pelos ocupantes do entorno, o enfraquecimento de vínculos

intercomunitários e perspectivas de futuro incertas para as novas gerações de moradores do Anzol.

A partir destas escalas de aspectos de impacto, foram realizadas análises dos efeitos bioculturais da adaptabilidade a fatores de restrição territorial e de acesso a recursos naturais sobre o Anzol em três dimensões: coletiva, doméstica e individual.

Sob a dimensão coletiva, constatei que os moradores do Anzol estão submetidos a longo período de seca típico de savanas, à baixa produtividade de biomassa, a alta irradiação solar acompanhada das altas temperaturas e à escassez de água. Ideintifiquei que a adaptabilidade a estes fatores se dá, em grande medida, por transmissão de conhecimento tradicional, estratégia limitada no caso da Comunidade pesquisada, dado que há pressão histórica para a dissolução social do grupo, com desdobramentos sobre suas relações intercomunitárias. Neste sentido é que a adaptabilidade foi realizada cultural/comportamentalmente por meio da aliança conjugal estabelecida por alguém "de dentro" com alguém "de fora" da Comunidade. A partir deste evento recente, passou a ocorrer a expansão das unidades domésticas, o reestímulo a colocação de roças, o esforço em trazer outros descendentes do casal remanescente, a maior aproximação de instituições representativas e de direitos indígenas, o maior ingresso de renda a partir de benefícios sociais e a maior assunção de riscos para a expansão territorial.

Sob a dimensão doméstica, identifiquei um sistema de habitação em casas separadas por unidades familiares nucleares, formada por progenitores e seus descendentes, diferentemente do padrão tradicional de famílias extensas. Os cultivos, embora complementem as necessidades das e entre famílias, são também uma estratégia política de reafirmação da identidade indígena e de dependência do território. A variedade de itens consumidos é bastante limitada, de modo que a dieta pouco varia durante o ano e entre as unidades domésticas, com sensível diferença entre a estação seca e a chuvosa, em que nesta há maior consumo de proteína animal e alimentos cultivados localmente. Mesmo na estação chuvosa, a agricultura de subsistência é restrita a poucos cultivares, não só em virtude das oscilações imprevisíveis dos níveis de pluviosidade de cada ano, como também em função de que o território atualmente ocupado é insuficiente para novos cultivos a cada ano. A estratégia adaptativa encontrada para tais limitações foi o aumento do ingresso de recursos monetários oriundos de programas sociais e, consequentemente, a maior dependência de alimentos processados. Neste sentido, pude confirmar os aspectos que caracterizam uma das "pontas" da transição nutricional: aumento da incorporação de alimentos industrializados em sua dieta; reduzida variedade tanto destes quanto

dos obtidos da própria paisagem de que fazem parte; estilo de vida com maior predisposição ao sedentarismo; maior consumo de alimentos oriundos da cidade, especialmente os de baixo custo e baixo valor nutricional, como aqueles ricos em carboidratos, gordura e baixos teores de fibras; maior dependência de recursos financeiros para alimentação; monetarização por meio de acesso a programas de transferência de renda, aposentadoria rural ou mesmo trabalho remunerado eventual.

Sob a dimensão individual, o Anzol é majoritariamente formado por pessoas jovens, que possuem poucas perspectivas de permanência na Comunidade, à medida que forem crescendo. Nesta dimensão observei a outra "ponta" da transição nutricional: são pessoas com problemas sistemáticos de saúde, em especial com incidência de verminoses, cefaleia, problemas gástricos, respiratórios, dermatológicos, musculares e das vias urinárias. Não pude estabelecer relações da causa e efeito entre este quadro epidemiológico e as restrições socioambientais vivenciadas por estes índios, mas há indícios de que, ao menos parcialmente, haja algum tipo de relação entre a transição nutricional vivenciada e estes problemas, dado que foram observados em todas as unidades domésticas. Os homens tendem a apresentar peso normal ou abaixo do normal, o que se diferencia ligeiramente de outros estudos conduzidos com populações indígenas: este resultado pôde ser explicado a partir da limitada obtenção de alimentos, mesmo os obtidos na cidade, combinada com a realização de longas caminhadas para pescar, ainda que em espaço "não autorizado", e com o trabalho de preparo das roças. As mulheres tendem a apresentar quadro de pré-obesidade, o que confirma estudos semelhantes: embora as mulheres compartilhem da mesma quantidade/qualidade disponível de alimento, cultivado ou comprado, não realizam mais as atividades físicas que realizavam no contexto tradicional, dado o risco envolvido nas caminhadas, o que é assumido apenas pelos homens. As crianças apresentam risco de desenvolvimento, em comparação com padrões mundiais, o que confirma estudos com outras populações indígenas; e mesmo em comparação com outras populações indígenas. As crianças refletem a tendência de desenvolvimento relativamente estável durante os períodos de lactância e, a partir da maior interação com o ambiente, passam a apresentar maior risco de problemas de desenvolvimento.

Conclusivamente, a restrição territorial e de acesso a recursos naturais, associada à transição nutricional em curso para populações amazônicas, tende a afetar crianças, homens e mulheres moradores do Anzol. De modo geral, alimentam-se de itens obtidos por compra com dinheiro obitdo dos benefícios sociais e, complementarmente, com itens do ambiente restrito em que vivem: trata-se de uma oscilação entre o inadequado e o pouco, o que pode afetar de

modo mais agressivo uma população mais vulnerável aos efeitos da transição nutricional, sob o aspecto biológico. Ademais, as influências de programas sociais de transferência de renda e o contato relativamente facilitado com alimentos industrializados, ainda que seja uma estratégia adaptativa à restrição territorial e de acesso a recursos naturais, tende a comprometer as condições de desenvolvimento físico e de saúde desta população, bem como contribui para deteriorar os mecanismos de transmissão de conhecimentos tradicionais relacionados ao uso de recursos naturais: água, solo, flora e fauna locais.

A perspectiva dos moradores do Anzol ainda é incerta, especialmente porque sua coesão social e os recentes desdobramentos positivos nesta competição pelo território se mantêm apoiados quase que unicamente no protagonismo de seu atual tuxaua. Os mais jovens, nas condições socioambientais limitantes em que atualmente se encontram, podem ser atraídos a procurar por alternativas de vida na cidade, o que pode comprometer a própria existência desta Comunidade nos próximos anos. Nas condições atuais, o Anzol está sendo absorvido por um processo de urbanização periférica índios, fenômeno não incomum na Amazônia do século XXI. Esta conjuntura pode ser gradualmente revertida em um futuro quadro de demarcação e homologação da terra que tradicionalmente ocupam, uma vez que esta é a necessidade mais urgente manifestada pelos moradores do Anzol.

RESUMO

Esta pesquisa tem como tema as relações entre a restrição territorial e de acesso a recursos naturais historicamente vivenciadas pelos moradores de uma Comunidade composta por índios Macuxi e Wapichana, localizada em paisagem de savana em Roraima, suas estratégias de subsistência e seu perfil antropométrico. Consistiu em um estudo de caso em Ecologia, sobre o tema da adaptabilidade humana, desenvolvido a partir de pesquisa documental e de campo. A pesquisa está teoricamente fundamentada em diferentes contribuições que tratam dos estudos sobre interações humano-ambiente, além daquelas destinadas a discutir adaptabilidade humana no contexto amazônico. Como resultados, identificou-se que a população pesquisada desenvolveu estratégias de adaptabilidade necessárias à sobrevivência em condições socioambientais hostis, marcadas por fatores limitantes que operam em escalas micro e macroestruturantes. O impacto biocultural destas restrições desencadeou respostas adaptativas nesta Comunidade, em dimensão coletiva, doméstica e individual. Na dimensão coletiva, a maior parte das respostas adaptativas decorreu da incorporação de indivíduo externo ao grupo por meio de união conjugal com mulher do Anzol, o que resultou em maior pressão sobre instituições de defesa de direitos de direitos indígenas e reverteu parcialmente o processo de restrição territorial progressiva. Na dimensão doméstica ocorreu o aumento do ingresso de recursos monetários oriundos de programas sociais e, consequentemente, o maior consumo de alimentos industrializados, o que caracteriza um dos aspectos da transição nutricional. Na dimensão individual, foram observados riscos para o desenvolvimento físico de crianças e adolescentes, bem como maior morbidade em adultos e idosos. As estratégias de adaptabilidade encontradas por esta população ameríndia são eficazes para a sobrevivência deste grupo nas condições socioambientais limitantes em que se encontram, porém com a persistência de riscos em longo prazo para a saúde destes indivíduos.

Palavras-chave: Ecologia Humana. Adaptabilidade. Ameríndios. Amazônia.

ABSTRACT

This research discuss the relations between the spatial restraint and of access to natural resources historically experienced by the inhabitants of a community composed of Macuxi and Wapichana indians, located in a savanna landscape in the Brazilian state of Roraima, their subsistence strategies and their anthropometric profile. It consisted of a case study in Human Ecology on the subject of human adaptability, developed from documentary and field research. The research is theoretically based on different contributions that deal with studies on human-environment interactions, besides those aimed at discussing human adaptability in the amazonian context. As results, the researched population developed strategies of adaptability necessary for survival under hostile socioenvironmental conditions, marked by limiting factors that operate at micro and macrostructuring scales. The biocultural impact of these restrictions has triggered adaptive responses in this community, in collective, domestic and individual dimension. In the collective dimension, the majority of the adaptive responses resulted from the incorporation of an individual external to the group through a conjugal union with an Anzol woman, which resulted in greater pressure on institutions for the defense of indigenous rights and reversed the progressive spacial restriction process. In the domestic dimension, there was an increase in the inflow of monetary resources from social programs and, consequently, the higher consumption of industrial food, which characterizes one of the aspects of the nutritional transition. In the individual dimension, I observerd risks for physical development of children and adolescents, as well as greater morbidity in adults and the elderly. The strategies of adaptability found by this Amerindian population are effective for the survival of this group in the limiting socioenvironmental conditions where they live, but with persistence of long-term risks to the health of these individuals.

Keywords: Human Ecology. Adaptability. Amerindians. Amazonia.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. A Formação Boa Vista: O significado geomorfológico e geoecológico no contexto do relevo de Roraima. In: Barbosa, R. I.; Ferreira, E.; Castellón, E. (Ed.). **Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima**. INPA/Manaus. p. 267-293, 1997.

_____. **Estratégias adaptativas de duas populações caboclas (Pará) aos ecossistemas de várzea estuarina e estacional: uma análise comparativa**. Tese de Doutorado. São Paulo. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2002.

ADAMS, C.; MURRIETA, R.; SIQUEIRA, A.; NEVES, W.; SANCHES, R. Bread of the land: the invisibility of manioc in the Amazon. In **Amazon Peasant Societies in a Changing Environment**. Springer, Dordrecht, 2009.

ADAMS, C; PIPERATA, B. A. Ecologia humana, saúde e nutrição na Amazônia. **Ambiente e sociedade na Amazônia: uma abordagem interdisciplinar.** Rio de Janeiro: Garamond Universitária, p. 341-378, 2014.

ADAMS, C.; NEVES, W. A.; MURRIETA, R. S.; SIQUEIRA, A. D.; SANCHES, R. A. Status nutricional das populações ribeirinhas da Amazônia: um estudo comparativo entre várzea estacional e estuarina. In: **Concurso redSAN 2007**. FAO, 2008, p. 194-238.

ADAMS, C.; MURRIETA, R.S.S.; SIQUEIRA, A. D.; NEVES, W. A.; SANCHES, R.A. O Pão da Terra: da invisibilidade da mandioca na Amazônia. In: Adams, C., Murrieta R.S.S.; Neves, W. A. **Sociedades Caboclas amazônicas**: modernidade e invisibilidade. Sao Paulo: FAPESP/Annablume. p. 295-321, 2006.

ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; SANCHES, R. A. Agricultura e alimentação em populações ribeirinhas das várzeas do Amazonas: novas perspectivas. **Ambiente & Sociedade**, 8(1): 1-22, 2005.

ADGER, W. N.; BENJAMINSEN, T. A.; BROWN, K.; SVARSTAD, H. Advancing a political ecology of global environmental discourses. **Development and change**, 32(4), 681-715, 2001.

ALMEIDA, W.B.A. **Invasão de *Acacia mangium* nas terras indígenas de Roraima**. Nova Cartografia Social da Amazônia. Manaus: UEA, 2014.

ANDRE, G. M. S. **Etnoregião Murupu - TI Serra da Moça e Truaru**: Mapa Situacional. Produto cartográfico. 2014.

ANGROSINO, M. **Etnografia e observação participante: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman Editora, 2009.

ARAUJO, J.D. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasilia, 21(4): 533-538, 2012

ARVELO-JIMENEZ, N; BIORD, H. The Impact of Conquest on Contemporary Indigenous Peoples of the Guiana Shield: the system of Orinoco regional interdependence. In: ROOSEVELT, A. (Ed.) Amazonian Indians: from Prehistory to Present. **Anthropological Perspectives**, 55-78. Tucson: University of Arizona Press, 1994.

ASNER, G. P., ELMORE, A. J., OLANDER, L. P., MARTIN, R. E.; HARRIS, A. T. Grazing systems, ecosystem responses, and global change. **Annu. Rev. Environ. Resour**. 29, 261-299, 2004.

ASNER, G. P.; VAUGHN, N.; SMIT, I. P.; LEVICK, S. Ecosystem-scale effects of megafauna in African savannas. **Ecography**, v. 39, n. 2, p. 240-252, 2016.

BAINES, S. G. Os índios makuxi e wapichana e suas relações com estados nacionais na fronteira Brasil-Guiana. **Série Antropologia**, Brasília, v. 338, p. 1-20, 2003.

_____. O Movimento Político Indígena Em Roraima: identidades indígenas e nacionais na fronteira Brasil-Guiana. **Caderno CRH**, v. 25, n. 64, 2012.

BALÉE, W. The culture of Amazonian forests. **Advances in economic botany**, v. 7, n. 1, p. e21, 1989.

_____. **Advances in Historical Ecology**. NewYork: Columbia University Press, 1998.

_____. Historical Ecology: premises and postulates. In*:* BALÉE, W. (Ed.). **Advances in historical ecology**. Columbia University Press, 2002.

_____. The research program of historical ecology. **Annu. Rev. Anthropol.**, v. 35, p. 75-98, 2006.

BALEE, W. L.; ERICKSON, C. L. **Time and Complexity in Historical Ecology**: Studies in the Neotropical Lowlands. New York: Columbia University, 2006

BARBOSA, R. I. **Ocupação humana em Roraima I**: do histórico colonial ao início do assentamento dirigido. Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi, v. 9, n. 1, p. 123-144, 1993.

_____. Distribuição das chuvas em Roraima. In: BARBOSA, R.I.; FERREIRA, E.J.G.; CASTELLÓN, E.G. (Eds). **Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. p. 325-335, 1997.

BARBOSA, R. I.; CAMPOS, C., PINTO, F.; FEARNSIDE, P. M. The "Lavrados" of Roraima: biodiversity and conservation of Brazil's Amazonian Savannas. **Functional Ecosystems and Communities**, v. 1, n. 1, p. 29-41, 2007.

BARBOSA, R.I.; MIRANDA, I.S. **Fitofisionomias e diversidade vegetal nas savanas de Roraima. Savanas de Roraima**: Etnoecologia, Biodiversidade e Potencialidades Agrossilvipastoris, FEMACT, Boa Vista, p. 61-77, 2005.

BARROS, L. S.; VALE JR., J. F.; SCHAEFER, C. E. G R; JÚNIOR, M. M. **Perdas de solo e água em plantio de *Acacia mangium* Wild. em Roraima, norte da Amazônia**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 33, n. 2, p. 447-454, 2009.

BARTH, F. **Indus and Swat Kohistan**. Forenede Tr., 1956.

_____. **Nomads of South Persia**: The Baseri Tribe of the Khamseh Confederacy. Humanities Press, 1965.

_____. Ethnic groups and boundaries: The social organization of culture difference. Waveland Press, 1998.

_____. **Nomads of south Persia-The Basseri tribe of the Khamseh confederacy.** Read Books Ltd, 2013.

BARUCH, Z.; BELSKY, A.J.; BULLA, L.; FRANCO, C.A.; GARAY, I.; HARIDASAN, M.; LAVELLE, P.; MEDINA, E.; SARMIENTO, G. Biodiversity as regulator of energy flow, water use and nutrient cycling in savannas. In: **Biodiversity and Savanna Ecosystem Processes**. Springer Berlin Heidelberg, 1996. p. 175-194.

BASAMBA, T. A. et al. Tillage effects on maize yield in a Colombian savanna oxisol: Soil organic matter and P fractions. **Soil and Tillage Research**, v. 91, n. 1-2, p. 131-142, 2006.

BATES, D. G.; LEES, S. H. The role of exchange in productive specialization. **American Anthropologist**, v. 79, n. 4, p. 824-841, 1977.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A Transição Nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Púbica**. Rio de Janeiro, 19 (Supl. 1): S181-S191, 2003.

BATISTA FILHO, M.; DE SOUZA, A. I.; MIGLIOLI, T. C.; DOS SANTOS, M. C. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cad. Saude Publica.** Rio de Janeiro,24 Sup. 2: S247-257, 2008.

BECKER, B.K. **Amazônia**: geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Graramond, 2007.

_____. Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, v. 1, n. 1, p. 17-23, 2010.

BECKERMAN, S. The Abundance of Protein in Amazonia: A Reply to Gross. **American Anthropologist** 81 (3): 533-560, 1979.

_____. Hunting and Fishing in Amazonia: Hold the Answers, What are the Questions? In: ROOSEVELT, **A. Amazonian Indians**: from Prehistory to the Present. Tucson: The University of Arizona Press, p. 177-200. 1994.

_____. A Amazônia estava repleta de gente em 1492? In: W. A. NEVES. **Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi-CNPq. p. 143- 159, 1991.

BEGOSSI, A. **Ecologia Humana:** Um Enfoque das Relações Homem-Ambiente**.** INTERCIENCIA 18(1): 121-132. 1993.

BENEFICE, E., LOPEZ, R., MONROY, S.L., RODRÍGUEZ, S.Fatness and overweight inwomen and children from riverine Amerindian communities of the Beni River (BolivianAmazon). **Am J Hum Biol** 19:61–73, 2007.

BENNETT, J. W. Northern plainsmen: Adaptive strategy and agricultural life. **Arlington Heights, Ill.: AHM**, 1969.

_____. The ecological transition. **Cultural Anthropology and Human Adaptation.** London: Pergamon Press, 1976.

_____. Human ecology as human behavior. In: **Environment and Culture**. Springer US, 1980. p. 243-277.

BERMUDEZ, O. I., TUCKER, K. Trends in Dietary Patterns of Latin American Populations, **Cad.Saude Pública**. Rio de Janeiro, 19 (Supl.1): S87-S99, 2003.

BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology**: Qualitative and quantitative approaches. Rowman Altamira, 2006.

BIERSACK, Aletta. Introduction: From the "new ecology" to the new ecologies. **American Anthropologist**, v. 101, n. 1, p. 5-18, 1999.

BIERSACK, A.; GREENBERG, J. B. (Ed.). **Reimagining political ecology**. Duke University Press, 2006.

BINFORD, L. R. Human ancestors: changing views of their behavior. **Journal of Anthropological Archaeology**, v. 4, n. 4, p. 292-327, 1985.

BLACKWELL, A.D., PRIOR, G., POZO, J., TIWIA, W., SUGIYAMA, L.S. Growth and market integration in Amazonia: a comparison of growth indicators between Shuar, Shiwiar, and nonindigenous school children. **American Journal of Human Biology**, v. 21, n. 2, p. 161-171, 2009.

BOAS, Franz. Handbook of American Indian Languages, Part 1 Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology. **Bulletin**, v. 40, p. 201-377, 1911.

BOCK, W. J. The definition and recognition of biological adaptation. **American Zoologist**, v. 20, n. 1, p. 217-227, 1980.

BODENHORN, B. It's traditional to change: A case study of strategic decision-making. **Cambridge Anthropology**, p. 24-51, 2000.

BORGES, S.H. Listagem e novos registros de aves para a região de Boa Vista, Roraima, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi**, ser. Zool., 10 (2). 1994.

BOURLIÈRE, F., HADLEY, M. Present-day savannas: an overview. In: Goodall, D.W. (Ed.), **Ecosystem of the World – Tropical Savannas**. Elsevier, Amisterdam, pp. 1–17, 1983.

BRASIL. **Lei Complementar nº 75**, de 20 de maio de 1993.

_____. **Curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde – OMS**. Portal da Saúde. Ministério da Saúde. Disponível em http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento. 2017(a).

_____. **Jucá diz que estão avançando negociações para asfaltar estrada que liga Roraima a Guiana**. Disponível em https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/06/29/juca-diz-que-estao-avancando-negociacoes-para-asfaltar-estrada-que-liga-roraima-a-guiana. 2017(b).

BRENER, A.G. F.; SILVA, J. F. Leaf-cutting ant nests and soil fertility in a well-drained savanna in western Venezuela. **Biotropica**, p. 250-254, 1995.

BRITO, Y. C. R. **Diabetes tipo 2 e sua relação com hábitos alimentares na comunidade indígena Tabalascada localizada no município de Cantá-Roraima**. Monografia de Especialização. Departamento de Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina. Boa Vista: 2016.

BRONDÍZIO, E. **Amazonian Caboclo and the Acai Palm**: Forest Farmers in the Global Market. New York: New York Botanical Garden, 2008

_____. Intensificação agrícola, identidade econômica e invisibilidade entre pequenos produtores rurais amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. **Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade**, p. 191-232, 2006.

BRONDIZIO, E. S.; VAN HOLT, T. Geospatial analysis. **Handbook of methods in cultural anthropology**. Rowman and Littlefield, Lanham Google Scholar, 2014.

BRONDIZIO, E.; RYAN A.; FIORINI, S. History and Scope of Environmental Anthropology. In **Routledge Handbook of Environmental Anthropology**, 1st edition. Routledge, 2016

BROWN, P.J.; CLOSSER, S. **Understanding and applying medical anthropology**. Routledge, 2016.

BUSH, M.B.; MILES, R.S.; TOLEDO, M.R.; LISTOPAD, C.; GOSLING, W.D.; WILLIAMS, C.; OLIVEIRA, P.E.; KRISEL, C. Holocene Fire and Occupation in Amazonia: Records from Two Lake District **Philosophical Transactions of the Royal Society** *B* 362 (1478):209-218, 2007.

CAMPBELL, D. J. Response to drought among farmers and herders in Southern Kajiado District, Kenya. **Human Ecology**, v. 12, n. 1, p. 35-64, 1984.

CAMPOS, C. **Diversidade socioambiental de Roraima**: subsídios para debater o futuro sustentável da região. Boa Vista: ISA, 2011.

CAMPOS, C.; PINTO, F.; BARBOSA, R.I. **O Lavrado de Roraima**: importância biológica, desenvolvimento e conservação na maior savana do Bioma Amazônia. Boa Vista: INPA, 2008.

CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2005.

CAPELLI, Jane de Carlos Santana; KOIFMAN, Sergio. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. 433-437, 2001.

CARNEIRO, R. L. Slash and Burn Cultivation among the Kuikuru. In: WALLACE, A. F. C. (Ed.) **Men and cultures**. p. 239-44, 1961.

_____. The History of Ecological Interpretations of Amazonia: Does Roosevelt Have it Right? In: SPONSEL, L.E**. Indigenous People and the Future of Amazonia**: An Ecological Anthropology of an Endangered World. Tucson: University of Arizona Press. 45 -70, 1995.

_____. **Subsistence and social structure**: an ecological study of the Kuikuru Indians. Tese de Doutorado. University of Michigan, 1957.

CARNEIRO, M.C.G.; SANTOS, R.V.; GARNELO, L.; REBELO, M.A.B.; COIMBRA JR., C.E.A. Carie dentaria e necessidade de tratamento odontológico entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro, Amazonas. **Ciencia & Saúde Coletiva**, 13(6):1895-1992, 2008.

CARNEIRO FILHO, A. Cerrados amazônicos: fósseis vivos? Algumas reflexões. **Revista do Instituto Geológico**, v. 14, n. 2, p. 63-68, 1993.

CARVALHO, T. M.; CARVALHO, C. M. Interrelation of geomorphology and fauna of Lavrado region in Roraima, Brazil suggestions for future studies. **Quaternary Science Journal**, 61:146-155, 2012.

CAVALCANTI, R. B.; JOLY, C. A. Biodiversity and conservation priorities in the Cerrado region. **The Cerrados of Brazil. Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**, p. 351-367, 2002.

CHAGNON, N.A., HAMES, R.B. La "Hipotesis Proteica" y la Adaptacion indigena a la Cuenca del Amazonas: una revision critica de los datos y de la Teoria. **Interciencia**, 5(6): 346 -358, 1980.

CIR. **Carta ao Ministro da Justiça**, de 08 de julho de 2017. Disponível em https://racismoambiental.net.br/wp-content/uploads/2017/07/Carta-ao-MJ-e-Funai-08-07-2017-1.pdf.

_____. **Carta da 47ª. Assembleia Geral dos Povos Indígenas de Roraima.** Disponível em http://www.cir.org.br/site/wp-content/uploads/2018/03/Carta-47-AGPIRR-2018-Oficial.pdf.

CLARK, J. S., GRIMM, E. C., DONOVAN, J. J., FRITZ, S. C., ENGSTROM, D. R., & ALMENDINGER, J. E. Drought cycles and landscape responses to past aridity on prairies of the northern Great Plains, USA. **Ecology**, 83(3), 595-601, 2002.

COIMBRA JR., C. E. A. Estudos de Ecologia Humana entre os Surui do Parque Indígena Aripuana, Rondônia. O uso de larvas de coleopteros *(Bruchidae* e *Curculionidae*) na alimentação. **Revta bras. Zool**., S. Paulo 2(2): 35-47, 1984.

COIMBRA JR., C.E.A.; SANTOS, R.V. Avaliação do Estado Nutricional num Contexto deMudanca Socio-Economica: o Grupo Indigena Surui do Estado de Rondonia, Brasil. **Cad. Saude Publica**, Rio de Janeiro, 7(4): 538-562, 1981.

COIMBRA JR, C.E.A.; FLOWERS, N.M.; SALZANO, F.M.; SANTOS, R.V. **The Xavante intransition**: health, ecology, and bioanthropology in Central Brazil. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2002.

COIMBRA JR. C. E. A.; SANTOS R.V.; ESCOBAR A.L. **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil.** Rio de Janeiro: Fiocruz/Abrasco, 2003.

COIMBRA JR., C.E.; SANTOS, R.V.; WELCH, J.R.; CARDOSO, A.M.; SOUZA, M.C.; GARNELO, L.; RASSI, E.; FOLLER, M.; HORTA, B. **The First National Survey of Indigenous People's Healthand Nutrition in Brazil**: rationale, methodology, and overview of results. BMC Public Health, 13:52, 2013.

COLE, M.M. **The savannas, biogeography and geobotany**. Academic Press, 1986.

COLLINSON, A. S. Tropical formations with conspicuous grasslands: savannas. In: **Introduction to world vegetation**. Springer, Dordrecht, 1988. p. 232-248.

CONKLIN, H. C. **Hannunóo Agriculture**: A Report on an Integral System of Shifting Cultivation in the Philippines. 1957.

_____. The study of shifting cultivation. **Current Anthropology**, v. 2, n. 1, p. 27-61, 1961.

COOMES, O. Blackwater Rivers, Adaptation, and Environment: Heterogeneity in Amazonia **American Anthropologist** 94:698-703, 1992.

CORDEIRO, A. C. C. O cultivo do arroz irrigado em Roraima. . In: Barbosa, R.I.; Xaud, H.A.M.; Costa e Sousa, J.M. (Orgs.), **Savanas de Roraima: Etnoecologia, Biodiversidade e Potencialidades Agrossilvipastoris**. FEMACT, Boa Vista. p. 169-176, 2005.

COUTINHO, L. Fire in the ecology of the Brazilian cerrado. In: **Fire in the tropical biota**. Springer, Berlin, Heidelberg, 1990. p. 82-105.

_____. O conceito de bioma. **Acta Bot. Bras.** São Paulo v. 20, n. 1, p. 13-23, Mar. 2006.

_____. **Biomas brasileiros**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

CRAVO, J.S. **Efeito do plantio de *Acacia mangium* Wild. sobre a colonização de espécies semideciduais em áreas originalmente ocupadas por savanas em Roraima**. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-graduação em Agroecologia. Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista: UERR, 2016.

CRUMLEY, C. L. Historical ecology. **Regional Dynamics: Burgundian Landscapes in Historical Perspective**, p. 237-264, 1987.

_____. Ethics, Religion, and Biodiversity: Relations Between Conservation and Cultural Values. **BioScience**, v. 44, n. 11, p. 777-779, 1994.

CUNFER, G. **On the Great Plains: agriculture and environment**. Texas A&M University Press, 2005.

DENEVAN, W. M. A Bluff Model of Riverine Settlement in Prehistoric Amazonia. **Annals of the Association of American Geographers**, 86(4): 654 -681, 1996.

_____. **Cultivated Landscapes of Native Amazonia and the Andes**. Oxford: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2001.

DESCOLA, P. "Homeostasis as a Cultural System: the Jivaro Case". In: ROOSEVELT, A. (Ed.) **Amazonian Indians: from Prehistoryto Present**. P. 203-224. Tucson: University of Arizona Press, 2001.

DE VRIES, D.; LESLIE, P. W.; MCCABE, J. T. Livestock acquisitions dynamics in nomadic pastoralist herd demography: A case study among Ngisonyoka herders of south Turkana, Kenya. **Human Ecology**, v. 34, n. 1, p. 1-25, 2006.

DRIEL, A. **Sharing a valley:** The changing relations between agriculturalists and pastoralists in the Niger Valley of Benin. African Studies Centre, 2001.

DUFOUR, D. L. Cyanide content of cassava (Manihot esculenta, Euphorbiaceae) cultivars used by Tukanoan Indians in Northwest Amazonia. **Economic Botany**, v. 42, n. 2, p. 255-266, 1988.

_____. Nutritional ecology in the tropical rain forests of Amazonia. **American Journal of Human Biology**, v. 4, n. 2, p. 197-207, 1992.

_____. Biocultural approaches in human biology. **American Journal of Human Biology**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2006.

DUFOUR, D. L., PIPERATA, B. A., MURRIETA, R. S., WILSON, W. M., & WILLIAMS, D. D. Amazonian foods and implications for human biology. **Annals of human biology**, v. 43, n. 4, p. 330-348, 2016.

DUNCAN, O. D. **Human ecology and population studies**. 1993.

DYSON-HUDSON, R. Turkana in time perspective: **Turkana Herders of the Dry Savanna: Ecology and Biobehavioral Response of Nomads To an Uncertain Environment**. New York: Oxford, p. 24-40, 1999.

DYSON-HUDSON, R.; DYSON-HUDSON, N. Subsistence herding in Uganda. **Scientific American**, v. 220, n. 2, p. 76-89, 1969.

DYSON-HUDSON, R; MCCABE, J. T. **South Turkana nomadism**: coping with an unpredictably varying environment. Human Relations Area Files, 1985.

EAGLETON, T. **A ideia de cultura**. São Paulo: Unesp, 2005.

EIBL-EIBESFELDT, I. **Human ethology**. Routledge, 2007.

EITEN, G. The cerrado vegetation of Brazil. **The Botanical Review**, v. 38, n. 2, p. 201-341, 1972.

ELLEN, R. **Environment, subsistence and system:** the ecology of small-scale social formations. Cambridge University Press, 1982.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **Worldwide distribution of savannas**. Produto cartogfáfico. 1997. Disponível em: https://www.britannica.com/science/world-map

ERICKSON, C.L. An Artificial Landscape-Scale Fisheryin the Bolivian Amazon. **Nature** 408 (9): 190-193. 2000.

ERIKSEN, T. H.; NIELSEN, F. S. **História da antropologia**. Petrópolis: Vozes, 2007.

ESCOBAR, A.L.; SANTOS, R.V.; COIMBRA JR., C.E.A. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanova (Wari'), Rondônia, Brasil. **Ver. Bras. Saude Matern. Infant**., Recife, 3(4):457-461, 2003.

ESCOBAR-PARDO, M.L.; DE GODOY, A.P.O.; MACHADO, R.S.; RODRIGUES, D.; FAGUNDES NETO, U; KAWAKAMI, E. Prevalence of intestinal parasitoses in children at the Xingu Indian Reservation. **J Pediatr** (Rio J). 2010;86(6):493-496, 2010.

EVANS-PRITCHARD, E. E. **The Neur:** A description of the modes of livelihood and political institutions of a Nilotic people. Clarendon Press, 1940.

EVE, E. **Amazon Peasant Livelihoods**: current character and problems of sustainability –are food security and health critical factors?, London School of Hygiene and Tropical Medicine .London (Thesis Doctor of Philosophy), University of London, 1995.

FARAGE, N. **As Muralhas dos Sertões**: os povos indígenas no rio Branco e a colonização. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 1986.

FIDELIS, A.; PIVELLO, V. R. Deve-se usar o fogo como instrumento de manejo no cerrado e campos sulinos? **Biodiversidade Brasileira**, a. 1, n. 2, p. 12-25, 2011

FOGERTY, J. Oral History: A Guide to Its Creation and Use. In: Egan, D. and Howell, E. (Ed). **The Historical Ecology Handbook**: A Restorationist's Guide to Reference Ecosystems, Oxford University Press, Washington DC, 101-120, 2001.

FOLHABV. **Guiana destina recurso para inídio de asfaltamento de estrada até Georgetown**. Disponível em http://www.folhabv.com.br/noticia/Guiana-destina-recurso-para-inicio-de-asfaltamento-de-estrada-ate-Georgetown/28233. 2017.

FORSYTH, T. **Critical political ecology: the politics of environmental science**. Routledge, 2004.

FRANKLIN, J.F. Preserving biodiversity: species, ecosystems, or landscapes? **Ecological Applications** 3:202-205, 1993.

FRATKIN, E.; ROTH, E. A.; NATHAN, M. A. Pastoral sedentarization and its effects on children's diet, health, and growth among Rendille of Northern Kenya. **Human Ecology**, v. 32, n. 5, p. 531-559, 2004.

FREITAS, A. Estudos Sociais - **Roraima**: Geografia e História. 7. ed. São Paulo: Corprint Gráfica e Editora Ltda., 2009.

FUNAI. **Terras Indígenas**. Disponível em http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas. 2017

FURLEY, P.A. **Savannas**: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 2016.

GAINES, S.W.; GAINES, W.M. Impact of small-group decision making in reducing stress conditions. **Journal of Anthropological Archaeology**, v. 19, n. 1, p. 103-130, 2000.

GALVIN, K. A., BEETON, T. A., BOONE, R. B., BURNSILVER, S. B. Nutritional status of Maasai pastoralists under change. **Human ecology**, v. 43, n. 3, p. 411-424, 2015.

GEERTZ, C. Studies in peasant life: Community and society. **Biennial Review of Anthropology**, v. 2, p. 1-41, 1961.

_____. **Agricultural Innovation**. Chicago University Press: 1963.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIMENO, S.G.A.; RODRIGUES, D.; PAGLIARO, H.; CANO, E.N.; LIMA, E.E.S.; BARUZZI, R.G. Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruak: Mehinaku, Waura e Yawalapiti, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002. **Cad. Saude Publica**, Rio de Janeiro, 23(8): 1946-1954, 2007.

GODOY, R.; REYES-GARCÍA, V.; GRAVELEE, C.C.; HUANCA, T.; LEONARD, W.R.; MCDADE, T.W.; TANNER, S. TAPS BOLIVIAN STUDY TEAM. Moving beyond a snapshot to understand changes in the well-being of Native Amazonians. **CurrAnthropo**l 50:563–573, 2009.

GOEDERT, W. J.; WAGNER, E.; BARCELLOS, A. O. Savanas tropicais: dimensão, histórico e perspectivas. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados**, p. 49-80, 2008.

GOODMAN, A; LEATHERMAN, T. **Building a biocultural synthesis**. University of Michigan Press, 1998.

GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

GRANDIN, B. E. Wealth and pastoral dairy production: A case study from Maasailand. **Human Ecology**, v. 16, n. 1, p. 1-21, 1988.

GREENBERG, J. B.; PARK, T. K. Political ecology. **Journal of political ecology**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 1994.

GUERRERO, A. F. H.; MAINBOURG, E. M. T.; GUERRERO, J. C. H. Condição Nutricional de um grupo de idosos Indígenas no Distrito Sanitário Leste de Roraima. **Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil (RV Santos, CEA Coimbra Jr., Escobar AL. orgs.)**, p. 89-104, 2003.

GUGELMIN, A.S.; SANTOS, R.V. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante. Mato Grosso, Brasil. **Cad Saúde Pública** 17:313–22, 2001.

GUIA GEOGRÁFICO. **Roraima**. Produto cartográfico. 2017. Disponível em http://www.guiageo.com/roraima.htm.

GULLIVER, Pamela H. History of the Songea Ngoni. **Tanganyika Notes and Records**, v. 41, p. 16-30, 1955.

GUTMANN, M. P. Scaling and demographic issues in global change research: The Great Plains, 1880-1990. **Climatic Change**, v. 44, n. 3, p. 377-391, 2000.

HAENN, N. Creating communities through acceptance/rejection of migrants in frontier Campeche. In: **XX International Congress of Latin American Studies, Guadalajara, Mexico**. 1997.

HAMES, R. Time, Efficiency and Fitness in theAmazonian Protein Quest. **Research in Economic Anthropology** 11:43-85, 1989.

HARDESTY, D. L. **Ecological anthropology**. 1977.

HARIDASAN, M. Aluminium accumulation by some cerrado native species of central Brazil. **Plant and soil**, v. 65, n. 2, p. 265-273, 1982.

HARRIS, D. **Human ecology in savanna environments**. Academic Press, 1980.

HAVILAND, W.; PRINS, H.E.L.; WALRATH, D.;MCBRIDE, B. **Princípios de antropologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

HAWLEY, A. H. **Human ecology: A theoretical essay**. University of Chicago Press, 1986.

HECK, E.; LOEBENS, F.; CARVALHO, P. D. Amazônia indígena: conquistas e desafios. **Estudos avançados**, v. 19, n. 53, p. 237-255, 2005.

HILL, J.D. Ethnogenesis in the Northwest Amazon:An Emerging Regional Picture In: HILL, J. (Ed.) **History, Power and Identity** 142-160. Iowa:University of Iowa Press, 1996.

HILL, M.J.; HANAN, N. P. **Ecosystem function in savannas: Measurement and modeling at landscape to global scales**. CRC Press, 2010.

HOEBEL, A. E.; FROST, E. E. **Antropologia cultural e social São Paulo: Cultrix**, 2006.

HOMEWOOD, K.; LEWIS, J. Impact of drought on pastoral livestock in Baringo, Kenya 1983-85. **Journal of applied Ecology**, p. 615-631, 1987.

HUGHES, A. L. **Adaptive evolution of genes and genomes**. USA: Oxford University Press, 1999.

HUNTLEY, B. J.; WALKER, B. H. (Ed.). **Ecology of tropical savannas**. Springer Science & Business Media, 2012.

IBGE. **Os indígenas no Censo Demográfico 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

_____. **Brasil/Roraima**. Disponível em https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/panorama. 2017.

IERTLER, R.B. **Ecologia cultural**: Uma antropologia da mudança. São Paulo: Editora Atica, 1988.

INPA. **Proposta de Criação de uma Unidade de Conservação nas Savanas de Roraima**. Boa Vista: INPA, 2006.

IORIS, A.A.R. **The political ecology of the state**: the basis and the evolution of environmental statehood. Routledge, 2014.

ISA. **Diversidade socioambiental de Roraima:** subsídios para debater o futuro sustentável da região. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2012.

_____. **Makuchana**: em busca da autonomia e sustentabilidade das terras indígenas do Taiano. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2013.

_____. **Macuxi**. Disponível em https://pib.socioambiental.org/pt/povo/macuxi. 2017a.

_____. **Wapichana**. Disponível em https://pib.socioambiental.org/pt/povo/wapichana. 2017b.

_____. **Wari'**. Disponível em https://pib.socioambiental.org/pt/povo/Wari'. 2017c

_____. **Xavante**. Disponível em https://pib.socioambiental.org/pt/povo/xavante. 2017d.

JUNK, W.J.; SOARES, M.G.M.; SAINT-PAUL, U. The fish. In: JUNK, W.J. (Ed.) **The central Amazonian floodplain**: ecology of a pulsing system. Berlin: Springer-Verlag. p 385–408, 1997.

KERR, W.E.; CLEMENT, C.R. Práticas agrícolas de conseqüências genéticas que possibilitaram aos índios da Amazônia uma melhor adaptação às condições ecológicas da região. **Acta amazónica**, v. 10, n. 2, p. 251-261, 1980.

KEVERENGE-ETTYANG, G. A., VAN MARKEN LICHTENBELT, W., ESAMAI, F., SARIS, W. Maternal nutritional status in pastoral versus farming communities of West Pokot, Kenya: differences in iron and vitamin A status and body composition**. Food and nutrition bulletin**, 27(3), 228-235, 2006.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

KORMONDY, E.J; BROWN, D.E.; NEVES. **Ecologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.

KOTTAK, C. The New Ecological Anthropology. In: HAENN, N.; WILK, R. (Ed.). **The environment in anthropology**: A reader in ecology, culture, and sustainable living. NYU Press, 2006.

KROEBER, A. L. **Cultural and natural areas of native North America**. Univ of California Press, 1939.

LAMPREY, H.F. **Pastoralism yesterday and today**: the overgrazing problem In: BOULIERE, F. (ed.). Tropical Savannas: Ecosystems of the World. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands. pp. 643-666, 1983.

LARAIA, R.B. **Cultura: um conceito antropológico**. Zahar, 2001.

LATHRAP, D. W. The "Hunting" Economies of the Tropical Forest Zone of South America: an attempt at an historical perspective. In: Lee, R.B.; Devore, J. **Man, the Hunter**. Chicago: Aldine. p. 23 -29, 1968.

_____. Our Father the Cayman, Our Mother the Gourd: Spind Enrevisitedor a Unitary Model for the Emergence of Agriculture in the New World. In: REEDS, C. **Origins of Agricultur.**, 713-751. Mouton: The Hague, 1977.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEE, R.B.; DEVORE, J. **Man, the Hunter**. Chicago: Aldine. p. 23 -29, 1968.

LEHMANN, C. E., ARCHIBALD, S. A., HOFFMANN, W. A., & BOND, W. J. Deciphering the distribution of the savanna biome. **New Phytologist**, v. 191, n. 1, p. 197-209, 2011.

LEITE, M. S.; SANTOS, R. V.; GUGELMIN, S. A.; COIMBRA JR, C. E. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavánte de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, 22(2), 265-76, 2006.

LEITE, M.S.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR, C. E. A. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil **Cad. Saúde Pública,** v. 23, n. 11, p. 2631-2642, 2007.

LIEBERT, M. A.; SNODGRASS, J. J.; MADIMENOS, F. C.; CEPON, T. J.; BLACKWELL, A. D.; SUGIYAMA, L. S. Implications of market integration for cardiovascular and metabolic health among an indigenous Amazonian Ecuadorian population. **Annals of human biology**, 40(3), 228-242, 2013.

LITTLE, P. E. Environments and environmentalisms in anthropological research: facing a new millennium. **Annual Review of Anthropology**, v. 28, n. 1, p. 253-284, 1999.

LITTLE, M. A.; DYSON-HUDSON, R.; MCCABE, J. T. **Ecology of south Turkana**. Turkana herders of the dry savanna. New York: Oxford University Press. p, p. 43-66, 1999.

LOURENCO, A.E.P., SANTOS, R.V., ORELLANA, J.D.Y., COIMBRA JR., C.E.A. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in theSuru'i Indians from Brazil. **Am J Hum Biol** 20:564–571, 2008.

LUNA, E.J.A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Ver. Bras. Epidemiol**., 5(3): 229-239, 2002.

MACHADO, A.B.M.; MESQUITA, H.G.; MACHADO, P.A.R. Contribuição ao conhecimento dos Odonatos da Estação Ecológica de Maracá – Roraima. **Acta Amazonica**, 21(único): 159-173, 1991.

MALINOWSKI, B. **Uma teoria científica da cultura**. Lisboa: Edições, v. 70, 1984.

MARTEN, G. G. **Human ecology:** Basic concepts for sustainable development. Routledge, 2010.

MAYR, E. **Toward a new philosophy of biology**: Observations of an evolutionist. USA: Harvard University Press, 1988.

MCCABE, J. T. Land use among the pastoral Turkana. **Rural Africana**, n. 15-16, p. 109-126, 1983.

_____. Turkana pastoralism: A case against the tragedy of the commons. **Human ecology**, v. 18, n. 1, p. 81-103, 1990.

_____. **Cattle bring us to our enemies:** Turkana ecology, politics, and raiding in a disequilibrium system. University of Michigan Press, 2010.

MCELROY, A. Biocultural models in studies of human health and adaptation. **Medical Anthropology Quarterly**, v. 4, n. 3, p. 243-265, 1990.

MCELROY, A.; TOWNSEND, P.K. **Medical anthropology in ecological perspective**. Hachette UK, 2014.

MEGGERS, B.J. The Indigenous Peoples of Amazonia, their Cultures, Land Use Patternsand Effects on the Landscape and Biota. In: SIOLI, H. (Ed.) **The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its Basin**, 627-648. Dordrecht: Junk Publishers, 1984.

_____. Aboriginal adaptation to Amazonia. **Key environments: Amazonia**, p. 307-327, 1985.

MEIHY, J.C. S.B.; HOLANDA, F**. História oral**: como fazer, como pensar. São Paulo: Contexto, 2011.

MELATTI, J. C. Áreas etnográficas da américa indígena. **Alto Amazonas**, 2016.

MILLER, R. P.; PEDRI, M.A.; CREADO, E.S.J.; MARTINS, L.L.; TRANCOSO, R. **Levantamento Etnoambiental das Terras Indıgenas do Complexo Macuxi-Wapixana, Roraima**: Anaro, Barata/Livramento, Boqueirão, Raimundão, Jacamim, Moskow, Muriru, Tabalascada e Raposa/Serra do Sol. v. 1. Brasılia: FUNAI/PPTAL/GTZ, 2008.

MIRANDA, I.S.; SATO, M.N.; NETO, W.N.; AIRES, F. S. Fires in the cerrado, the Brazilian savanna. In: **Tropical Fire Ecology**. Springer Berlin Heidelberg, 2009. p. 427-450.

MIRANDA, I. S.; ABSY, M. L. Physiognomy of the savannas of Roraima, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 30, n. 3, p. 423-423, 2000.

MIRANDA, I. S.; ABSY, M. L.; REBÊLO, G. H. Community structure of woody plants of Roraima savannahs, Brazil. **Plant Ecology**, v. 164, n. 1, p. 109-123, 2003.

MISTRY, J.; BERARDI, A. **World savannas**: ecology and human use. Routledge, 2014.

MOEHLECKE, S. As políticas de diversidade na educação no governo Lula. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, p. 461-487, 2009.

MOORE, C. W. E.Distribution of Grasslands. In: BARNARD, C. **Grasses and grasslands**. New York, St. Martin's. 1966..

MORAN, E. F. A. **Through Amazonian Eyes**. Iowa City: University of Iowa Press, 1993.

_____. Disaggregating Amazonia: a strategy to understand biological and culturaldiversity. In: SPONSEL, L. **Indigenous Peoples and the Future of Amazonia**. Tucson and London: The University of Arizona Press. pp. 72 -95, 1995.

_____. **Adaptabilidade Humana**: uma introdução à Antropologia Ecológica. São Paulo: EPUSP, 2010.

MORAN, E. F.; BRONDIZIO, E. S. Human ecology from space: ecological anthropology engages the study of global environmental change. **Ecology and the Sacred: Engaging the Anthropology of Roy A. Rappaport**, p. 64-87, 2001.

MORAN, E.F.; BRONDÍZIO, E.S. Introduction to human-environment interactions research *In:* BRONDÍZIO, E.S.; MORAN, E.F. (Ed.). **Human-Environment Interactions**: Current and Future Directions. Springer Science & Business Media, 2012.

MORAN, E. F.; LOPEZ, M. C. Future directions in human-environment research. **Environmental research**, v. 144, p. 1-7, 2016.

MORGAN, L. H. **Ancient society**. H. Holt, 1877.

MPU. **Sobre o Ministério Público da União.** Disponível em http://www.mpu.mp.br/navegacao/institucional.

MUNARI, L. C. **Memória social e ecologia histórica:** a agricultura de coivara das populações quilombolas do Vale do Ribeira e sua relação com a formação da mata atlântica local. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MURADIN, R., MARTINEZ−ALIER, J. **Globalization and Poverty**: An Ecological Perspective. Berlin: Heinrich Böll Foundation, 2002.

MURRIETA, R. S. S., DUFOUR, D. Fish and farinha: protein and energy consumption in Amazonian rural communities on Ituqui Island, Brazil. **Ecology of Food and Nutrition**, 43: 231-55, 2004.

MURRIETA, R. S. S., NEVES, W. A., DUFOUR, D. Status nutricional infantil em três comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Amazônia, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi**, Ser.Antropol., 14: 3-19, 1998.

MURRIETA, R.S.S.; DUFOUR, D. L.; SIQUEIRA, A.D.
Food consumption and subsistence in three caboclo populations on Marajó Island, Amazonia, Brazil. **Human ecology**, v. 27, n. 3, p. 455-475, 1999.

MURRIETA, R. S. S., BAKRI, M. S., ADAMS, C., OLIVEIRA, P. S. D. S., & STRUMPF, R. Consumo alimentar e ecologia de populações ribeirinhas em dois ecossistemas amazônicos: um estudo comparativo. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. suppl 0, p. 123s-133s, 2008.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403:853-858, 2000.

NASCIMENTO, M.T.; PROCTOR, J. Insect defoliation of a monodominant amazonian, rainforest. **J. Trop. Ecol**., 10: 633-636, 1994.

NASCIMENTO, S.P.; BARBOSA, R.I.; DE AMORIM, P.A.F.; DA SILVA, R.F. Notas sobre a composição arbóreo-arbustiva de uma fisionomia das savanas de Roraima. **Amazônia Brasileira**. 2005.

NASH, K. L.; ALLEN, C. R.,; ANGELER, D. G.; BARICHIEVY, C.; EASON, T.; GARMESTANI, A. S.; NYSTRÖM, M. Discontinuities, cross-scale patterns, and the organization of ecosystems. **Ecology**, 95(3), 654-667, 2014.

NETTING, R. **Hill farmers of Nigeria**: cultural ecology of the Kofyar of the Jos Plateau. 1968.

NEVES, W.A. Teorias do determinismo ecológico na Amazônia: um caso de marginalidade da comunidade científica nacional. *In* NEVES, W. (Ed.) **Biologia e ecologia humana na Amazônia:** avaliação e perspectiva. Belem: SCT/PR CNPq, Museu Paraense Emilio Goeldi. 59 -76, 1989.

_____. **Antropologia Ecológica**: um olhar materialista sobre as sociedades humanas. São Paulo: Cortez, 2002.

NUGENT, S. **Amazonian Caboclo society**: an essay on invisibility and peasant economy.Oxford: Berg. 278, 1993.

ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Golbenkian, 1990.

OLIVEIRA, J. R. **A contabilidade ambiental como fator econômico**: um estudo de caso em uma empresa de manejo florestal no estado de Roraima. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade Federal do rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, R. **A herança dos descaminhos na Formação do estado de Roraima**. Tese de Doutorado em História. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2003.

OLIVEIRA, D. V**. Comportamento de Gramíneas Nativas do Lavrado de Roraima Submetidas ao Sombreamento Artificial**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, 2011.

OLIVEIRA, V. Análise Documental. In*:* PREMEBIDA, A.; MEDEIROS, A.S.; CARVALHO, A.P.C.C.; SALAINI, C.J.; NEVES, F.M.; SERÁFICO, M.; WEISHEIMER, N.; SILVA, R.A.; OLIVEIRA, V.P. **Pesquisa Social**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R.J. **The cerrados of Brazil:** ecology and natural history of a neotropical savanna. Columbia University Press, 2002.

ORELLANA, J. D.Y.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR, C. E.; & LEITE, M. S. Avaliação antropométrica de crianças indígenas menores de 60 meses, a partir do uso comparativo das curvas de crescimento NCHS/1977 e OMS/2005. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 2, 2009.

ORLOVE, B. S. Ecological anthropology. **Annual review of anthropology**, v. 9, n. 1, p. 235-273, 1980.

ORR, Y.; LANSING, J. S.; DOVE, M. R. Environmental anthropology: systemic perspectives. **Annual Review of Anthropology**, v. 44, p. 153-168, 2015.

OURO VERDE. **Projeto Ouro Verde**: Plano de Manejo Florestal. 2007. Disponível em https://docgo.net/manejo-florestal-XbsGCdT.

PARK, M. A. **Biological anthropology**. McGraw-Hill Humanities Social, 2013.

PEDROSO JÚNIOR, N.N.; MURRIETA, R.S.S.; ADAMS, C. A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, v. 3, n. 2, p. 153-174, 2008.

PETERSEN, J.B.; NEVES, E.G.; HECKENBERGER, M. J. Gift from the past: terra preta and prehistoric Amerindian occupation in Amazonia. **Unknown Amazon: Culture in nature in ancient Brazil**, p. 86-105, 2001.

PINHEIRO, M. H. O.; MONTEIRO, R. Contribution to the discussions on the origin of the cerrado biome: Brazilian savanna. **Brazilian Journal of Biology**, v. 70, n. 1, p. 95-102, 2010.

PINHO, R. C. **Quintais agroflorestais indígenas em área de savana (Lavrado) na Terra Indígena Araçá**, Dissertação de Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais. INPA: Manaus, 2008.

PINHO, R.C.; ALFAIA, S. S., MILLER, R. P., UGUEN, K., MAGALHAES, L. D., AYRES, M.; TRANCOSO, R. Islands of fertility: soil improvement under indigenous homegardens in the savannas of Roraima, Brazil. **Agroforestry systems**, v. 81, n. 3, p. 235-247, 2011.

PIPERATA, B. A. Nutritional Status of Ribeirinhos in Brazil and the Nutrition Transition. **American Journal of Physical Anthropology**, 133: 868–878, 2007.

PIPERATA, B. A., DUFOUR, D. Diet, Energy Expenditure, and Body Composition of Lactating Ribeirinha Women in the Brazilian Amazon. **American Journal of Human Biology**, 19:722–734, 2007.

PIPERATA, B.; SPENCE, J. E.; DA GLORIA, P.; HUBBE, M. The nutrition transition in Amazonia: Rapid economic change and its impact on growth and development in Ribeirinhos. **American Journal of Physical Anthropology**, 146: 1-13, 2011a.

PIPERATA, B.A., IVANOVA, S.A., DA GLORIA, P., VEIGA, G., POLSKY, A., SPENCE, J.E., MURRIETA, R.S.S. Nutrition in Transition: Dietary Patterns of Rural Amazonian Women during a Period of Economic Change. **American Journal of Human Biology**, 23: 458–469, 2011b.

PIPERATA, B.A.; MCSWEENEY, K.; MURRIETA, R.S.S. Environmental Income and Food Sovereignty in Remote Rural Contexts: The Missing Factors in the Impact Evaluation of Conditional Cash Transfers: Biocultural Insights for Poverty-Alleviation Policy from the Brazilian Amazon. **Current Anthropology**, v. 57, n. 6, 2016.

PIVELLO, V.R. The use of fire in the cerrado and Amazonian rainforests of Brazil: Past and present. **Fire Ecology**, 7, 24–39, 2011a.

_____. Invasões Biológicas no Cerrado Brasileiro: Efeitos da Introdução de Espécies Exóticas sobre a Biodiversidade. **Ecologia.info** 33, 2011b.

POPKIN, B. M. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. **Nutrition reviews**, v. 52, n. 9, p. 285-298, 1994.

PORRO, A. **O povo das águas: ensaios de etno-história amazônica**. São Paulo: EdUSP, 1981.

_____. Social Organization and Political Powerin the Amazon Floddplain: the Ethnohistorical Sources In: ROOSEVELT, A. (ED.) **Amazonian Indians from Prehistory to Present** 79-94. Tucson: Universityof Arizona Press. 1994.

PRATES, L.E.G. Adaptación humana y ocupación de los ambientes amazónicos por poblaciones indígenas precolombinas. **Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía**, v. 25, n. 1, p. 139-152, 2016.

PRATT, D. J.; GWYNNE, M. D. **Rangeland management and ecology in East Africa**. Hodder and Stoughton, 1977.

RAFAEL, J.A; PY-DANIEL, V. Entomology: species list. In: RATTER, J.A.; MILLIKEN, W. (eds.), **Maracá Rainforest Project**: Invertebrates & Limnology (Preliminary Report), INPA/ RGS/SEMA, London. pp. 1-9, 1989.

RAPPAPORT, R. A. Pigs for the Ancestors. **New Haven, CT: Yale Univer**, 1968.

_____. The sacred in human evolution. **Annual review of ecology and systematics**, v. 2, n. 1, p. 23-44, 1971.

_____. **Ecology, meaning, and religion**. Richmond, CA: North Atlantic Books, 1979.

_____. **Ritual and Religion in the Making of Humanity**. Cambridge University Press, 1999.

RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J.F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh journal of botany**, v. 60, n. 1, p. 57-109, 2003.

RATZEL, F. The territorial growth of states. **Scottish Geographical Magazine**, v. 12, n. 7, p. 351-361, 1896.

RAW, A. Social wasps (Hymenoptera, Vespidae) of the ilha de Maracá. In: Milliken, W.; Ratter, J.A.(eds.). Maracá; **The Biodiversity & Environment of an Amazonian Rainforest**. Royal Botanic Garden. Edinburgh. pp. 307-321.1998.

REPETTO, M. **Movimentos indígenas e conflitos territoriais no Estado de Roraima**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2008.

REYES-GARCÍA, V., VADEZ, V., HUANCA, T., LEONARD, W. R., & MCDADE, T. Economic development and local ecological knowledge: a deadlock? Quantitative research from a native Amazonian society. **Human ecology**, v. 35, n. 3, p. 371-377, 2007.

REYNOLDS, S.; FRAME, J (Ed.). **Grasslands: developments, opportunities, perspectives**. Science Publishers, 2005.

REYNOLDS, J. F.; STAFFORD SMITH, D. M. Do humans cause deserts. **Global desertification: do humans cause deserts**, p. 1-21, 2002.

RITCHIE, D.A. **Doing oral history**. Twayne Pub, 1995.

ROBBINS, P. **Political ecology:** A critical introduction. John Wiley & Sons, 2011.

ROCHA, A. L. C.; ECKERT, C. **Etnografia**: saberes e práticas. In: PINTO, C. R. J.; GUAZZELLI, C. A. B. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008.

ROOSEVELT, A.C. Determinismo ecológico na interpretação do desenvolvimento social indígena da Amazônia. In: NEVES, W.A. (Ed.) **Origens, adaptações e diversidade biológica do homem nativo da Amazônia**, 103-141. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1991.

_____. Amazonian Anthropology. Strategy for a New Synthesis. In: ROOSEVELT, A.C. **Amazonian Indians from Prehistory to Present: Anthropological Perspectives.** Tucson &London: University of Arizona Press. 1 -29, 1994.

ROSINGER, A.; TANNER, S.; LEONARD, W. R.; TAPS BOLIVIA RESEARCH TEAM. Precursors to overnutrition: the effects of household market food expenditures on measures of body composition among Tsimane'adults in lowland Bolivia. **Social Science & Medicine**, 92, 53-60, 2013.

ROSS, E.B. Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy: the adaptation to animals in Amazon cultural ecology. **Current Anthropology**, 19(1): 1 -36, 1978.

ROSSI, L. M. B.; DE AZEVEDO, C. P.; DE SOUZA, C. R. ***Acacia mangium***. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2003.

SALZMAN, P.C.; ATTWOOD, D.W. Ecological Anthropology *In:* BARNARD, Alan; SPENCER, Jonathan (Ed.). **Encyclopedia of social and cultural anthropology**. Routledge, 2010.

SANAIOTTI, T. M. Ecologia de paisagens: savanas amazônicas. **AL Val. R.** p. 77-81, 1991.

SANTILLI, P. **Os Macuxi**: História e Política no Século XX. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 1989.

_____. **Pemongon Patá:** território Macuxi, rotas de conflito. São Paulo: Unesp, 2000.

SANTOS, R. V. Crescimento Físico e Estado Nutricional de Populações Indígenas Brasileiras. **Cad. de Saude Publica**, Rio de Janeiro, 9 (Supl. 1): 46-57, 1993.

SANTOS, N.M.C.; VALE JR., J.F.; BARBOSA, R.I. Florística e estrutura arbórea de ilhas de mata em áreas de savana do norte da Amazônia brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** (Ciências Naturais), 8(2): 205-221. 2013.

SANTOS, R.V., COIMBRA JR., C.E. Socioeconomic differentitation and body morphology inthe Surui of Southwestern Amazonia. **Current Anthropology**, 37(5): 851-856, 1996.

SANTOS, A. J. **Roraima:** história geral. Editora UFRR, 2010.

SBARAINI, F. L. **A saúde indígena no território das políticas públicas**: encontros e desencontros de práticas e saberes na Casa de Saúde Indígena de Roraima. 2016.

SCHMINK, M.; WOOD, C. H. **Contested Frontiers in Amazonia**. New York: Columbia University Press, 1992.

SHELL-DUNCAN, B.; OBIERO, W. Child nutrition in the transition from nomadic pastoralism to settled lifestyles: Individual, household, and community-level factors. **American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists**, v. 113, n. 2, p. 183-200, 2000.

SILVA, H. P. Sócio-ecologia da Saúde e Doença: Os Efeitos da Invisibilidade nas Populações Caboclas da Amazônia. In: ADAMS, C., MURRIETA, R.S.S. & NEVES, W.A. (Orgs.) **Sociedades Caboclas Amazônicas**: Modernidade e Invisibilidade. São Paulo: Annablume/FAPESP, p. 319-345. 2006.

_____. **Growth, development, nutrition and health in caboclo populations from the Brazilian Amazon**, (PhD), Ohio State University.2001.

_____. A saúde humana e a Amazônia no século XXI: reflexões sobre os objetivos do milênio. **Novos Cadernos NAEA**, v. 9, n. 1, 2008.

SILVA, H. P., CREWS, D. E. Ecology of Children's Growth: An Example from Transitional Populations of the Brazilian Amazon. **Intl Jnl Anthropology**, 21: 97–109, 2006.

SILVA, H.P., PADEZ, C. Body size and obesity patterns in Caboclo populations from Para,Amazonia, Brazil. **Annals of Human Biology**, 37: 218-230, 2010.

SILVA, H. P; JAMES, G. D.; CREWS, D. E.; Blood Pressure, Seasonal Body Fat, Heart Rate and Ecological Differences in Caboclo Populations of the Brazilian Amazon. **American Journal of Human Biology**, 18:10–22, 2006.

SILVA, J. M. C.; J. M. BATES. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. **BioScience** 52: 225–233, 2002.

SILVEIRA I.; GATTI M. **Notas Sobre a Ocupação de Roraima, Migração e Colonização.** Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi: Antropologia, v. 4, n.1, 1988, pp. 43-64.

SIOLI, H. **The Amazon Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical Riverand its Basin**. Dordrecht: W. Jung Publishers, 1984.

SKARPE, C. Dynamics of savanna ecosystems. **Journal of vegetation Science**, v. 3, n. 3, p. 293-300, 1992.

SOLBRIG, O.T.; MEDINA, E.; SILVA, J.F. (Ed.). **Biodiversity and savanna ecosystem processes:** a global perspective. Springer Science & Business Media, 2013.

SOLBRIG, O.T. The diversity of the savanna ecosystem. In: **Biodiversity and savanna ecosystem processes**. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 1-27, 1996.

SOLBRIG, O. T.; YOUNG, M. D. **Economic and ecological driving forces affecting tropical savannas**. 1993.

SOMBROEK, W.G. Soils of the Amazon region. In: SIOLI, H (Ed.) **The Amazon**: limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Dordrecht: Dr. W. Junk Publishers. p 521–536, 1984.

SOUZA, A. O. **Ecologia e etnoconhecimento da invasão de *Acacia mangium* nas terras indígenas, Região Serra da Lua, Roraima**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Biotecnologia. Universidade do Estado do Amazonas. Manaus: UEA, 2016.

SPENCER, Paul. **The Samburu**. Univ of California Press, 1965.

SPONSEL, L. SPONSEL, Leslie E. Amazon ecology and adaptation. **Annual Review of Anthropology**, v. 15, n. 1, p. 67-97, 1986.

_____. The human niche in Amazonia: explorations in ethnoprimatology. **New world primates**, p. 143-165, 1997.

_____. Antropología ecológica (verbete) In: BARFIELD, T. (Org.) **Diccionario de Antropología.** México: Siglo XXI Editores, 2000.

STEPHENS, D. W.; KREBS, J. R. **Foraging theory**. Princeton University Press, 1986.

STEWARD, J. H. **Handbook of South American Indians**. Washington: Smithsonian Institution, 1949.

_____. Theory and application in a social science. **Ethnohistory**, v. 2, n. 4, p. 292-302, 1955.

STEWARD, J. H. **Evolution and ecology**: essays on social transformation. 1977.

STOTZ, D. F. Levantamento preliminar da avifauna em Roraima. In: BARBOSA, R. I.; FERREIRA, E. J. G.; CASTELLÓN E. G. (eds.) 1997. **Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima.** INPA, Manaus. pp. 581–608. 1997

SUTTIE, James M.; REYNOLDS, Stephen G.; BATELLO, Caterina (Ed.). **Grasslands of the World**. Food & Agriculture Org., 2005.

SUTTON, M.Q.; ANDERSON, E.N. **Introduction to cultural ecology**. Rowman & Littlefield, 2010.

TAQUEDA, C. S. **A etnoecologia dos jardins-quintal e seu papel no sistema agrícola de populações quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

TAVARES, F.G., COIMBRA JR., C.E.A., CARDOSO, A.M. Níveis tensionais de adultos indigenas Surui, Rondonia, Brasil. **Ciencia & Saude Coletiva**, 18(5):1399-1409, 2013.

THOMPSON, P. **A voz do passado:** História oral. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

ULIJASZEK, S. J. Human energetics methods in biological anthropology. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 35, n. S15, p. 215-242, 1992.

ULIJASZEK, S. J.; LOURIE, J. A. anthropometric measurement. **Anthropometry:** the Individual and the Population, v. 14, p. 30, 2005.

VALE JUNIOR, J. F.; SOUZA, M. I. L. Caracterização e distribuição dos solos das savanas de Roraima. In: BARBOSA, R.I.; XAUD, H.A.M; COSTA E SOUZA, J.M. (eds.), **Savanas de Roraima: Etnoecologia, Biodiversidade e Potencialidades Agrosilvipastoris**. FEMACT, Boa Vista, 2005.

VALE JÚNIOR, J. F., DA SILVA BARROS, L., DE SOUSA, M. I. L., & UCHÔA, S. C. P. Erodibilidade e suscetibilidade à erosão dos solos de cerrado com plantio de Acacia mangium em Roraima. **Revista Agro@ mbiente On-line**, 3(1), 1-8, 2010.

VALE JÚNIOR, J. F., DA SILVA FREITAS, R. M., UCHOA, S. C. P., DE SOUZA, M. I. L., JÚNIOR, M. M., & DE SOUZA CRUZ, D. L. Atributos químicos e atividade microbiana em solos convertidos de savana para plantios de Acacia mangium Willd em Roraima. **Revista Agro@mbiente On-line**, 5(1), 1-11, 2011.

VÁSQUEZ-LEÓN, M.; LIVERMAN, D. The political ecology of land-use change: Affluent ranchers and destitute farmers in the Mexican municipio of Alamos. **Human Organization**, p. 21-33, 2004.

VAYDA, A. P. Warfare in ecological perspective. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 5, n. 1, p. 183-193, 1974.

VAYDA, A. P.; RAPPAPORT, R. A. **Ecology, cultural and noncultural.** California Indian Library Collections, 1968.

_____. **Human ecology**: An environmental approach. 1976.

VAYDA, A P.; WALTERS, B. B. Against political ecology. **Human ecology**, v. 27, n. 1, p. 167-179, 1999.

VICKERS, W.T. Game Depletion Hypothesis of Amazonian Adaptation: data from a nativecommunity. **Science**, 239: 1521 -1522, 1988.

VIEIRA, J.C. **Missionários, fazendeiros e índios em Roraima**: a disputa pela terra-1777 a 1980. Tese de Doutorado em História. Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

VIEIRA, J. G.; ARENZ, K. Violência contra os povos indígenas e a igreja católica em Roraima: entre a ditadura e a democracia. **Textos e Debates**, v. 1, n. 25, 2015.

WAGENAAR, K. T. **Productivity of transhumant Fulani cattle in the inner Niger delta of Mali**. ILRI (aka ILCA and ILRAD), 1986.

WALKER, B.H. (Ed.) **Determinants of tropical savannas**. IRL Press, Oxford, 1987.

WALLERSTEIN, I. The rise and future demise of the world capitalist system: Concepts for comparative analysis. **Comparative studies in society and history**, v. 16, n. 4, p. 387-415, 1974.

WALLIMAN, N. **Research methods**: The basics. Routledge, 2011.

WALTER, B.M.T**. Fitofisionomias do bioma Cerrado**: síntese terminológica e relações florísticas. Tese de Doutorando. Universidade de Brasília.2006.

WATERLOW, J. C. What do We Mean by Adaptation?. In: **Nutritional Adaptation**, Blaxtery, K.L.; Waterlow, J.C. 1-10. London: John Libbey, 1985.

WELCH J.R.; FERREIRA A.A.; SANTOS R.V.; GUGELMIN S.A.; WERNECK G.; COIMBRA, C.E.A. Nutrition transition, socioeconomic differentiation, and gender among adult Xavante Indians, Brazilian Amazon. **Hum Ecol** 37:13–26, 2009.

WERNER, P.A. (Ed.). **Savanna ecology and management**: Australian perspectives and intercontinental comparisons. John Wiley & Sons, 2009.

WHO. **Body Mass Index**. 2017. Disponível em http://apps.who.int/gho/data/node.main.BMIANTHROPOMETRY?lang=em.

WINTERHALDER, B. Diet choice, risk, and food sharing in a stochastic environment. **Journal of Anthropological Archaeology**, v. 5, n. 4, p. 369-392, 1986.

WINTERHALDER, B.; SMITH, E. A. **Analyzing adaptive strategies**: Human behavioral ecology at twenty-five. Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews, v. 9, n. 2, p. 51-72, 2000.

WOLF, E. Ownership and political ecology. **Anthropological quarterly**, v. 45, n. 3, p. 201-205, 1972.

_____. **Envisioning power: Ideologies of dominance and crisis**. Univ of California Press, 1999.

WWF. **Cerrado**. 2017. Disponível em https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/cerrado/

YIN, R.K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOUNG, M.D.; SOLBRIG, O.T. The world's savannas: economic driving forces, ecological constraints and policy options for sustainable land use. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Man and the Biosphere series**, v. 12, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUADROS DE DADOS DAS UNIDADES DOMÉSTICAS

Quadro A.1.1 – Dados da Unidade Doméstica nº 1

Identificação	Casa de 1.1.2, neto do casal remanescente
Material constituinte	Madeira
Ano de construção	2014
Número de adultos	2
Número de menores de idade	2
Valor declarado da renda monetária mensal média (2017)	1/3 salário mínimo
Itens cultivados na roça (além de temperos)	Batata, abóbora, melancia, mandioca, feijão
Criação	Aves
Imagens	Figuras 54 a 60

Quadro A.1.2 - Itens consumidos na UD 1 em três dias na estação seca

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	
	Almoço	Arroz, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Bolo de farinha, café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Bolo de farinha, café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar	Leite em pó
	Almoço	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	-
	Colação	Bolo de farinha, café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	-

Quadro A.1.3 - Itens consumidos na UD 1 em três dias na estação chuvosa

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, bolo de farinha	-
	Almoço	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Melancia	-
	Jantar	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, bolo de farinha	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Melancia	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Melancia	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe

Quadro A.2.1 – Dados da Unidade Doméstica nº 2

Identificação	Casa de 2.1.1, filho do casal remanescente
Material constituinte	Madeira e lona
Ano de construção	2014
Número de adultos	2
Número de menores de idade	10
Valor da renda monetária mensal média (2017)	1,5 salário mínimo
Itens cultivados na roça (além de temperos)	Milho e abóbora
Criação	Aves
Imagens	Figuras nº 63 a 67

Quadro A.2.2 - Itens consumidos na UD 2 em três dias na estação seca

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	-
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	-

Quadro A.2.3 - Itens consumidos na UD 2 em um três dias na estação chuvosa

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, milho	Peixe
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, milho	Peixe
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, milho	Peixe

Quadro A.3.1 – Dados da Unidade Doméstica nº 3

Identificação	3.1.1, filha do casal remanescente
Material constituinte	Madeira
Ano de construção	2013
Número de adultos	4
Número de menores de idade	6
Valor da renda monetária mensal média (2017)	2,3 salários mínimos
Itens cultivados na roça (além de temperos)	Milho, feijão, abóbora, batata, mandioca
Criação	Aves
Imagens	Figuras nº 68 a 77

Quadro A.3.2 - Itens consumidos na UD 3 em três dias na estação seca

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, bolo de farinha	-
	Almoço	Arroz, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Arroz, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	-
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Macarrão	Sardinha
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Macarrão	Sardinha
	Colação	Café, açúcar, biscoito	-
	Jantar	Pão	Ovos

Quadro A.3.3 - Itens consumidos na UD 3 em três dias na estação chuvosa

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, pão torrado	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Mingau de banana	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Milho	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Farinha de mandioca, óleo de soja	Molho de peixe
	Colação	Milho	-
	Jantar	Farinha de mandioca, óleo de soja	Molho de peixe

Quadro A.4.1 – Dados da Unidade Doméstica nº 4

Identificação	Casa de 4.1.1, filha do casal remanescente
Material constituinte	Madeira e taipa
Ano de construção	2012
Número de adultos	2
Número de menores de idade	0
Valor da renda monetária mensal média (2017)	1 salário mínimo
Itens cultivados na roça (além de temperos)	Feijão, batata e abóbora
Criação	Aves
Imagens	Figuras nº 78 a 81

Quadro A.4.2 - Itens consumidos na UD 4 em três dias na estação seca

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar	
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	-
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	-
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	-
	Colação	Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Biscoito, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango

Quadro A.4.3 - Itens consumidos na UD 4 em três dias na estação chuvosa

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	-
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar	
	Almoço	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	-
	Colação	Café, açúcar, biscoito	-
	Jantar	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	-

Quadro A.5.1 – Dados da Unidade Doméstica nº 5

Identificação	Casa de 5.1.2, neta do casal remanescente
Material constituinte	Alvenaria e madeira
Ano de construção	2013
Número de adultos	2
Número de menores de idade	2
Valor da renda monetária mensal média (2017)	1/3 salário mínimo
Itens cultivados na roça (além de temperos)	Abóbora, mandioca, feijão
Criação	Aves
Imagens	Figuras nº 83 a 98

Quadro A.5.2 - Itens consumidos na UD 5 em três dias na estação seca

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Carne bovina
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	Carne bovina
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Biscoito, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango

Quadro A.5.3 - Itens consumidos na UD 5 em três dias na estação chuvosa

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, abóbora, farinha de mandioca, óleo de soja	

Quadro A.6.1 – Dados da Unidade Doméstica nº 6

Identificação	Casa de 6.1.2, neta do casal remanescente
Material constituinte	Madeira e adobe
Ano de construção	2013
Número de adultos	2
Número de menores de idade	7
Valor da renda monetária mensal média (2017)	½ salário mínimo
Itens cultivados na roça (além de temperos)	Abóbora, mandioca, feijão, batata, milho
Criação	Aves
Imagens	Figuras nº 101 a 115

Quadro A.6.2 - Itens consumidos na UD 6 em um três dias na estação seca

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, pão torrado	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, farinha de mandioca, óleo de soja	Frango
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, biscoito	Leite em pó
	Almoço	Macarrão	Frango
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Macarrão	Frango

Quadro A.6.3 - Itens consumidos na UD 6 em três dias na estação chuvosa

Tipo de refeição		**Itens de origem vegetal**	**Itens de origem animal**
DIA 1	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Bolo de farinha, Café, açúcar	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 2	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Banana	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
DIA 3	Desjejum	Café, açúcar, cuscuz	Leite em pó
	Almoço	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe
	Colação	Banana	-
	Jantar	Arroz, feijão, batata, farinha de mandioca, óleo de soja	Peixe

APÊNDICE B – QUADROS DE DADOS INDIVIDUAIS

Quadro B.1.1.1 - Indivíduo 1.1.1

Unidade doméstica de residência	1
Posição familiar	Esposa
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	29/06/1979
Tempo de residência na Comunidade	Desde 2006
Participação na renda mensal média	Integral: 1/3 salário mínimo
Escolaridade	Ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	37 anos
Peso (em kg)	72,0
Estatura (em cm)	149
IMC	32,4
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, dormência nos membros superiores

Quadro B.1.1.2 - Indivíduo 1.1.2

Unidade doméstica de residência	1
Posição familiar	Neto do casal remanescente
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	16/05/1981
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não há
Escolaridade	Ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	35 anos
Peso (em kg)	59,5
Estatura (em cm)	156
IMC	24,4
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, mialgia, cefaleia, dor em membros inferiores, dor abdominal

:

Quadro B.1.2.1 - Indivíduo 1.2.1

Unidade doméstica de residência	1
Posição familiar	Filha
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	04/08/2006
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	10 anos e 10 meses
Peso (em kg)	39,2
Estatura (em cm)	142
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, dor no corpo, manchas/ prurido na pele, bruxismo, baixa acuidade visual, infecção urinária, diarreia, verminose, cefaleia.

Quadro B.1.2.2 - Indivíduo 1.2.2

Unidade doméstica de residência	1
Posição familiar	Filha
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	31/08/2009
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	7 anos e 9 meses
Peso (em kg)	26,1
Estatura (em cm)	128
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, odontalgia, micose, tosse, baixo apetite.

Quadro B.2.1.1 - Indivíduo 2.1.1

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho do casal remanescente
Etnia autodeclarada	Macuxi
Data de nascimento	31/01/1947
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	1 salário mínimo
Escolaridade	Alfabetizado
Sexo	Masculino
Idade	69
Peso (em kg)	43,4
Estatura (em cm)	155
IMC	18,1
Problemas de saúde relatados	Dor nas costas
Informações do prontuário de saúde	Dores no corpo, dor nos membros inferiores, tosse, cefaleia, verminose.

Quadro B.2.2.1 - Indivíduo 2.2.1

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Sobrinha
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	27/04/1979
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	½ salário mínimo
Escolaridade	Ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	37
Peso (em kg)	56,0
Estatura (em cm)	145
IMC	23,5
Problemas de saúde relatados	Infecção urinária
Informações do prontuário de saúde	Cefaleia, verminose, dor na região pélvica, dores musculares.

Quadro B.2.3.1 - Indivíduo 2.3.1

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho de 2.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	30/08/1999
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino médio
Sexo	Masculino
Idade	17 anos e 8 meses
Peso (em kg)	54,9
Estatura (em cm)	164
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose

Quadro B.2.3.2 - Indivíduo 2.3.2

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho de 2.2.1
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	14/12/2001
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino médio
Sexo	Masculino
Idade	15 anos e 4 meses
Peso (em kg)	48,1
Estatura (em cm)	159
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, náuseas

Quadro B.2.3.3 - Indivíduo 2.3.3

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Sobrinho de 2.2.1
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	30/05/2003
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	14
Peso (em kg)	38,0
Estatura (em cm)	143
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Otite, verminose, tosse.

Quadro B.2.3.4 - Indivíduo 2.3.4

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho de 2.2.1
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	23/11/2003
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	13 anos e 5 meses
Peso (em kg)	36,4
Estatura (em cm)	143
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, alergias, infecção urinária

Quadro B.2.3.5 - Indivíduo 2.3.5

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Sobrinho de 2.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	13/01/2004
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	13 anos e 3 meses
Peso (em kg)	28,0
Estatura (em cm)	132
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Dor de garganta, verminose.

Quadro B.2.3.6 - Indivíduo 2.3.6

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho de 2.2.1
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	17/05/2004
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	12 anos e 7 meses
Peso (em kg)	37,8
Estatura (em cm)	143
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose

Quadro B.2.3.7 - Indivíduo 2.3.7

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Sobrinha de 2.2.1
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	21/07/2006
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	10 anos e 9 meses
Peso (em kg)	37,6
Estatura (em cm)	143
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Dor no estômago, verminose, dor de ouvido, dor de garganta.

Quadro B.2.3.8 - Indivíduo 2.3.8

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Sobrinho de 2.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	19/02/2010
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	7 anos e 5 meses
Peso (em kg)	21,5
Estatura (em cm)	111
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Dor no estômago, verminose, tosse.

Quadro B.2.3.9 - Indivíduo 2.3.9

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho de 2.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	28/06/2010
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado na pré-escola
Sexo	Masculino
Idade	6 anos e 10 meses
Peso (em kg)	18,3
Estatura (em cm)	114
Problemas de saúde relatados	Anemia
Informações do prontuário de saúde	Tosse, verminose, amigdalite, alergias

Quadro B.2.3.10 - Indivíduo 2.3.10

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Sobrinho de 2.2.1
Etnia	Wapichana
Data de nascimento	10/01/2012
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado na pré-escola
Sexo	Masculino
Idade	5 anos e 3 meses
Peso (em kg)	17,8
Estatura (em cm)	106
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Cefaleia, verminose

Quadro B.2.3.11 - Indivíduo 2.3.11

Unidade doméstica de residência	2
Posição familiar	Filho de 2.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	21/01/2013
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado na pré-escola
Sexo	Masculino
Idade	4 anos e 3 meses
Peso (em kg)	15,8
Estatura (em cm)	100
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, cefaleia, tosse.

Quadro B.3.1.1 - Indivíduo 3.1.1

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha do casal remanescente
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	09/10/1957
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Alfabetizada
Sexo	Feminino
Idade	59
Peso (em kg)	58,6
Estatura (em cm)	150
IMC	26,0
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Cefaleia, bursite, anemia, dor lombar, verminose.

Quadro B.3.1.2 - Indivíduo 3.1.2

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Marido de 3.1.2
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	09/12/1957
Tempo de residência na Comunidade	20 anos
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Alfabetizado
Sexo	Masculino
Idade	59
Peso (em kg)	63,1
Estatura (em cm)	163
IMC	23,7
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Nenhum

Quadro B.3.2.1 - Indivíduo 3.2.1

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha de 3.1.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	06/12/1989
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Integral: 1 salário mínimo
Escolaridade	Ensino médio
Sexo	Feminino
Idade	26
Peso (em kg)	61,2
Estatura (em cm)	158
IMC	24,5
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Infecção bacteriana *Gardnerela vaginalis*, verminose, dor lombar, cefaleia.

Quadro B.3.2.2 - Indivíduo 3.2.2

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Genro
Etnia	Não índio
Data de nascimento	21/01/1987
Tempo de residência na Comunidade	10 anos
Participação na renda mensal média	Não possui
Escolaridade	Ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	30
Peso (em kg)	65,0
Estatura (em cm)	168
IMC	23,0
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Nenhum

Quadro B.3.3.1 - Indivíduo 3.3.1

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha de 3.1.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	26/04/2005
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	12 anos e 3 meses
Peso (em kg)	46,7
Estatura (em cm)	155
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, anemia, baixo apetite, tosse.

Quadro B.3.3.2 - Indivíduo 3.3.2

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha de 3.1.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	23/11/2006
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	10 anos e 9 meses
Peso (em kg)	37,6
Estatura (em cm)	142
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, cefaleia, tosse, dor abdominal.

Quadro B.3.3.3 - Indivíduo 3.3.3

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filho de 3.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	14/10/2007
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada na pré-escola
Sexo	Masculino
Idade	9 anos e 8 meses
Peso (em kg)	26,7
Estatura (em cm)	133
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Alergias, verminose, tosse.

Quadro B.3.3.4 - Indivíduo 3.3.4

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha de 3.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	14/09/2010
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada na pré-escola
Sexo	Feminino
Idade	6 anos e 9 meses
Peso (em kg)	20,2
Estatura (em cm)	115
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose

Quadro B.3.3.5 - Indivíduo 3.3.5

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha de 3.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	06/08/2012
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada na pré-escola
Sexo	Feminino
Idade	4 anos e 9 meses
Peso (em kg)	16,5
Estatura (em cm)	105
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, tosse

Quadro B.3.3.6 - Indivíduo 3.3.6

Unidade doméstica de residência	3
Posição familiar	Filha de 3.2.1
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	31/08/2014
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Não se aplica
Sexo	Feminino
Idade	2 anos e 9 meses
Peso (em kg)	11,7
Estatura (em cm)	86,0
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Diarreia, tosse

Quadro B.4.1.1 - Indivíduo 4.1.1

Unidade doméstica de residência	4
Posição familiar	Filha do casal remanescente
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	17/08/1955
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	1 salário mínimo
Escolaridade	Alfabetizada
Sexo	Feminino
Idade	61
Peso (em kg)	50,3
Estatura (em cm)	152
IMC	21,8
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Lesões na pele das costas com coceira, cefaleia, mialgia, tosse, cefaleia, verminose, inflamação por bactéria *Candida sp*, diarreia, dor de garganta, amigdalite, cólica gastrointestinal,

Quadro B.4.2.1 - Indivíduo 4.2.1

Unidade doméstica de residência	4
Posição familiar	Filho de 4.1.1
Etnia autodeclarada	Macuxi
Data de nascimento	09/04/1992
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	1 salário mínimo
Escolaridade	Ensino médio
Sexo	Masculino
Idade	24
Peso (em kg)	62,4
Estatura (em cm)	169
IMC	21,8
Problemas de saúde relatados	Não
Informações do prontuário de saúde	Dores lombares, verminose.

Quadro B.5.1.1 - Indivíduo 5.1.1

Unidade doméstica de residência	5
Posição familiar	Marido de 5.1.2
Etnia	Guajajara (etnia do Maranhão)
Data de nascimento	22/07/1980
Tempo de residência na Comunidade	Desde 2005
Participação na renda mensal média	Não possui
Escolaridade	Ensino médio
Sexo	Masculino
Idade	36
Peso (em kg)	56,5
Estatura (em cm)	167
IMC	20,3
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Nenhum

Quadro B.5.1.2 - Indivíduo 5.1.2

Unidade doméstica de residência	5
Posição familiar	Neta do casal remanescente
Etnia autodeclarada	Macuxi
Data de nascimento	31/07/1983
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Integral: 1/3 salário mínimo
Escolaridade	Ensino médio
Sexo	Feminino
Idade	33
Peso (em kg)	57,9
Estatura (em cm)	156
IMC	23,8
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Gastrite, verminose, dermatite.

Quadro B.5.2.1 - Indivíduo 5.2.1

Unidade doméstica de residência	5
Posição familiar	Filha
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	15/07/2005
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	11 anos e 10 meses
Peso (em kg)	48,1
Estatura (em cm)	158
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, dores abdominais, cefaleia.

Quadro B.5.2.2 - Indivíduo 5.2.2

Unidade doméstica de residência	5
Posição familiar	Filho
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	07/10/2015
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Idade pré-escolar
Sexo	Masculino
Idade	1 ano e 6 meses
Peso (em kg)	10,1
Estatura (em cm)	81
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Tosse

Quadro B.6.1.1 - Indivíduo 6.1.1

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Marido de 6.1.2
Etnia	Não índio
Data de nascimento	18/10/1980
Tempo de residência na Comunidade	20 anos, com período fora (2006 – 2011)
Participação na renda mensal média	Não possui
Escolaridade	Ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	36
Peso (em kg)	64,3
Estatura (em cm)	155
IMC	26,8
Problemas de saúde relatados	Desvio de coluna, hérnia de disco e cálculo biliar.
Informações do prontuário de saúde	Hérnia de disco, verminose

Quadro B.6.1.2 - Indivíduo 6.1.2

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Neta do casal remanescente
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	17/06/1985
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento, com período fora (2006 – 2011)
Participação na renda mensal média	Ntegral: 1/3 salário mínimo
Escolaridade	Matriculada em EJA
Sexo	Feminino
Idade	31
Peso (em kg)	74,0
Estatura (em cm)	155
IMC	30,8
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Cefaleia, verminose, infecção urinária, mialgia, dor lombar.

Quadro B.6.2.1 - Indivíduo 6.2.1

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filho
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	11/01/1999
Tempo de residência na Comunidade	Desde 2011
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Fundamental em curso
Sexo	Masculino
Idade	18 anos e 2 meses
Peso (em kg)	55,6
Estatura (em cm)	164
IMC	20,7
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose

Quadro B.6.2.2 - Indivíduo 6.2.2

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filha
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	25/01/2000
Tempo de residência na Comunidade	Desde 2011
Participação na renda mensal média	Não possui
Escolaridade	Matriculada no ensino médio
Sexo	Feminino
Idade	17 anos e 2 meses
Peso (em kg)	58,8
Estatura (em cm)	155
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Diarreia, verminose, dor de estômago.

Quadro B.6.2.3 - Indivíduo 6.2.3

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filha
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	22/05/2001
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento, com período fora (2006 – 2011)
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino médio
Sexo	Feminino
Idade	16 anos e 0 meses
Peso (em kg)	65,5
Estatura (em cm)	164
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose, cefaleia, baixa acuidade visual.

Quadro B.6.2.4 - Indivíduo 6.2.4

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filho
Data de nascimento	07/12/2003
Etnia	Macuxi
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Fundamental em curso
Sexo	Masculino
Idade	14 anos e 5 meses
Peso (em kg)	50,1
Estatura (em cm)	161
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Verminose

Quadro B.6.2.5 - Indivíduo 6.2.5

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filho
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	10/08/2005
Tempo de residência na Comunidade	Desde 2011
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado no ensino fundamental
Sexo	Masculino
Idade	11 anos e 8 meses
Peso (em kg)	34,8
Estatura (em cm)	142
Problemas de saúde relatados	Problemas psicomotores (sob investigação)
Informações do prontuário de saúde	Problemas neurológicos, verminose.

Quadro B.6.2.6 - Indivíduo 6.2.6

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filha
Etnia	Macuxi
Data de nascimento	02/11/2010
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculada no ensino fundamental
Sexo	Feminino
Idade	6 anos e 4 meses
Peso (em kg)	22,7
Estatura (em cm)	118
Problemas de saúde relatados	Não
Informações do prontuário de saúde	Verminose, alergias, tosse.

Quadro B.6.2.7 - Indivíduo 6.2.7

Unidade doméstica de residência	6
Posição familiar	Filho
Etnia autodeclarada	Macuxi
Data de nascimento	23/09/2012
Tempo de residência na Comunidade	Desde o nascimento
Participação na renda mensal média	Não se aplica
Escolaridade	Matriculado em pré-escola
Sexo	Masculino
Idade	4 anos e 6 meses
Peso (em kg)	17,3
Estatura (em cm)	107
Problemas de saúde relatados	Nenhum
Informações do prontuário de saúde	Micose

APÊNDICE C – ALGUMAS ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO ANZOL E SEUS FINS MEDICINAIS

Figura 116 - Jatobá (*Hymenaea* sp.)

Figura 117 - Cajueiro (*Anacardium* sp.)

Figura 118 - Goiabinha (*Myrcia* sp.)

Figura 119 - Caimbé (*Curatella americana*)

Figura 120 - Mariri (*Banisteriopsis caapi*)

Figura 121 - Sucuuba (*Himatanthus sucuuba*)

Figura 122 - Jenipapeiro (*Genipa americana*)

Figura 123 – Amor-crescido (*Portulaca pilosa*)

Figura 124 - Jucá (*Libidibia ferrea*)

Figura 125 - Hortelã (*Mentha* sp.)

Figura 126 - Malva (*Malva Sylvestris*)

Figura 127 - Folha-santa (*Kalanchoe pinnata*)

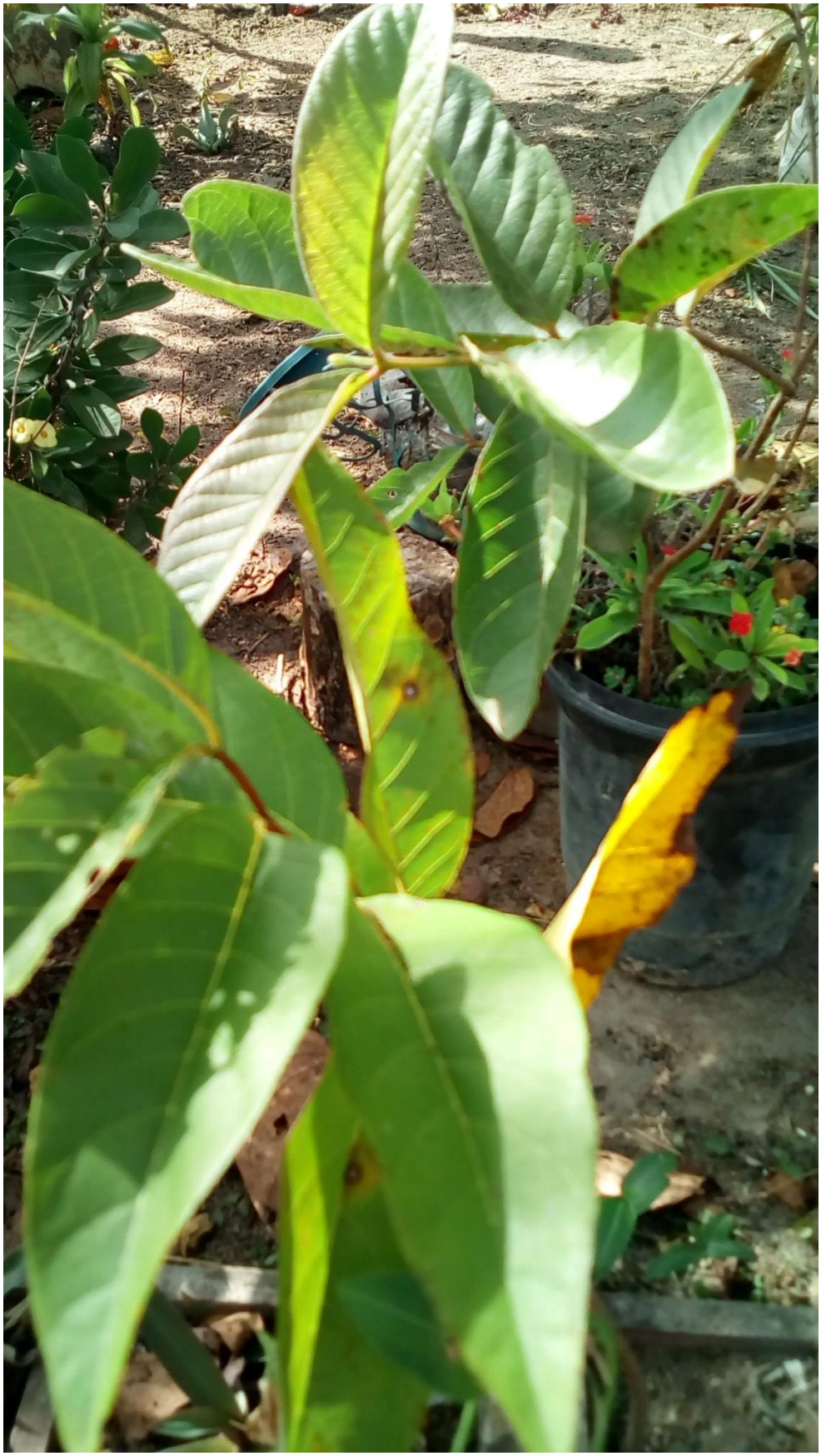


Figura 128 - Ata (*Annona* sp.)

Figura 129 - Sara-tudo (*Justicia calycina*)

Figura 130 - Pinhão-roxo (*Jatropha gossypifolia*)

Figura 131 - Pinhão-branco (*Jatropha curcas*)

Figura 132 - Mamoeiro (*Carica papaya*)

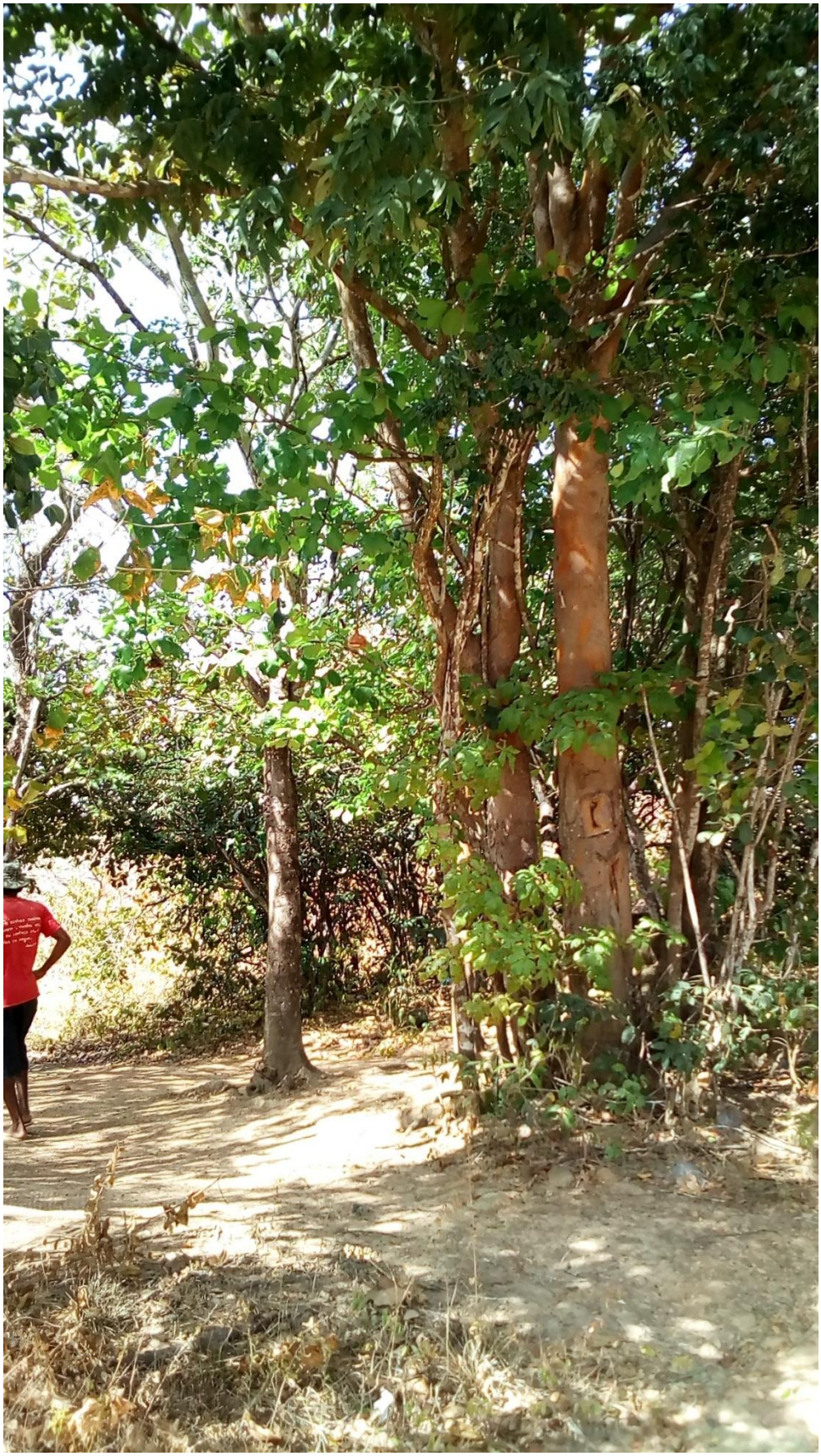


Figura 133 - Copaíba (*Copaifera* sp.)

Figura 134 - Angico (*Anadenanthera* sp.)

Figura 135 - Mororó (*Bauhinia* sp.)

Figura 136 - Boldo (*Peumus boldus*)

Figura 137 - Ao centro, tamarino (*Tamarindus* sp.) predado por cupins

ANEXOS

ANEXO A – NOTÍCIA SOBRE A SITUAÇÃO DO ANZOL EM 2013/2014

6ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO

Boletim de Notícias - Edição nº 92 / 2013 Brasília, 27 de maio de 2014.

RR – Lideranças indígenas prestam solidariedade à comunidade Anzol ameaçada de remoção
SÍTIO COMBATE RACISMO AMBIENTAL, 26.05.2014

CIR

Uma comitiva de quinze lideranças indígenas de várias regiões do estado de Roraima preocupadas com a situação da comunidade indígena Anzol, região do Murupu, ameaçada de remoção, realizaram visita de solidariedade a esta comunidade nesta sexta, dia 23 de maio.

A comunidade indígena Anzol, atualmente composta por 14 pais de família e população de 52 indígenas, é mais uma comunidade indígena no Brasil que busca o reconhecimento do direito a terra. Essa comunidade foi deixada de fora nas demarcações de terras indígenas na década de oitenta, quando ocorreram as demarcações 'em ilhas' no estado de Roraima.

A área em que a comunidade vivia era de propriedade da união, concedida pelo INCRA à Fazenda São Jorge, e recentemente foi vendida sem levar em conta a existência da comunidade para a empresa que está solicitando agora a retirada dos moradores.

Recentemente, no dia 3 de maio, a comunidade indígena teve conhecimento de que a empresa FIT Empreendimento Ltda. ingressou com um pedido liminar de reintegração de posse para que seus membros fossem retirados da área da comunidade. O pedido alega que a presença dos indígenas na área pode prejudicar as atividades de plantação de acácia mangium e exportação de madeiras para a Europa. A ação está tramitando na Justiça Estadual e aguarda a análise judicial para deferimento ou não da liminar de reintegração de posse a favor da empresa.

O apoio e o compromisso de uma luta coletiva das lideranças indígenas foram firmados durante a 42ª Assembleia Geral dos Povos Indígenas de Roraima em março desde ano no Centro Regional Lago do Caracaranã, na Terra Indígena Raposa Serra do Sol, onde a situação da comunidade Anzol foi amplamente apresentada pelo Tuxaua da comunidade.

Diante da situação que preocupa a comunidade Anzol, o momento é de apoio e ações concretas para o reconhecimento da terra pelo poder executivo, e nessa ação imediata visam garantir o direito constitucional para a comunidade. Esta visita marca o apoio de todas as lideranças indígenas do estado que estão atentas às decisões das autoridades e se solidarizam à comunidade Anzol que aguarda justiça.

ANEXO B – NOTÍCIA E REPERCUSSÃO SOBRE DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE USO E OCUPAÇÃO TRADICIONAL DA COMUNIDADE INDÍGENA ANZOL EM 2017

COMUNIDADE DO ANZOL

Justiça Federal manda Funai demarcar mais uma Terra Indígena em Roraima

Gostei (20) Não gostei (63)

A área chamada de Anzol, na verdade, é uma fazenda de plantação de acácias

Por Folha Web
Em 18/04/2017 às 00:48

(http://ebvadmin.com.br/public/images/noti-1492491016.jpg)

O local tem uma família de índios vivendo em comunidade (Foto: Jorge Macêdo/AmReal)

A demarcação de uma nova terra indígena causou surpresa nos roraimenses por conta da promessa do Governo Federal de que novas áreas não seriam demarcadas no Estado. A decisão é referente ao processo nº 1364-90.2016.4.01.4200 ajuizado na Justiça Federal de Roraima.

A Justiça Federal de Roraima deu parecer favorável determinando que o Governo Federal e a Fundação Nacional do Índio (Funai) efetivassem o procedimento administrativo de demarcação da Comunidade Indígena Anzol, em Boa Vista, no prazo de cinco anos, "eis que se trata de procedimento complexo, composto de diversas fases". Em caso de descumprimento, o valor diário da multa será de mil reais.

O pedido de criação da nova TI foi aceito pela juíza federal do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, Luzia Farias da Silva Mendonça. Em entrevista à Folha, a advogada do Conselho Indígena de Roraima (CIR) Joenia Wapichana informou que o departamento Jurídico vem acompanhando o caso da Comunidade Indígena Anzol desde 2013.

"A importância da demarcação das terras indígenas é o cumprimento do direito constitucional, pois a União tem obrigação de demarcar e cuidar dos bens existentes. Então a importância é no sentido de dar segurança na vida da comunidade. A comunidade do Anzol e outras comunidades indígenas, por exemplo, a Arapuá, são reivindicações para completar os direitos territoriais que existem em Roraima em cumprimento do dever do estado em reconhecer esse direito constitucional", explicou a advogada.

A alegação é que indígenas vivem na comunidade do Anzol há mais de 70 anos e que na época da demarcação da Terra Indígena Serra da Moça, em 1982, localizada na mesma região, as famílias não teriam sido consultadas se haveria interesse em fazer parte do processo regulatório, ficando assim de fora da demarcação.

"A luta da comunidade indígena tem sido pelo reconhecimento e demarcação da comunidade, excluída do processo de demarcação da Terra Indígena Serra da Moça, em 1982. Um histórico de exclusão que também atingiu a comunidade indígena Lago da Praia, que também luta pelos direitos territoriais", disse Joenia.

MPF diz que Funai não acatou recomendação de iniciar demarcação

A ação civil pública foi ajuizada pelo Ministério Público Federal, que requereu o efetivo procedimento demarcatório da comunidade indígena Anzol, após inúmeras tentativas extrajudiciais de regularização da comunidade.

"A demora das instituições competentes em iniciar o processo demarcatório tem colocado em risco a permanência das famílias indígenas no local, uma vez que a área em questão vem sendo objeto de disputa em ação possessória ajuizada por uma empresa", destacou o MPF na ação.

Um pedido de ampliação da TI Serra da Moça foi apresentado à Funai em 1999. Em 2013, foi encaminhado novo ofício, mas a Funai teria respondido que a solicitação dos indígenas foi registrada no banco de dados, estando em processo de qualificação. O Ministério Público então recomendou, em 2015, a instauração de procedimento administrativo para a regularização fundiária da Comunidade Anzol, no prazo máximo de seis meses.

A recomendação não foi atendida pela Funai, que limitou-se a informar que a demanda foi encaminhada à Coordenação Geral de Identificação e Delimitação da instituição em Brasília. A Fundação alegou ainda falta de estrutura e de pessoal para acolher o pedido.

Área tem plantio de Acácia desde 2008

A área chamada de Anzol na verdade é uma fazenda de plantação de acácias e já gerou disputa de reintegração de posse na Justiça Estadual. A região tem três mil hectares, sendo que três hectares estão sendo ocupados pelos indígenas, que reivindicam 40 hectares da fazenda.

Uma ação possessória foi ajuizada pelas empresas GFP Empreendimentos Imobiliários Ltda. e FIT Florestal do Brasil Ltda., e está em tramitação perante o Juízo da 4ª Vara Cível de Competência Residual da Comarca de Boa Vista/RR, sob o número 806394-56.2014.4.8.23.0010.

As empresas pediram reintegração de posse alegando que, desde 2008, gerenciam o manejo de florestas de Acácia e, nesse mesmo ano, iniciaram o plantio na Fazenda Jorge do Anzol na gleba Murupu, por arrendamento entre a GFP, proprietária do imóvel, e a empresa FIT Manejo Florestal, que arrendou a área.

Segundo alega a empresa na ação, havia um sítio abandonado na área que já tinha sido residência de um senhor que morreu. Em 2009, algumas famílias chegaram ao local e formaram uma vila de parentes, afirmando que a terra é tradicionalmente indígena e que o título do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) não é válido em posse indígena.

Logar-me Cadastrar-me

Enviar Comentário

Saúde Caburai disse: Em **18/04/2017** às **12:32:54**

"Até apoio, e pequena parte, a demarcação de terras Indígenas, mas demarcar de forma contínua e não em ilhas é um crime com o Estado de Roraima. Roraima sempre, digo sempre terá que ser mendigo federal pois sua produção/desenvolvimento não suprirá seus gastos. O Mito2018? Não sei mas do jeito que está as coisas só vai sobra ele nas eleições a não sei que os futuros presos do PT, PSDB e PMDB possam concorrer da prisão...do jeito que alguns de RR gostam de votar em presidiários da ALE "

(3) (0) Respoder

José Carlos Pacheco de Oliveira disse: Em **18/04/2017** às **10:03:51**

"Absurdo isso! Como pode um estado se desenvolver com mais de 50% de suas terras comprometidas em terras indígenas."

(24) (6) Respoder

Ciella Yearwood disse: Em **18/04/2017** às **08:20:13**

"Por que não entregam a terra de Roraima toda logo para os índios? Assim todos nós podemos usufruir da bondade do governo: casa, comida, internet, luz e água de graça. Um verdadeiro Paraíso a custa de quem?????? Pouca vergonha!!!!!!Brasil não tem mais jeito não. "

(26) (6) Respoder

Castro disse: Em **18/04/2017** às **07:43:48**

"Porque não entrega o estado todo logo já vivemos numa insertesa só então para que esperar esse Roraima não desenvolve mesmo por conta de políticos parasitas população alienada e terra indígena, entrega tudo logo"

(21) (5) Respoder

antonio carlos de lima prado disse: Em **18/04/2017** às **07:27:19**

"É muita terra pra pouco indio."

(20) (5) Respoder

concurseiro disse: Em **18/04/2017** às **06:51:47**

"quanto mais terra indígena mais pobreza para o brasil e para este estado de Roraima lascado, uma vez que índio em sua maioria não trabalha só bebe cachaça, rouba, e dá prejuízo aos contribuintes. só uma pergunta: para que índios querem terra se não trabalham nela? não haverá mais índios latifundiários o PT acabou juntamente com o mão de paca barbudo e a chuck . bolsonaro presidente, precisamos de um tramp brasileiro ou as forças armadas para consertar esta bosta de país, aliás nem país essa merda é"

(18) (9) Respoder

rnuj disse: Em **18/04/2017** às **06:45:50**

" JA QUE QUEREM TANTA TERRA, ELES DEVERIAM FICAR POR LA E NAO VOLTAR MAIS PRA CA."

COMUNIDADE DO ANZOL

Mais de 3 mil famílias poderão ser prejudicadas com demarcação

Justiça Federal em Roraima determinou que Funai demarque uma Terra Indígena na comunidad Anzol

POLÍTICA

Por Cyneida Correia
Em 20/04/2017 às 01:45

Famílias afirmam que moram há mais de um século na área (Foto: Wenderson de Jesus)

Os moradores da comunidade do Anzol procuraram a Folha para relatar que indígenas nunca viveram na região. Eles afirmam que mais de três mil famílias - que moram ali há mais de cem anos, que têm títulos e documentos da área – poderão ser prejudicadas se a demarcação da Terra Indígena for concretizada.

Um dos moradores, Cleodon Pereira de Melo, disse que a família está na região desde 1909. "Meus bisavós e avós são os pioneiros na região. São os fundadores vieram plantar tabaco e fumo. Tenho 50 anos e sou legítimo naquela área, todos vindos da Paraíba", disse.

Eles afirmaram que foram pegos de surpresa pela decisão da Justiça Federal ao determinar que o Governo Federal, por meio da Fundação Nacional do Índio (Funai), demarque a área como Terra Indígena. "Somos pioneiros na região. Em todo este período, nunca tivemos questionamentos quanto as nossas terras virarem áreas indígenas. Não esperávamos que isto viesse a ocorrer, pois pensávamos que a situação das terras indígenas estivesse encerrada. Todo mundo tem terra suficiente para produzir", relatou o morador.

O avô de Cleodon, que tem 86 anos, disse ainda que as famílias indígenas que apareceram na região foram levadas pelos pioneiros para o local em 1940. "O Alfredo veio com meu avô da fazenda. Meu avô deu um pedaço de terra para ele. A terra era da nossa família. Meu bisavô Francisco Melo chegou em 1909 na região e meu avô tinha 113 anos e morreu lá. Do nada, apareceram esses índios vindo da cidade, que são professores, enfermeiros, têm carros e vinham passar o fim de semana, dizendo que são donos da terra", questionou.

As famílias informaram que os indígenas querem ampliar a Serra da Moça de modo que cubra várias fazendas, cidades e vilas. "Vai da BR-174 até o rio Uraricoera. Todas as famílias vão perder suas terras. Eles querem até a vila do Passarão", explicou.

Os moradores afirmaram que vão propor a união da comunidade para buscar ajuda de todos os parlamentares estaduais e federais, assim como do Governo do Estado, para reverter a situação. "Lá nós temos a pecuária, que é carro forte da região, plantadores de soja, e outros grãos, além da cultura da farinha. Há uma série de atividades que ficarão inviabilizadas nesta área", detalhou. (C.C)

ANEXO C – TABELAS DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS DOS XAVANTE E DOS WARI’

Tabela 12 – Dados antropométricos de índios Xavante

Xavante	Mascullino					Feminino				
Faixa etária	N	Estatura (cm)		Peso (kg)		N	Estatura (cm)		Peso (kg)	
		Média	DP	Média	DP		Média	DP	Média	DP
0	9	70,96	2,71	8,37	1,10	10	64,51	4,94	6,34	1,16
1	10	70,46	2,87	9,28	1,43	14	73,68	2,73	8,35	0,85
2	18	85,12	3,22	12,16	1,03	8	82,50	3,72	11,72	1,61
3	14	92,20	3,48	14,64	1,23	13	90,20	3,32	13,48	1,65
4	10	97,88	4,06	15,71	1,40	11	96,53	5,57	15,09	1,69
5	12	107,00	4,86	18,61	1,68	17	105,81	3,61	18,62	1,43
6	8	107,00	4,86	18,61	1,68	10	112,15	3,66	20,40	2,29
7	11	122,16	6,29	24,80	3,56	6	122,63	9,34	23,35	1,18
8	10	126,01	3,45	26,66	3,46	8	119,77	5,81	23,26	2,81
9	10	130,30	4,22	29,83	2,57	13	131,75	7,07	30,47	4,40
10	10	135,79	5,56	32,46	5,41	5	139,90	4,68	37,12	5,69
11	6	141,37	6,42	36,78	3,38	12	142,16	6,34	40,18	6,55
12	6	149,33	7,31	44,17	6,49	2	144,50	12,3	39,85	10,82
13	15	155,99	6,85	49,41	7,23	9	149,33	4,13	51,18	5,21
14	9	157,78	6,53	54,32	7,53	2	156,35	0,49	58,35	7,42
15	11	164,78	3,08	60,86	6,53	6	150,18	18,00	53,72	17,23
16	9	163,24	3,49	62,14	6,12	5	154,34	2,91	57,52	7,08
17	9	165,97	5,25	67,81	5,64	5	154,70	3,04	61,42	6,46
18	8	164,97	4,97	68,7	5,89	4	156,40	4,92	57,95	3,24
19	4	168,85	10,88	74,97	6,06	4	152,02	2,80	58,05	18,69
20-24	32	167,46	4,68	71,00	11,03	22	154,87	3,95	62,49	10,37
25-29	14	168,03	6,52	76,90	9,40	17	155,44	4,92	71,79	14,21
30-39	21	166,93	5,32	82,49	9,60	25	154,41	3,60	70,82	10,84
40-59	22	165,14	4,97	77,20	10,04	13	155,10	5,18	66,65	10,20
>=60	12	168,23	3,58	70,87	8,62	8	153,77	5,19	67,56	9,45

Fonte: Leite *et al.* (2006)

Tabela 13 – Dados antropométricos de índios Wari’

Wari’	Mascullino					Feminino				
Faixa etária	N	Estatura (cm)		Peso (kg)		N	Estatura (cm)		Peso (kg)	
		Média	DP	Média	DP		Média	DP	Média	DP
0	3	62,60	1,31	6,83	0,49	6	62,80	6,18	6,25	1,59
1	8	76,52	2,11	9,26	0,91	8	75,14	4,19	8,93	1,26
2	4	84,85	3,88	11,22	1,25	7	79,94	4,93	9,86	1,64
3	7	90,04	4,85	12,76	1,37	5	85,96	2,65	11,46	1,14
4	7	99,49	3,69	14,57	1,69	5	93,24	1,59	12,92	1,05
5	10	105,44	3,94	16,87	1,98	4	104,12	2,50	16,07	1,33
6	6	112,32	4,03	19,34	1,98	2	109,10	5,23	17,95	2,47
7	8	115,2	6,71	19,64	2,39	5	115,08	3,55	20,00	1,8
8	3	117,74	4,54	20,57	1,34	1	115,90	-	20,10	-
9	4	126,62	4,12	27,37	3,60	5	127,96	2,45	24,38	1,72
10	5	126,30	13,01	24,50	6,75	8	131,89	7,46	27,30	4,35
11	3	134,17	9,54	29,44	7,19	6	137,82	9,78	33,15	8,99
12	3	134,60	1,01	27,84	3,14	2	142,30	2,40	38,55	2,33
13	6	150,14	6,22	40,02	5,03	3	149,27	4,74	46,24	5,12
14	2	148,20	4,38	39,25	1,20	2	152,80	2,26	47,90	4,24
15	5	163,58	3,40	50,34	3,32	3	148,04	4,21	47,20	5,80
16	2	162,95	1,48	48,75	0,64	2	156,85	6,86	54,90	5,23
17	4	162,35	6,06	56,40	3,80	3	152,87	4,47	47,10	5,13
18	3	161,94	9,25	54,07	8,56	2	154,80	1,41	48,95	2,47
19	3	160,67	2,50	54,40	1,42	1	150,40	-	48,80	-
20-29	18	163,18	4,20	61,65	8,23	23	149,90	4,62	46,20	4,69
30-39	15	162,44	4,47	60,14	6,09	14	149,18	3,74	46,91	5,59
40-49	4	158,25	7,13	57,17	6,62	5	149,48	4,82	48,54	9,43
50-59	6	162,25	2,83	59,08	4,83	6	150,65	3,27	42,47	3,99
>=60	4	162,90	6,45	52,05	8,14	5	148,22	7,29	43,82	5,56

Fonte: Leite *et al.* (2007)