





**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**PERCEPÇÕES SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS ENTRE OS  
BARÉ NO ALTO RIO NEGRO**

**CLAUDIANE DE MENEZES RAMOS**

**ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ ANTÔNIO CABELLO NORDER**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural como requisito parcial à obtenção do título de **MESTRE EM AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL.**

Araras

2012

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

R175pm

Ramos, Claudiane de Menezes.

Percepções sobre mudanças climáticas entre os Baré no alto Rio Negro / Claudiane de Menezes Ramos. -- São Carlos : UFSCar, 2013.  
121 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.

1. Agroecologia. 2. Mudanças climáticas. 3. Índios Baré.  
4. Negro, Rio (AM). I. Título.

CDD: 630 (20<sup>a</sup>)

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
DE

**CLAUDIANE DE MENEZES RAMOS**

APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL, DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE SÃO CARLOS, **EM 10 DE DEZEMBRO DE 2012.**

BANCA EXAMINADORA:



---

Prof. Dr. Prof. Dr. Luiz Antonio Cabello Norder  
ORIENTADOR  
UFSCar



---

Prof. Dr. Luiz Rogério Oliveira da Silva  
UFPR



---

Prof. Dr. Lucimar Santiago de Abreu  
Embrapa

## **DEDICATÓRIA**

### ***POR MIM, PARA VOCÊS.....***



À *Baltá Waimim (in memoriam)*, minha avó, nunca vou esquecer os momentos vividos ao seu lado, seus conselhos, sua dedicação, sua generosidade, porém chegou a sua partida em 2009.

À minha mãe Etelvina (*Ytcha*) e ao meu filho João Antônio, os meus sonhos também são seus.

*“A realidade das populações indígenas é frequentemente ignorada, desde os sistemas de produção agrícola e as múltiplas manifestações culturais, até o manejo ecológico das florestas e a proteção da biodiversidade, em virtude dos poucos canais e espaço para a sua difusão no cenário cultural e político do País. Como consequência, são disseminados os estereótipos negativos de indivíduos preguiçosos e bárbaros, em prejuízo de suas tradições orais, suas tecnologias e sua tradicional sabedoria” (SILVA, 2001).*

A vida sem dinheiro? – Pois prefiro,  
Ser antes índio aqui, vivendo alegre,  
Pescando, andando ao léu, caçando e vendo  
Crescer os filhos, livres como corças;  
Com paz na mente e corpo com saúde;  
Feliz, por ter tudo o que eu preciso,  
E rico, sem contudo ter vintém (WALLACE, 1976).

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar quero agradecer “*ya ne tupana*”, ao meu Deus, que quando achei que seria impossível, ele reacendeu a minha fé e me fez acreditar que o impossível não existe!

À minha querida mãe Etelvina, que investiu em minha formação, certamente uma das pessoas mais importante da minha vida, eu honro por sua garra de manter cinco filhos em escola pública, permitindo e dando condições para crescer profissionalmente na vida; enfrentamos todos os desafios juntos e deixou de lado a sua vida para se dedicar aos filhos.

Aos meus irmãos: Luziane, Claudilene, Claudécio, em especial ao Clayton que morou comigo em Araras no último ano, apoiando em tudo, inclusive fazendo croquis da área de estudo; Ao meu filho João Antônio pelo apoio incondicional neste período em que eu estive longe; ao meu tio Ronaldo e seus conselhos.

Registro e agradeço o apoio da família da senhora Regina, avó do meu filho, a todos vocês: muito obrigada!

Ao Programa Internacional de Bolsas da Fundação Ford (IFP), do qual fui contemplada como bolsista. Agradeço por esta oportunidade em especial a Dr<sup>a</sup> Joan Dassin, diretora Executiva do IFP em New York e a todos de sua competente equipe. Assim como à Fundação Carlos Chagas, administradora no Brasil deste programa. Sou muito grata a Dr<sup>a</sup> Fulvia Rosemberg (Coordenadora do Programabolsa no Brasil) e toda sua equipe, especialmente à

Maria Luisa e Márcia Caxeta em São Paulo; Regina Pahim *in memoriam*.

Ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, que abriu as portas para mim antes mesmo de ingressar neste programa. Em especial ao meu orientador Dr. Luiz Antônio Cabello Norder e a Secretaria Cláudia Junqueira. Agradecer também ao professor do programa Prof. Dr. Manoel Baltasar, que gentilmente sempre estava disposto a me apoiar.

Aos moradores e as famílias da comunidade Tabocal dos Pereira. Em especial à família de Seu Antônio e Dona Antonica, que me acolheu em sua casa durante a minha pesquisa de campo. O senhor Antônio, que sempre esteve disposto a nagevar comigo em busca de informações a respeito do trabalho, além de me levar e buscar na cidade de São Gabriel da Cachoeira, enfrentando sol e chuva. Ao Ido (Eduardo Ramos), Ite (Etelvina), ao “capitão” Ison, tio Tama, Ana Cecília, Seu Alemão.

Não poderia deixar de agradecer: Bila, Edna, Osmazinho, Mariluz, que me deram apoio logístico, auxiliando-me com o transporte até a comunidade Tabocal dos Pereira.

Agradece de forma especial à Dra. Kimiye Tomasino, antropóloga, que sugeriu muitos livros e fez considerações importantes sobre o meu trabalho.

Ao Dr. Jorge Fontella, por ter me inspirado a entrar nesse fantástico mundo da pesquisa. Serei grata eternamente pela oportunidade dada no Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro nos anos de 2006 e 2007.

Aos amigos do mestrado Dani, Zé Maria, Joana, Gabi, Paola, Agostinho, Felipe, Virgílio, Marcelo, Fábio, Cris, Augusto. Em



especial ao moçambicano Celso Mutadiua, que me deu todo apoio quando cheguei nesta cidade; em particular também quero agradecer ao Vitor Renck, por sua atenção e auxílio fiel, garantindo o nosso ânimo de ir até o fim. Foi muito bom conviver com vocês nesse período.

Seria impossível listar todos os amigos de São Gabriel da Cachoeira, Manaus, Araras, Rio de Janeiro, mas todos se sintam imensamente agradecidos por fazerem parte de minha história. Quem sabe da minha história sabe o quanto foi árdua a busca do conhecimento sob tantas dificuldades, como eu costumo brincar “*de Cucuí para o mundo*”.

Não seria possível desenvolver esta pesquisa sem o envolvimento direto ou indireto dessas pessoas e instituições. Por isso, não posso dizer que é minha pesquisa, e sim nossa, de todos e de todas que contribuíram das mais variadas formas. Muito obrigada pela dedicação, energia positiva e carinho de todos.

## SUMÁRIO

	Página
SIGLAS E ABREVIATURAS.....	XIII
RESUMO.....	XV
ABSTRACT .....	XVI
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	6
2.1. O DEBATE SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	7
2.3. OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA: CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS .....	15
2.4. A AGROECOLOGIA E A ADAPTAÇÃO FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	17
2.4.1. EXEMPLOS DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS QUE CONTRIBUEM COM A MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	19
A) SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF).....	19
B) SISTEMA DE POLICULTIVO .....	21
3. METODOLOGIA .....	24
A) OBSERVAÇÃO PARTICIPATIVA .....	28
B) ENTREVISTAS .....	28
3.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	30
3.3. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	31
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E SUA POPULAÇÃO .....	33
4.1. A REGIÃO DO ALTO RIO NEGRO .....	33
4.2. A ETNIA BARÉ .....	41
4.2.1. A ORIGEM DOS BARÉ NA CONCEPÇÃO INDÍGENA EM TABOCAL DOS PEREIRA .....	43
4.3.1. ECONOMIA BARÉ EM TABOCAL DOS PEREIRA .....	53
A) A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA.....	59

B) A IMPORTÂNCIA DA CAÇA .....	65
C) A IMPORTÂNCIA DA PESCA.....	66
D) A IMPORTÂNCIA DA COLETA.....	68
4.3.2. O DIA A DIA E A INFRAESTRUTURA LOCAL.....	69
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	80
5.1. A PERCEPÇÃO SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	81
A) PERCEPÇÃO DE MUDANÇAS NO REGIME HIDROLÓGICO DO RIO NEGRO	82
B) PERCEPÇÕES DE MUDANÇAS NO REGIME DE CHUVA E TEMPERATURA	84
C) BIOINDICADORES METEOROLÓGICOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS .....	87
D) PERCEPÇÃO DE MUDANÇAS NA AGRICULTURA .....	92
E) PERCEPÇÃO DE MUDANÇAS NA PESCA .....	95
F) PERCEPÇÃO DE MUDANÇAS NA CAÇA .....	99
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	101
7. REFERÊNCIAS.....	105
APENDICE .....	116
COMPARTILHANDO O SABER: HORTA MANDALLA.....	116

## INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Desastres ambientais.....	6
Figura 2. Possíveis impactos das mudanças climáticas .....	10
Figura 3. Últimas secas na Amazônia .....	13
Figura 4. Últimas enchentes na Amazônia .....	14
Figura 5. Benefícios do Cultivo de Base Biológica .....	19
Figura 6. Exemplo de um SAF esquematizado na Amazônia.....	20
Figura 7. Policultivo em uma roça Baré.....	21
Figura 8. Síntese do trabalho de campo .....	27
Figura 9. Alguns participantes da pesquisa .....	29
Figura 10. A exuberância do Rio Negro em São Gabriel da Cachoeira – AM.....	34
Figura 11. O exército fornecendo assistência médica em uma aldeia Hupda, (rio Uaupés) 2010.....	39
Figura 12. Pico da Neblina em São Gabriel da Cachoeira .....	41
Figura 13. Napirikuri, o Deus dos Baré .....	44
Figura 14. Localização de Tabocal dos Pereira no contexto brasileiro e amazônico .....	48
Figura 15. Croqui de Tabocal dos Pereira .....	49
Figura 16. Exemplo de uma unidade doméstica Baré em Tabocal dos Pereira .....	50
Figura 17. A mulher Baré selecionando variedades de mandioca brava ( <i>Manihot esculenta</i> ).....	61
Figura 18. Distribuição espacial das roças em Tabocal dos Pereira.....	62
Figura 19. “Casa” de farinha.....	64
Figura 20. Exemplos de mamíferos caçados.....	66
Figura 21. Exemplo de aves caçadas.....	66

Figura 22. Exemplos de peixes consumidos .....	67
Figura 23. Exemplo de frutas silvestres coletadas .....	69
Figura 24. Comemoração da Festa de Santa Ana em julho 2012 .....	71
Figura 25. Primeiros formandos do ensino médio, 2011. ....	73
Figura 26. A hora das refeições em Tabocal dos Pereira .....	75
Figura 27. Mandioca ( <i>Manihot esculenta</i> ) pouco desenvolvida .....	86
Figura 28. Local que o caramujo fazia a oviposição .....	88
Figura 29. Palmeira jauari ( <i>Astrocaryum jauari</i> ) .....	89
Figura 30. Roça com mais de 15 variedades de mandioca .....	93
Figura 31. Armadilhas para peixe: <i>matapi</i> e <i>kakuri</i> .....	97
Figura 32. Caça - jacaré açu ( <i>Melanosuchus niger</i> ) .....	99
Figura 33. Construindo a Mandalla .....	118
Figura 34. Horta mandalla em Tabocal dos Pereira .....	119
Figura 35. Participantes da Oficina de Agroecologia .....	121

## INDICE DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Benefícios do policultivo .....	22
Tabela 2. - Grupos étnicos que ocupam a região do alto Rio Negro .....	36
Tabela 3. Divisão do trabalho em Tabocal dos Pereira .....	52
Tabela 4. Descrição da economia Baré em Tabocal dos Pereira .....	53
Tabela 5. Derivados da mandioca brava mais consumidos entre os Baré em Tabocal dos Pereira .....	64
Tabela 6. Calendário das “festas de santo” .....	70

## SIGLAS E ABREVIATURAS

AM - Amazonas

BNDS - Banco Nacional do Desenvolvimento

CCA - Centro de Ciências Agrárias

CH<sub>4</sub> - Metano

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CO<sub>2</sub> - Dióxido de carbono

CONEP - Conselho Nacional de Ética em Pesquisas

DOU - Diário Oficial da União

DSEI - Distrito Sanitário Especial Indígena

ECO 92 - Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento na cidade do Rio de Janeiro

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EUA - Estados Unidos da América

FAO - Food and Agriculture Organization, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura.

FOIRN - Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

GREENPEACE - uma organização não governamental que atua internacionalmente em questões relacionadas à preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

HFCs - Hidrofluorcarbonos

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

ISA - Instituto Socioambiental

OMM - Organização Meteorológica Mundial

ONU - Organização das Nações Unidas

PFCs - Perfluorcarbonos

PPA - Plano Plurianual

PPP - Projeto Político Pedagógico

SAF - Sistema Agroflorestal

SasiSUS - Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do Sistema Único de Saúde

SEPROR/AM - Secretaria de Produção Rural do Amazonas

SF<sub>6</sub> - Hexafluoreto de enxofre

SGC - São Gabriel da Cachoeira

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

WUF - Word Urban Forum



# **PERCEPÇÕES SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS ENTRE OS BARÉ NO ALTO RIO NEGRO**

**AUTORA: CLAUDIANE DE MENEZES RAMOS**

**ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ ANTÔNIO CABELLO NORDER**

## **RESUMO**

Geralmente, os debates que envolvem as mudanças climáticas são tratados entre as altas classes políticas, econômicas e acadêmicas, sem levar em consideração, os grupos sociais mais vulneráveis, como os povos indígenas. Os possíveis impactos dessas mudanças na biodiversidade, assim como em outros pontos de análise, já são não apenas mensuráveis, mas também percebidos por diferentes populações. Este trabalho apresenta a percepção sobre as mudanças climáticas entre os índios Baré em Tabocal dos Pereira, comunidade indígena localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, no alto Rio Negro, Estado do Amazonas. O trabalho adotou a metodologia qualitativa com enfoque etnográfico. Foram evidenciadas importantes percepções a respeito das mudanças climáticas, concluindo que hoje o tema mudanças climáticas está presente na cultura Baré.

# **PERCEPTION ABOUT CLIMATE CHANGE BETWEEN THE BARÉ IN THE UPPER RIO NEGRO**

**AUTHOR: CLAUDIANE DE MENEZES RAMOS**

**ADVISER: PROF. DR. LUIZ ANTÔNIO CABELLO NORDER**

## **ABSTRACT**

Generally, the debates about climate change are treaties between the high political, economic and academic classes, without taking into account the most vulnerable social groups, such as indigenous groups. The possible impacts of these changes in biodiversity, as well as other points of analysis, are already not only measurable, but also perceived by different populations. This study presents the perception about climate change among the Indians Baré in Tabocal dos Pereira, indigenous community located in São Gabriel da Cachoeira city, in the black River, Amazonas State. The work took the qualitative methodology with ethnographic focus. Important perceptions regarding climate change were highlighted, concluding that today the theme climate is presented in the Baré culture.

## **1. INTRODUÇÃO**

Este estudo analisa a percepção sobre mudanças climáticas entre os índios Baré na Comunidade Indígena Tabocal dos Pereira, Terra Indígena Cué-cué/Marabitanas, região do alto Rio Negro, no Estado do Amazonas, bem como sua relação com atividades cotidianas, como a pesca, a caça e a agricultura. Foram utilizadas as técnicas de observação participativa, discussão em grupos e entrevistas, em pesquisa de campo realizada em novembro e dezembro de 2011 e janeiro e julho de 2012. No decorrer do estudo buscou-se construir relações e análises convergentes com outros autores que tratam da temática indígena e mudanças climáticas, sobretudo na região Amazônica.

Em 2009, quando submeti o meu pré-projeto de pesquisa à comissão de seleção de bolsas da Fundação Ford , pretendia estudar os possíveis impactos das mudanças climáticas em toda a região do alto Rio Negro. Esse tema surgiu diante das alterações relatadas pelos indígenas que chegavam a Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento de São Gabriel da Cachoeira, na qual

eu estava trabalhando. Portanto, ao ingressar no mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural na UFSCar em 2011, percebi que seria impossível realizar esta pesquisa em dois anos. Principalmente, nesse tema que atualmente é bastante controverso na academia, em que muitos atribuem as mudanças climáticas a fatores antropogênicos e outros atribuem às alterações normais da natureza.

Desde então, resolvi fazer um recorte e estudar a percepção dos Baré que vive na comunidade indígena Tabocal dos Pereira. A motivação foi pela facilidade de acesso com os membros de minha etnia de origem. Apesar de fazer parte do universo estudado, não se constituiu em nenhum momento desculpa para não seguir o “ritual” da pesquisa científica. Foi solicitada anuência prévia, bem como a preocupação de coletar as entrevistas/depoimentos na língua nheengatu.

Este trabalho foi organizado da seguinte forma: introdução, revisão da literatura, metodologia, caracterização da área de estudo e sua população; resultados e discussão; considerações finais e apêndice. A introdução inclui a hipótese, os objetivos, a justificativa. As demais partes abordam com mais profundidade as discussões em torno das mudanças climáticas, metodologia, área de estudo e percepções sobre mudanças climáticas, incluindo os resultados e as considerações finais.

A revisão da literatura aborda a discussão sobre as mudanças climáticas trazendo um debate teórico a respeito do tema, no mundo, no Brasil e na Amazônia. Em seguida são apresentadas as implicações das mudanças climáticas na agricultura, e como a Agroecologia é apontada no último relatório “estado do mundo” em 2011, como uma alternativa para mitigação e adaptação frente às atuais e as futuras transformações climáticas. Estuda-se com mais profundidade a percepção de

mudanças na agricultura. Considerando que a agricultura é o principal meio de provimento de alimentos para população mundial.

A metodologia no primeiro momento define o tipo de pesquisa de caráter qualitativo com enfoque etnográfico. Em seguida se contempla a descrição das técnicas adotadas: observação participativa, entrevistas e discussão em grupos. A observação participativa de forma direta ocorreu nas três viagens de campo, juntamente com as entrevistas, discussão em grupos e oficina de troca de conhecimentos intitulada: Agroecologia - Plante essa ideia. Por fim, as considerações sobre a análise dos resultados e considerações éticas da pesquisa.

Na parte da caracterização da área de estudo e sua população fazemos uma abordagem sobre o alto Rio Negro e a etnia estudada, além de apresentar outros grupos étnicos que habitam a região. São descritos também temas relevantes à pesquisa. Nesta caracterização é abordado de forma geral como que a cultura dos índios Baré é autônoma, resistente aos processos de colonização e como estão dispostos a enfrentar a cultura imposta pelos colonizadores até os dias atuais.

A parte dos resultados constitui o objeto de pesquisa. Os resultados estão organizados em subitens para melhor compreensão: percepções sobre mudanças climáticas no regime hidrológico do rio Negro, temperatura, chuva, agricultura, pesca e caça. Os resultados são decorrentes das análises dos dados coletados em campo. São expostas as características comuns entre os povos indígenas do alto rio Negro, sobretudo ao que se refere ao sistema alimentar, que é compartilhado entre todos os povos indígenas que vivem nesta região, marca de uma identidade cultural indígena peculiar no Brasil.

A mudança climática é um tema altamente relevante na atualidade. No entanto, os debates atinentes ao assunto geralmente envolvem as altas classes políticas, econômicas e

acadêmicas, sem levar em conta a percepção dos grupos sociais mais vulneráveis, como os povos indígenas. Esta pesquisa possui um contexto empírico em que analisa a percepção dos indígenas, que na maioria são leigos no tema de mudanças climáticas.

O desafio em trabalhar com este tema é grande, pois é um tema polêmico, principalmente na academia. Neste contexto, formularam-se as seguintes perguntas para nortear a pesquisa: quais são as percepções sobre as mudanças climáticas entre os índios Baré? Em quais atividades os indígenas estão percebendo mudanças e o que estão fazendo para se adaptarem a estas mudanças?

A hipótese central da pesquisa é que os povos indígenas na região do alto rio Negro já podem estar sofrendo os impactos das mudanças climáticas e que entre eles estão buscando formas de adaptação. A população indígena sempre viveu integrada com a natureza. Na cosmovisão<sup>1</sup> dos índios Baré a natureza tem o mesmo *status* que eles. Tudo o que é retirado da floresta é para sua subsistência. Qualquer ação danosa ao meio ambiente estará prejudicando a si próprio. Mas possivelmente, com a intensificação do povoamento, do contato com o mundo capitalista, estão sendo absorvido por esse sistema, ao ponto de está ocorrendo uma possível transformação social, ambiental, econômica refletindo no seu dia a dia.

Mediante esta hipótese, o objetivo geral deste trabalho é avaliar e compreender como as variações do clima são percebidas pelo grupo indígena Baré que vive em Tabocal dos Pereira no alto Rio Negro e avaliar seus possíveis impactos nas atividades cotidianas: agricultura, coleta, caça e pesca. Bem como analisar como a comunidade associa as mudanças percebidas no clima aos problemas observados recentemente nas atividades cotidianas.

---

<sup>1</sup> Modo de olhar o mundo.

Este trabalho busca contribuir para o debate teórico sobre as percepções sobre mudanças climáticas e poderá servir não apenas para ilustrar a realidade de um grupo indígena, mas também, identificar as tendências de futuros cenários para o ecossistema do rio Negro com base nas percepções dos indígenas, que poderão servir de subsídios para futuros projetos para região. Além da contribuição em ampliar o conhecimento sobre uma população desconhecida por maioria dos brasileiros. É um grande desafio, porém torna-se necessário agregar essas informações sobre o conhecimento empírico dos indígenas no meio científico.

Os indígenas possuem uma visão holística da natureza, em que os fatores ambientais, sociais, econômicos estão intimamente interligados. No que diz Andrello *et al.* (2001), as populações tradicionais contribuem para a diversidade das espécies, de ecossistema e genética, visto que desenvolveram uma relação de integração com a natureza, ou seja, manejam o meio ambiente sem causar-lhe impactos negativos. As espécies de mandioca são as mais cultivadas, e é base de toda a alimentação indígena da região. Como afirma Emperaire (2001), as regiões do alto e médio rio Negro são consideradas como um centro de diversificação. Nesse caso o agricultor possui uma relação harmoniosa com a rica de biodiversidade presente na região.

Atualmente, os ecossistemas do alto rio Negro vêm passando por visíveis alterações climáticas. Existem fatores que evidenciam essas transformações, como a elevação da temperatura do ar e da água, modificações nos períodos de estiagens e cheias, chuvas, isso pode prejudicar intensamente a prática das atividades rotineiras como a agricultura, caça e pesca. Além de influenciar diretamente na condição social e organizacional das comunidades.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Na revisão de literatura é apresentada uma discussão relacionada às mudanças climáticas, abordando os possíveis impactos na agricultura e como a Agroecologia surge como uma estratégia de mitigação e adaptação às transformações climáticas que podem está ocorrendo na atualidade.

Figura 1. Desastres ambientais



Fonte: Blog Jovem Pan



## 2.1. O DEBATE SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Existe um amplo debate a respeito das mudanças climáticas. O que podemos identificar nesse debate é que há grande incerteza quanto essas transformações ocorridas nas últimas décadas. No entanto, há evidências científicas que o aquecimento global é um fato comprovado. Centenas de pesquisadores espalhados pelo mundo responsáveis pelo 4º relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change*, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2007), atribuem que as mudanças climáticas são consequências das atividades humanas na terra, principalmente através das emissões dos gases de efeito estufa (CO<sub>2</sub> - Gás Carbônico, CH<sub>4</sub> - Metano, N<sub>2</sub>O - Óxido nitroso), que têm aumentado desde a era pré-industrial.

As variáveis socioeconômicas globais (aumento da população, do número de veículos, do uso da água, do uso de agrotóxicos, do consumo, entre outras), nas últimas décadas, aumentaram significativamente e estão, segundo alguns autores, causando mudanças na atmosfera, nos oceanos e no ambiente terrestre e estariam agravando problemas como o aumento do número de espécies em extinção, a ocorrência de eventos climáticos extremos, o aumento da temperatura média e as transformações em ecossistemas. As influências do homem no equilíbrio natural do planeta atingiram magnitudes sem precedentes e a ameaça das mudanças climáticas, especificamente na agricultura, tem gerado grandes preocupações (ALTIERI, 2004; NOBRE; ASSAD, 2005).

O IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima) foi estabelecido pela ONU (Organização das Nações Unidas) e pela OMM (Organização Meteorológica Mundial) em 1998. Nos seus relatórios mais recentes afirmam que a maior parte do aquecimento global, observados nos últimos 50 anos, deve-se a um aumento dos gases de efeito estufa, os quais se intensificaram

após a revolução industrial a partir do séc. XVIII. Este mesmo relatório faz uma descrição dos avanços nas avaliações dos impactos dos fatores humanos e naturais das mudanças climáticas. A partir destas análises apontam que as atividades humanas, a emissão de gases de efeito estufa, de queimadas e desmatamento, podem está interferindo no equilíbrio natural do planeta.

O efeito estufa serve para manter o planeta aquecido, e assim, garantir a manutenção da vida (IPCC, 2007). Este fenômeno ocorre quando uma parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre é absorvida por determinados gases presentes na atmosfera, dentro de uma determinada faixa é de vital importância, pois, sem ele, a vida como conhecemos não poderia existir, a Terra seria muito fria e não teria tanta biodiversidade que tem nela hoje. Os gases de efeito estufa são capazes de reter o calor na atmosfera, os principais são: dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) e o vapor d'água ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

O dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) é liberado na queima dos combustíveis fósseis e nas queimadas. Segundo os cientistas do (IPCC, 2007), este gás é o mais importante para o aquecimento global, porque se acumula na atmosfera aprisionando parte do calor do sol que incide sobre a terra. O aquecimento global pode ser um exemplo específico de mudança climática e provavelmente uma das consequências direta do efeito estufa, que é causado pela concentração de vários gases na atmosfera (dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) e o vapor d'água ( $\text{H}_2\text{O}$ )), aprisionando mais calor na terra. A principal evidência do efeito estufa relatada no último relatório do IPCC é o aumento das temperaturas globais do ar e dos oceanos.

As últimas avaliações do IPCC baseiam-se em dados recentes e bem abrangentes e os principais indicadores de que possivelmente estamos passando por mudanças climáticas são:

derretimento das calotas polares, aumento das temperaturas do ar, solo, oceanos, padrões de vento, aumento do nível dos mares, aumento ou diminuição de precipitação. Essas mudanças no clima da Terra podem ser responsáveis por diversos eventos extremos que incluem secas, enchentes, furacões, chuvas fortes, ondas de calor.

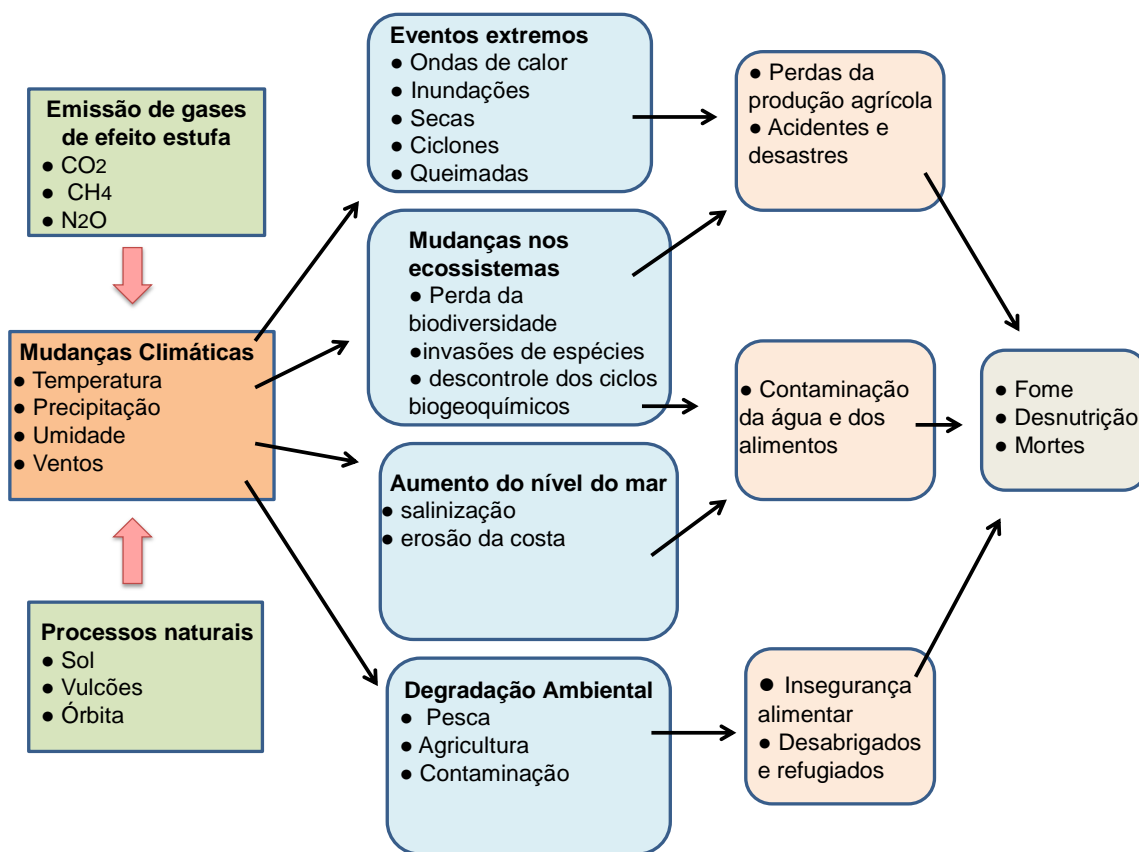
Em virtude da atual realidade do planeta, a cooperação internacional para tratar das questões climáticas, tornou-se fundamental. Nesse sentido, em 1992 foi assinado um acordo internacional que estabelecia metas para redução das emissões de gases de efeito estufa, o Protocolo de Quioto. Este documento foi elaborado com o objetivo de regulamentar a Convenção Climática e, assim, determinar metas específicas de redução de emissões de seis dos principais gases causadores do efeito estufa: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>), hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs), a serem alcançadas pelos países desenvolvidos que o ratificassem (PINTO, 2008).

O Protocolo de Quioto foi assinado durante a Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento na cidade do Rio de Janeiro, ECO 92. O objetivo principal deste acordo foi à estabilização das emissões de gases de efeito estufa e evitar um colapso do planeta, isso requer um esforço de todos os países em conjunto, já que a atmosfera é dinâmica. Porém, alguns países desenvolvidos se recusaram a assinar, o caso dos Estados Unidos, este país responde por 36% da emissão mundial (PINTO, 2008). Um dos princípios do Protocolo de Quioto é que a responsabilidade dos impactos gerados pelas mudanças climáticas é de todos, porém distinta.

Quando levamos em consideração o princípio do Protocolo de Quioto, de que todos os países são responsáveis pelos possíveis

impactos provenientes das mudanças climáticas, deve-se ao fato de que os custos relativos devem ser divididos entre todos os países, de forma que o país que polui mais deverá arcar com mais custos que os países em desenvolvimento. Segundo Pinto (2008), os países em desenvolvimento são mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, além de não possuírem infraestrutura e recursos financeiros suficientes para enfrentar as situações adversas decorrentes dessas transformações.

Figura 2. Possíveis impactos das mudanças climáticas



Fonte: Adaptado de Barcellos *et al*, 2009

## **2.2. AS EVIDÊNCIAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL**

A população do Brasil é de 190.732.694 pessoas (IBGE, 2010). O país é responsável por 4% das emissões globais de carbono, emitindo aproximadamente um bilhão de toneladas de carbono por ano, o desmatamento e a degradação da floresta amazônica e do cerrado correspondem por cerca de 60 % desse montante de emissão (VIOLA, 2009). Por esse motivo está numa triste posição como o 4º país mais poluidor do mundo. Apesar de possuir uma matriz energética não tão dependente de petróleo provenientes das hidroelétricas, e está avançado na produção de etanol.

A liberação da maior parte de gases de efeito estufa no Brasil está relacionada a queimadas e ao desmatamento, na maioria das vezes a floresta é queimada para estabelecer algum tipo de pastagem para alimentação dos animais ou para plantio de grandes monoculturas, por exemplo: a cana e a soja. Diante da vulnerabilidade apresentada, o governo brasileiro instituiu em de 29 de dezembro de 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, que visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático. Uma das metas reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 39% até 2020, mas pretende, ao mesmo tempo, expandir em cerca de 30% as áreas para produção agropecuária.

Segundo especialistas reunidos no seminário “Rumo às baixas emissões da agropecuária brasileira”, realizado em 7 de outubro de 2010, em São Paulo, o país possui terras e tecnologia suficientes para cumprir essas metas, mas precisa investir política e economicamente em ajustes como o aumento da produção das pastagens, implementação de melhores práticas agrícolas e na recuperação florestal das áreas degradadas (NEPSTAD, 2010).

A conversão de florestas para outros usos, principalmente para a expansão agrícola e exploração madeireira, causou uma perda de aproximadamente 7 a 10 milhões de km<sup>2</sup> de cobertura florestal nos últimos 300 anos (PINTO, 2008). Com a retirada da vegetação a temperatura do solo aumenta, interferindo no balanço hídrico, temperatura e modificação da precipitação das chuvas, assim, o clima fica cada vez mais quente e seco. O relatório do IPCC de 2007 faz previsões para o futuro cenário dos países da América do Sul, elas indicam que haverá uma grande diminuição na biodiversidade, com as mudanças nos ecossistemas os eventos climáticos extremos serão mais frequentes.

De acordo com Diniz (2005), o aquecimento global também poderá afetar diretamente o mapa produtivo, pois interfere na sobrevivência de espécies produtivas (reduz o número de espécies existentes e provoca alterações no processo migratório), bem como modifica a produtividade das culturas. Essas mudanças resultarão em efeitos drásticos sobre pessoas, populações, recursos naturais e atividades econômicas, com o aumento de pragas agrícolas e emergência de doenças infecciosas (CANHOS *et al*, 2008).

A floresta Amazônica é um patrimônio nacional expresso na Constituição Federal de 1988. Nas florestas tropicais vivem dois terços dos organismos biológicos do mundo, cujo número chega a três milhões de espécies, e que pode ser até dez vezes maior, já que ainda há necessidade da realização de pesquisas quantitativas e qualitativas. Apenas 500.000 espécies das regiões tropical e subtropical do mundo foram nomeadas e catalogadas na literatura científica (WATANABE; ABREU, 2010). Segundo Nobre (2007), a Amazônia desempenha um papel importante no ciclo de carbono planetário, e pode ser considerada como uma região de grande risco do ponto de vista das influências das mudanças climáticas.

Pesquisas recentes, como a apresentada por Nepstad *et al.* (2006), apontam para a importância dos povos indígenas na preservação do bioma Amazônia, pois através de suas práticas agrícolas menos agressivas ao meio ambiente, sempre defenderam e cuidaram da floresta, e devem compartilhar seus saberes, suas técnicas de manejo a fim de evitar o desmatamento e a destruição da floresta. Os eventos climáticos extremos na Amazônia estão cada vez mais frequentes. Entre os anos de 2005 e 2010, os povos que habitam Amazônia presenciaram as maiores secas já vistas, causando grandes prejuízos. A seca prejudicou a navegação e deixou à população ribeirinha totalmente isolada, as comunidades ficaram sem água e sem comida.

Figura 3. Últimas secas na Amazônia



Nos anos de 2006, 2009 e 2012 ocorreu o inverso, as chuvas intensas provocaram uma mudança no regime hidrológico do rio, a água do rio invadiu as casas e muitos ribeirinhos tiveram que abandoná-las. Apesar da indicação das mudanças climáticas na Amazônia, como enchentes e secas recordes, não há políticas sistêmicas voltadas para a mitigação e adaptação, a despeito de diversos alertas sobre os riscos de populações inteiras serem deslocadas de suas comunidades, o que podem reduzir a qualidade de vida dessas pessoas e prejudicar a conservação da biodiversidade.

Figura 4. Últimas enchentes na Amazônia



Estudos preveem que a temperatura na Amazônia poderá subir de 5 a 8°C até 2100 e a redução no volume de chuva pode chegar a 20% (PINTO, 2008). O mau uso da terra na Amazônia continua sendo a maior preocupação dos pesquisadores e especialistas em clima, devido ao desmatamento na região para expansão da fronteira agrícola. A metade do peso seco de árvores de uma floresta tropical é carbono, e o desmatamento libera este carbono na forma de gases de efeito estufa, tais como gás carbônico (CO<sub>2</sub>) e metano (CH<sub>4</sub>), tanto no caso das árvores que sejam queimadas como na decomposição das árvores mortas deixadas no local (FEARNSIDE, 2008).

O Centro Hadley, no Reino Unido, possui pesquisadores engajados a estudar as mudanças climáticas, eles elaboraram um modelo para o futuro cenário da Amazônia e ele não é nada satisfatório. Nesse modelo, a Amazônia sem medidas de mitigação do efeito estufa se tornará uma savana até 2080. Para Fearnside (2007), esse modelo catastrófico feito pelo Centro Hadley foi reforçados pelo Simulador da Terra, gigantescos computadores interconectados em Yokohama, Japão, que simulam o clima global com uma resolução de 10 km, ou seja, com muito mais detalhes que modelos de clima normais, que simulam a Terra em escalas de várias centenas de quilômetros.

Quando programado com um modelo semelhante ao do Centro



Hadley, o mesmo resultado é mostrado pelo Simulador da Terra, inclusive picos de temperatura que excedem 50°C na Amazônia depois de 2050. De acordo com Fearnside (2007), essas previsões/simulações acontecerão de fato se nada for feito, e a principal medida é a redução do desmatamento local, para cada hectare de floresta preservada além de evitar o aquecimento global também protege a rica biodiversidade presente na Amazônia. As áreas de floresta tropicais do mundo são economicamente pobres quando comparadas às áreas industrializadas que são responsáveis pela maioria da liberação de gases de efeito estufa em nível mundial.

### **2.3. OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA: CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS**

A agricultura no Brasil, responsável por aproximadamente 13,5% das emissões anuais de gás carbônico do país, poderá ser prejudicada nas próximas décadas pelas mudanças do clima (IPCC 2007). As atividades de agricultura e pecuária respondem juntas por cerca de 30% das emissões globais de gases de efeito estufa, os GEE. Além disso, 55% dessas emissões (ou 17% das emissões globais de GEE) estão associadas ao corte, à exploração e a queimada de florestas tropicais (NEPSTAD, 2010).

Embora a mudança climática possa ser uma ameaça ao desenvolvimento socioeconômico, atividades de produção agrícola geralmente são mais vulneráveis às alterações climáticas do que outros setores (IPCC, 2007). Considera-se que uma série de fatores tem atuado em conjunto e sinergicamente, uns agravando aos outros, para saturar a capacidade de carga do planeta (NOGUEIRA-NETO, 1994).

Estudos realizados pela Embrapa (2008), sobre o aquecimento global e a nova geografia agrícola no Brasil indicam que a elevação ou a diminuição da temperatura poderá provocar impactos na produção de alimentos. No 4º relatório do IPCC (2007), estima-se que a produção de alimentos no mundo está sendo afetada pelo aumento da temperatura, o que vem agravando o problema da fome, principalmente em países com maiores índices de pobreza. Aproximadamente 925 milhões de pessoas no mundo encontram-se em situação de vulnerabilidade alimentar, o que corresponde a uma em cada sete pessoas no planeta (FAO, 2012).

Segundo Delgado (2004), durante a “revolução verde”, após a segunda guerra mundial até meados dos anos 70, houve uma corrosão social, erosão genética, erosão de solos, principalmente em países periféricos, ocorrendo assim uma internacionalização do capitalismo e o entrelaçamento definitivo com a agricultura. A revolução verde foi caracterizada pelo uso maciço de insumos químicos, manipulação genética, uso intensivo da água e equipamentos industriais.

Ao longo dos anos o uso intensivo de agrotóxicos resultou na desertificação de algumas áreas, perda do patrimônio genético diversificado por parte dos agricultores, além da marginalização e exclusão dos processos produtivos do agricultor tradicional forçando o êxodo rural para buscar melhores condições de vida nas cidades. Para quem adotou os pacotes tecnológicos da “Revolução Verde”, inicialmente obtiveram sucessos em matéria de aumento de produtividade agrícola, entendiam que os cultivares híbridos (modificados geneticamente) poderiam continuar indefinidamente dando bons resultados na agricultura.

Todavia, esses modelos predadores de agricultura, que encurtam os processos biológicos tendem a fracassar, visto que a

produtividade de qualquer planta, em termos de produção orgânica depende obrigatoriamente da presença de clorofila, molécula responsável pela fotossíntese. Vale ressaltar que até o presente momento, o Brasil segue esse modelo de produção, logo podemos definir o atual modelo agrícola brasileiro como insustentável, sobretudo quando levamos em conta a iminente crise de energia, água e clima que o planeta pode passar.

No Brasil, o aumento das temperaturas em decorrência do aquecimento global poderão provocar perdas nas safras de grãos de R\$ 7,4 bilhões já em 2020, número que poderá subir para R\$ 14 bilhões em 2070, e alterar profundamente a geografia da produção agrícola no Brasil (IICA, 2008). Caso o Brasil apresente uma nova geografia agrícola nos próximos anos, muitas plantas tendem a migrar para outras regiões com clima mais favorável para seu desenvolvimento, como forma de adaptação as mudanças climáticas e outras poderão ser extintas devido ao clima desfavorável a sua sobrevivência.

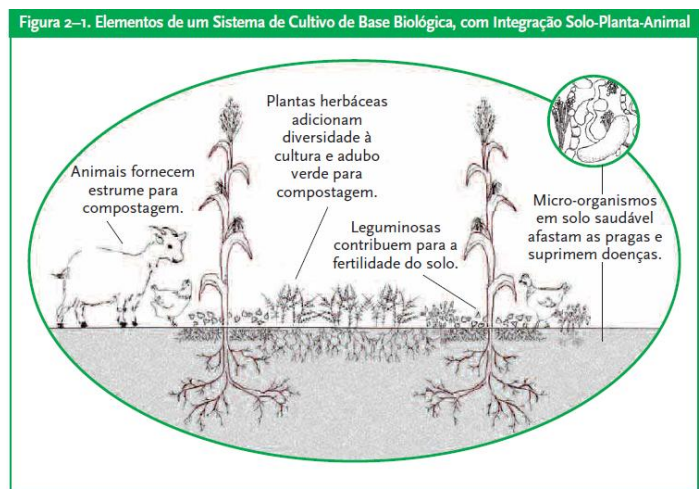
#### **2.4. A AGROECOLOGIA E A ADAPTAÇÃO FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Em um mundo em processo de aquecimento, os sistemas e as comunidades agrícolas terão que se adaptar a mudanças abruptas e, por vezes, extremas de temperatura e precipitação e ao alto custo de fertilizantes à base de combustíveis fósseis (ESTADO DO MUNDO, 2011). Nesse sentido, a Agroecologia surge como uma alternativa para melhorar os agroecossistemas e contribuir com a adaptação frente às mudanças climáticas. Para Altieri (1989), a Agroecologia é uma proposta em construção de disciplina científica, que estabelece os princípios ecológicos de base para estudar, conceber e organizar os agroecossistemas produtivos e a gestão dos recursos naturais, para que sejam socialmente justos e economicamente viáveis.

Em muitos países, a população rural mais pobre vive em áreas marginais, em condições que a tornam muito vulnerável, já que mesmo pequenas mudanças no clima podem ter um impacto desastroso nas vidas e nos meios de sobrevivência dessas famílias (ALTIERI, 2009). Nesse aspecto, a Agroecologia (produção agrícola, desenvolvimento rural e manejo ecológico dos agroecossistemas) agindo sinergicamente poderá ser a saída para os diversos problemas ambientais e sociais da atualidade. Como afirma o Relatório “Estado do Mundo” (2011): a Agroecologia é uma das ferramentas que pode ser utilizada para combater e amenizar as mudanças climáticas e tem o papel de contribuir com a adaptação do sistema produtivo de alimentos.

Para Altieri (2004), os sistemas agrícolas com base agroecológica são biodiversos, resilientes, eficientes energeticamente, socialmente justos e constituem a base de uma estratégia energética e produtiva fortemente vinculada à soberania alimentar. Levando em consideração os diversos estudos de Miguel Altieri podemos afirmar que os modelos agroecológicos são capazes de contribuir com o sequestro de carbono da atmosfera, como por exemplo, a integração em uma mesma área pecuária e lavoura, usar sistemas agroflorestais ou a agrossilvopastoris, adotar cada vez mais o sistema de plantio direto e reduzir o uso de fertilizantes à base de nitrogênio, atenuando a mudança climática.

Figura 5. Benefícios do Cultivo de Base Biológica



Fonte: Relatório Estado do Mundo, 2011.

Os processos biológicos desempenham hoje um papel muito mais importante no funcionamento do Sistema Terrestre do que foi imaginado anteriormente (DINIZ, 2005). No momento existem inúmeras pesquisas relacionadas às mudanças climáticas, porém, percebe-se que poucas possuem um enfoque mais social, que se preocupam com as pessoas, por isso a Agroecologia surge como ferramenta para enfrentar esses problemas decorrentes das transformações climáticas num processo mais interativo e interdisciplinar.

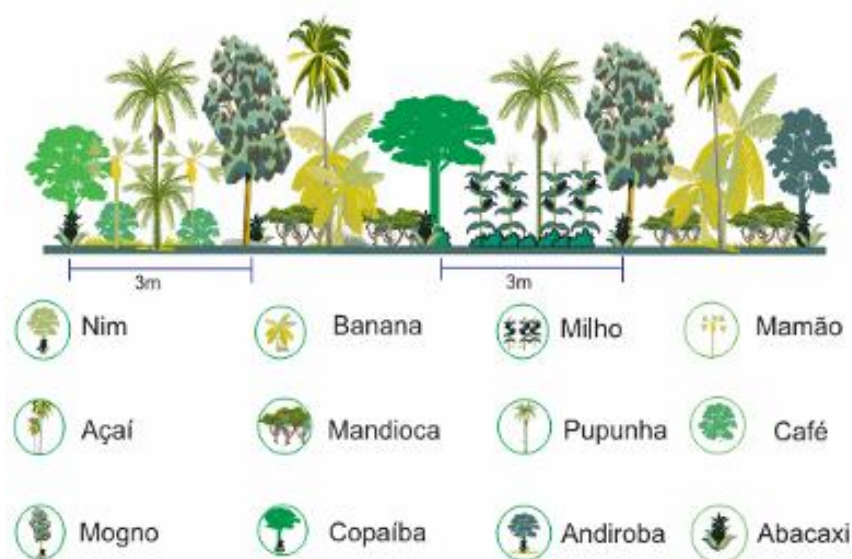
#### 2.4.1. EXEMPLOS DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS QUE CONTRIBUEM COM A MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

##### A) SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF)

Os sistemas agroflorestais existem desde o momento em que o homem deixou de ser nômade e passou a cultivar e domesticar espécies vegetais e animais. Entretanto, o seu estudo, sob o ponto de vista de produtividade e eficiência na conservação do solo e água, se intensificou apenas nas últimas décadas (TAVARES, 2008). Esse sistema acompanha a dinâmica da natureza, o plantio de espécies comestíveis é associado com a plantação de florestas

na mesma área. O objetivo dessa prática é diversificar a produção, garantindo a produtividade dos solos durante o ano todo e todos os anos, podendo ao mesmo tempo gerar renda ao produtor e sequestrar carbono da atmosfera.

Figura 6. Exemplo de um SAF esquematizado na Amazônia



Fonte: EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Em um sistema agroflorestal a diversidade de árvores é muito importante, têm as plantas que adubam o solo ou fixadoras de nitrogênio, conhecidas como “adubo verde”, as espécies de leguminosas são as mais utilizadas, regeneram o solo e trazem a saúde do solo novamente. Outras espécies de árvores são frutíferas que contribuem para a segurança alimentar, ou servem para produção de madeira sustentável, ainda tem as que servem de alimentos para os animais: as forrageiras, e as que são utilizadas no preparo de medicamentos caseiros: as plantas medicinais.

Segundo Tavares (2008), essa prática visa amortecer o impacto erosivo das chuvas, atenuar as variações de temperatura

na camada superficial do solo, conservar a umidade no mesmo e aumentar a estabilidade das unidades estruturais do solo (os agregados). As árvores no SAF desempenham um papel importante, através da redução da temperatura e dos ventos, ocasionando um aumento na evaporação, a fixação do carbono e manutenção da biodiversidade.

## **B) SISTEMA DE POLICULTIVO**

Estudos enfatizam a importância de melhorar a diversificação de vegetais e a complexidade dos sistemas agrícolas para reduzir a vulnerabilidade a eventos climáticos extremos (ALTIERI, 2011). A maioria dos agricultores de subsistência pratica o policultivo, esse sistema é mais resiliente as mudanças do ambiente e menos suscetível aos ataques de pragas, além de ajudar a melhorar a atividade biológica do solo e a capacidade de retenção de água no solo. Segundo Altieri (2011), esta estratégia reduz os risco de perdas, através do plantio de várias espécies e variedades estabilizando o rendimento em longo prazo, além de promover a diversidade da dieta alimentar e maximizar a rentabilidade da produção com baixa tecnologia, poucos investimentos e recursos limitados.

Figura 7. Policultivo em uma roça Baré



O policultivo é bem sucedido quando se escolhe plantas que não competem entre si, seja por luz ou nutrientes, isso é conseguido quando as plantas escolhidas apresentam padrões complementares (GLIESSMAN, 2002). A ideia desta pratica é a utilização da terra disponível com um máximo aproveitamento dos recursos naturais proporcionando ao local uma maior ciclagem de nutrientes e aproveitamento para as plantas.

Tabela 1. Benefícios do policultivo

<b>Para o solo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aumenta a matéria orgânica do solo;</li> <li>✓ Estimula a atividade biológica;</li> <li>✓ Aumenta a mineralização dos nutrientes;</li> <li>✓ Aumenta a ciclagem dos nutrientes;</li> <li>✓ Diminuição da erosão;</li> <li>✓ Melhora a umidade e a estrutura;</li> <li>✓ Melhora a atividade das micorrizas e dos antagonistas.</li> </ul>
<b>No combate das pragas e doenças das lavouras</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estimula a presença dos inimigos naturais reduzindo o número de insetos pragas;</li> <li>✓ A mistura de várias espécies na mesma lavoura reduz a incidência de doenças.</li> </ul>
<b>Na produtividade</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Há um menor risco de fracasso produtivo;</li> <li>✓ As espécies nativas e tradicionais são mais adaptadas e suas produtividades são maiores que a plantas “melhoradas”.</li> <li>✓ A produtividade no sistema de policultivo é maior que em monocultivo.</li> </ul>
<b>Econômicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Baixo custo de produção</li> <li>✓ Requer mais mão de obra, gerando empregos no meio rural;</li> <li>✓ Menos externalidades negativas, isso significa menos impacto ambiental (pouca degradação do solo e contaminações);</li> <li>✓ Maior eficiência energética (menos uso de energia).</li> </ul>

Fonte: adaptação (ALTIERI; NICHOLLS, 2000).



Os benefícios ambientais das práticas agroecológicas, sobretudo, estão relacionados a um ambiente mais equilibrado e maiores adaptações às mudanças climáticas e os benefícios sociais inclui maior segurança alimentar (a partir de sistema agrícola mais complexo, produtivo e resistente à seca), logo também reduz a pobreza, fome e a mortalidade decorrente dela. Essas estratégias podem ser perfeitamente inseridas na formulação de políticas públicas e nos planos de governo para serem implementados principalmente em regiões mais vulneráveis do país, como vários estados da região Norte e Nordeste.

### **3. METODOLOGIA**

O método empregado foi qualitativo com enfoque etnográfico, descritivo e interpretativo. A descrição tem sido entendida como um processo de construção das informações coletadas na comunidade indígena Tabocal dos Pereira no alto Rio Negro.

A pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de informações empíricas - estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; produção de artefatos; fontes documentais e produção cultural. Entende-se, contudo, que cada prática garante uma visibilidade diferente ao mundo. Logo, geralmente existe um compromisso no sentido do emprego de mais de uma prática interpretativa em qualquer estudo (DENZIN; LINCON, 2006).

Desta forma, a escolha da metodologia se baseou no tipo de pesquisa, considerando o fato de que a pesquisadora/autora pertence ao grupo indígena estudado e é falante da língua Nheengatu ou Tupi Moderno, o que foi indispensável para a forma como as entrevistas foram realizadas. A pesquisa qualitativa entre os Baré não só permitiu entender a percepção sobre as mudanças climáticas, como permitiu entender um conjunto de fatores que

estão interligados com a realidade em que vivem as famílias, na Comunidade Indígena Tabocal dos Pereira.

A pesquisa qualitativa etnográfica adotada neste trabalho contribuiu para descrever e compreender a organização social, o estilo de vida e a cultura dos índios Baré (quem são, o que fazem, como vivem), por meio das informações recolhidas e observadas entre crianças, jovens, mulheres, idosos e outras pessoas da comunidade durante os meses de novembro e dezembro de 2011 e janeiro e julho de 2012.

A etnografia surge no cenário da Antropologia devido à necessidade de compreender as relações socioculturais, os comportamentos, ritos, técnicas, saberes e práticas das sociedades até então desconhecidas e que adaptaram a problemas comuns da atualidade (SILVA, 2010). Nesse sentido, o pesquisador deve priorizar processos a serem descritos, analisados e interpretado no amplo universo cotidiano da comunidade, buscando entender o contexto em que as ações se realizam. Nesta pesquisa, durante o trabalho de campo houve um recorte voltado para a percepção das mudanças climáticas. A coleta de dados ocorreu mediante a adoção das técnicas da pesquisa etnográfica: observação participativa, entrevistas e diário de campo.

A comunidade indígena Tabocal dos Pereira foi escolhida para a delimitação do projeto de pesquisa pelas seguintes características: no momento em que a pesquisadora/autora trabalhou na Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento de São Gabriel da Cachoeira notou que alguns moradores deste local buscavam incansavelmente algum tipo de apoio, para a implantação de módulos de criação de animais (como por exemplo, avicultura) e horticultura para complementar a alimentação. E quando eram questionados, informavam que estavam com

dificuldades em obter alimentos através da atividade agrícola, pesca e caça. Foi então, o momento em que este local foi escolhido para realizar este estudo, que provavelmente pode caracterizar a mesma situação em várias comunidades indígenas do alto Rio Negro, isso necessita muito mais pesquisas.

Os passos seguintes foram: levantamento de informações gerais da região, realização do projeto de pesquisa, pedido de anuência dos moradores da comunidade, realização da pesquisa bibliográfica, encaminhamento da solicitação a FUNAI local e nacional para efetivar a pesquisa, envio do projeto para o Comitê de Ética da Universidade Federal de São Carlos. Por fim, a realização do trabalho de campo, análise e descrição dos resultados.

A primeira etapa do trabalho de campo, realizada entre os meses de novembro de 2011 e janeiro de 2012, relaciona-se com o convívio direto com as famílias para a coleta de dados por meio de entrevistas, presenciando e participando das atividades diárias como ir para a roça, preparar a farinha e alimentos e coletar frutas. A primeira etapa serviu como referência para elaborar as questões colocadas durante as discussões em grupos na segunda ida a campo. O material recolhido nesta primeira fase – entrevistas, fotos e dados empíricos dos registros de observação - foi selecionado e organizado para facilitar a análise.

Com isso, foram coletados dados empíricos, em geral com base em discussão em grupos, e a realização de uma oficina de troca de conhecimentos chamada *Agroecologia: Plante essa ideia*, com duração de quatro dias. Essa oficina surgiu como uma demanda da comunidade nesta primeira etapa da pesquisa. Foi uma forma de “retribuir” as informações recolhidas para a pesquisa. Durante a Oficina, foi implantado um modelo simples de produção integrada, também conhecida como Mandalla. Foram utilizadas 26 espécies de plantas (frutíferas, e hortaliças) e

técnicas de adubação alternativa: paú<sup>2</sup>, terra preta, húmus de minhoca, raspas de mandioca e cinzas.

Para aplicar as técnicas da etnografia, o pesquisador precisa ter espontaneidade e criatividade. Antes de viajar para a área de estudo, foram relacionados tópicos para análise e elaborado um roteiro de entrevista. No entanto, junto à comunidade, no momento de conversa com as famílias, surgiram novas questões. As entrevistas e a conversa com os participantes na língua Nheengatu contribuíram significativamente para a coleta de informações.

A segunda etapa do trabalho de campo, realizado em julho de 2012, teve o objetivo de coletar informações complementares e efetuar uma confirmação de dados, análises e interpretações delineadas na primeira etapa.

### 3.1. TÉCNICAS DA PESQUISA QUALITATIVA ETNOGRÁFICA

As técnicas da pesquisa qualitativa empregadas neste trabalho foram: observação participante, entrevistas, discussões em grupos e anotações em diário de campo.

Figura 8. Síntese do trabalho de campo



Fotos: Claudiane Menezes

---

<sup>2</sup> Vegetação decomposta.

## **A) OBSERVAÇÃO PARTICIPATIVA**

A observação participativa, desenvolvida por meio da convivência e participação direta no universo do cotidiano da comunidade estudada, deve ser acompanhada por uma coleta sistemática de dados e sua interpretação (MALINOWSKI, 1984). Uma vez escolhida a técnica da observação participativa, buscou-se priorizar o objeto de pesquisa proposto, não desconsiderando outros pontos relevantes. Neste caso, o foco foi a percepção que os índios Baré têm tanto das mudanças climáticas e como de seu eventual impacto nas atividades cotidianas da comunidade.

Esta técnica foi empregada em todo momento da pesquisa de campo, sobretudo na convivência direta com a família da agricultora indígena Antonica Albino. Nesta etapa buscamos focalizar nosso olhar ao nosso objeto de pesquisa, não desconsiderando outros pontos relevantes. Neste caso, o foco foi à percepção que os índios Baré têm das mudanças climáticas e nas atividades presentes no cotidiano da comunidade, tais como: no café da manhã coletivo (*karibé*), no caminho da roça, na preparação dos alimentos, no almoço, na coleta de frutas, na pesca, no lazer, na festa, na igreja.

Esta técnica permitiu uma interação e maior aproximação com os membros da comunidade indígena e conseqüentemente uma maior compreensão da realidade local. Os dados coletados nesta fase foram colocados em um diário de campo e posteriormente analisados e descritos.

## **B) ENTREVISTAS**

Foram realizadas quinze entrevistas semi-estruturadas, que forneceram informações a respeito das práticas agrícolas, caça, pesca e a percepção sobre as mudanças climáticas. As entrevistas, no primeiro momento, foram realizadas individualmente; houve também duas discussões em grupo; com

essa técnica de pesquisa qualitativa, o pesquisador precisa estabelecer com os entrevistados um ambiente de confiança e diálogo. A maioria das entrevistas foi realizada nas suas próprias moradias e na língua geral ou Nheengatu.

As entrevistas com os idosos, professores, mulheres e jovens permitiram obter informações sobre suas práticas, experiências e percepção sobre as principais mudanças ocorridas na comunidade, o que possibilitou colher as informações necessárias e suficientes para responder aos objetivos da pesquisa. Houve a participação de todos os membros da comunidade (idosos, mulheres, homens, crianças), em especial a participação da senhora Antonica Albino, desde o acolhimento desta pesquisadora em sua residência e em todo trabalho de campo, permitindo inclusive conhecer toda a sua experiência no manejo agrícola de sua roça, de sua sabedoria como parteira e líder comunitária.

Figura 9. Alguns participantes da pesquisa



Fotos: Claudiane Menezes

Durante as entrevistas as respostas deram margem para outras perguntas, trazendo para o diálogo questões muito interessantes, lembrando que em todo o momento, principalmente nas entrevistas com os idosos a conversa foi realizada em *nheengatu*. Para realizar a entrevista buscou a não interferência na vida cotidiana da comunidade, a fim de estabelecer uma relação de confiança, isso contribui para aprofundar a informação, realizando perguntas-chaves durante as conversas da maneira mais simples possível, por exemplo, como era? Como está hoje? Como foi mudando? .

Durante o percurso da comunidade até a roça, estas um pouco distantes da comunidade tendo que ir de canoa e *rabeta*<sup>3</sup>, rolavam as conversas informais. Os *Barés* sentiam-se mais a vontade para falar sem a presença do gravador de voz, este na maioria das vezes intimidava-os.

### **3.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Os resultados desta pesquisa foram organizados e serão apresentados a seguir. A análise de todo o material recolhido nas duas viagens de campo foi feita em conjunto. A análise passou por fases para melhor adequação: 1) organização dos dados escritos: na observação participativa, nas práticas do cotidiano, no diário de campo, nas entrevistas, nas reuniões e na discussão em grupos; 2) descrição e tradução das entrevistas; 3) interpretação dos dados através de um prévio conhecimento obtido na revisão bibliográfica.

O processamento de dados foi uma fase essencial da pesquisa. Ao término de cada etapa da saída de campo se procedeu com a análise para possível reorientação da pesquisa. No momento da transcrição das entrevistas respeitaram-se as expressões dos participantes. Os recursos de apoio utilizados foi o

---

<sup>3</sup> Motor de popa, muito utilizado pelos indígenas do alto Rio Negro.



diário de campo, onde tudo foi anotado. Houve um registro detalhado das gravações, enumerando-as. As fotos foram selecionadas cuidadosamente respeitando a diversidade cultural presente na comunidade.

### **3.3. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

Em se tratando de pesquisa em Terras Indígenas, a mesma foi autorizada pelo ofício nº 229 de 28 de novembro de 2011, pela Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisa da Presidência da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) Processo nº 015678/11 e está de acordo com a portaria nº 177 que dispõe sobre o respeito aos povos indígenas, a proteção de seu patrimônio material e imaterial relacionados à imagem, criações artísticas e culturais. Esta pesquisa teve seu projeto aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisas em Seres Humanos da UFSCar, parecer nº 194/2012. E está de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

Antes de todo esse processo, houve uma reunião com a comunidade em 10 de julho de 2010, estavam presentes o capitão da comunidade, as lideranças locais e outros membros da comunidade, para esclarecimento da presente pesquisa. Todos os presentes concordaram e assinaram uma carta de autorização. Em seguida foi encaminhada para a FUNAI local e a mesma proferiu uma autorização para ingresso na Terra indígena Cué-Cué/Marabitanas para fins científicos. Em seguida foram seguidos todos os tramites legais, o projeto foi encaminhado para o CNPq, FUNAI, CONEP e Comitê de Ética da UFSCar.

Apesar de ser moradora da região do Alto Rio Negro, e conhecer a maioria dos membros da comunidade Tabocal dos Pereira, tive que estabelecer uma relação harmoniosa de respeito. Principalmente, saber ouvir cada participante de uma forma

diferenciada da qual a pesquisadora/autora estava acostumada, esta atitude desempenhou um papel fundamental que permitiu uma maior aproximação com as unidades familiares e promoveu uma relação de afeto e empatia que perdurará para o resto da vida. As famílias de Tabocal dos Pereira são culturalmente hospitaleiras e solidárias, diante disso, consegui cultivar um ambiente de confiança, respeito, amizade, honestidade, boa comunicação, sempre respeitando a individualidade de cada um.

## **4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E SUA POPULAÇÃO**

### **4.1. A REGIÃO DO ALTO RIO NEGRO**

O Rio Negro<sup>4</sup> é o maior afluente do Rio Amazonas pela margem esquerda e forma a maior bacia de águas pretas do mundo (MEIRA, 2008). O Rio Negro nasce na Colômbia com o nome de Guainía, ao passar pelo canal Casiquiari (liga o Rio Negro com o Rio Orinoco, na Venezuela) recebe o nome de Negro. Este rio percorre centenas de quilômetros até desaguar próximo da cidade de Manaus, formando um espetáculo da natureza, o “encontro das águas” sem se misturar com as cores barrentas do Rio Amazonas.

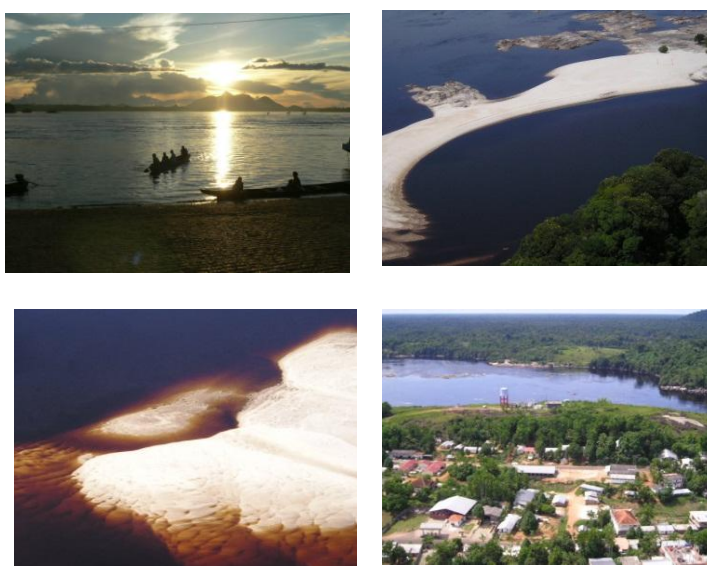
O Rio Negro caracteriza-se por ser pobre em nutrientes, isto porque em sua origem e curso drenaram solos empobrecidos e

---

<sup>4</sup> Ao chegarmos à confluência do Rio Negro, junto a uns rochedos, paramos nos baixios da margem e ali pegamos alguns peixes. Quando raiou a manhã, vimos com surpresa que as águas havia, sofrido uma extraordinária modificação. Podíamos até imaginar que estivéssemos no Rio Estige, pois as águas que nos rodeavam pareciam antes uma tinta preta. Na realidade a água é pardacenta, mas quando reunida na volumosa massa deste rio profundo, adquire uma cor preta, justificando o seu nome de Rio Negro (WALLACE, 1979).

lixiviados, como os arenosos, que impedem que o material orgânico derivado da vegetação seja totalmente decomposto, e é esse material dissolvido que torna essas águas pretas e bastante ácidas. Essas características justificam o fato desse rio possuir pouca quantidade de peixes (CABALZAR; RICARDO, 2000).

Figura 10. A exuberância do Rio Negro em São Gabriel da Cachoeira – AM



Fotos: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo/SGC

O Município de São Gabriel da Cachoeira está localizado na margem esquerda do Rio Negro, região noroeste do Estado do Amazonas, conhecida como “cabeça do cachorro”. A cabeça do cachorro ocupa 200 mil quilômetros quadrados, área maior do que Portugal, fazendo com que este município seja considerado o 3º maior do Brasil em extensão territorial (ALCÂNTARA; VARELLA, 2008). São Gabriel da Cachoeira – distante 1.146 quilômetros por via fluvial de Manaus, capital do Amazonas. O acesso ao município somente pode ser de barco ou avião. Antigamente recebia o nome de Uaupés, originário da Fortaleza de São Gabriel da Cachoeira,

uma das mais antigas vilas do Rio Negro, é quase exclusivamente um centro comercial e administrativo (GALVÃO, 1976).

A população do município é de 37.896 habitantes (IBGE, 2010). Fazem parte do município cerca de 400 comunidades indígenas, subdivididas em cinco regiões administrativas. Essa região multiétnica é habitada por 23 povos indígenas que pertencem a quatro famílias lingüísticas distintas (Tukano oriental, Aruak, Maku e Yanomami). Atualmente são faladas 19 línguas diferentes, três delas são oficializadas no município (Baniwa, Tukano e Nheengatu). Estes povos ocupam 95% do território do município em terras devidamente demarcadas, atuando como verdadeiros guardiões das florestas.

Tabela 2. - Grupos étnicos que ocupam a região do alto Rio Negro

<b>Família Linguística:</b>	<b>Grupos étnicos</b>	<b>Ocupação</b>
<b>Tukano Oriental</b>	Tukano, Desana, Kubeo, Wanana, Tuyuca, Piratapuya, Miriti-tapuya, Ararapaso, Karapanã, Bará, Siriano e Makuna	Afluentes do Rio Negro: Uaupés, Tiquié, Papuri, Querari, Curicuriari, Apapóris e Traíra; São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel do Rio Negro, Barcelos, na BR 307 (liga o município com o distrito de Cucuí); sul da Colômbia.
<b>Aruak</b>	Baniwa, Kuripako, Baré, Werekena, Tariana	Afluentes do Rio Negro: Içana, Xié, Cuiari, Aiari, médio rio Uaupés, alto rio Negro, cidades vizinhas, Departamento de Guainia (Colômbia) e parte do Estado do Amazonas em território Venezuelano.
<b>Maku</b>	Hupda, Yuhupde, Dow, Nadöb	Afluentes do Rio Negro: Tiquié, Uaupés e Papuri; rios Apapóris e Traíra, rio Téa, rio Uneiuxi e no Paraná Boá-Boá (médio Japurá), em frente ao município de São Gabriel da Cachoeira e no Departamento do Vaupés e Guaviare (Colômbia).
<b>Yanomami</b>	Yanomami	Vivem na região das bacias dos rios Paduari, Marauíá, Inambú e Cauaburi; no Parque Nacional do Pico da Neblina e na fronteira com Roraima e Venezuela.

Fonte: FOIRN /ISA 2006.

No contexto da história da colonização amazônica pelos portugueses se inicia em 1616, com a fundação do forte Presépio de Santa Maria de Belém/Pará, um pouco mais tarde, em 1669 é fundada a Barra de São José, atual Manaus/Amazonas. Em 1725, os portugueses alcançaram a Bacia do Alto Rio Negro, instalando um forte em Marabitanas, região de São Gabriel da Cachoeira. De acordo com Reis (1940) citado por Galvão (1976) p. 423, neste período foi desenvolvida uma política de miscigenação com prêmios em terras, armas e dinheiro ao soldado ou colono português casado com mulher indígena.

O principal objetivo dos portugueses nessa região era capturar indígenas para o trabalho nas lavouras do Pará e Maranhão e a razão para isso era a grande quantidade de índios nesse rio e seus afluentes, como também o interesse dos colonos pelo lucrativo comércio de escravos (MEIRA, 2008). Durante o processo de colonização no alto Rio Negro houve uma destribalização<sup>5</sup> dos grupos mais expostos. Nesse período o braço indígena foi largamente utilizado na exploração de drogas e produtos naturais, com prejuízo das atividades agrícolas tradicionais. A diversidade nativa contemporânea do Rio Negro é um dos símbolos da capacidade de luta e superação da violência e do preconceito contra os índios no Brasil (MEIRA, 2008).

Desde o primeiro contato com os colonizadores, a região do alto Rio Negro passa por um processo gradual de mudanças. A perda de isolamento foi mais crescente com a ampliação dos meios de comunicação, motor, avião, rádio etc. Em 1914, foi fundada a

---

<sup>5</sup> Os indivíduos de diferentes tribos foram reunidos nas vilas e aldeias missionárias, ou simplesmente transferidos para os esparsos centros coloniais. Na vila, na aldeia, como na sede da capitania ou província, impunha-se a cultura ibérica. As diversas línguas foram línguas substituídas por um dialeto comum, o *Nheengatu*, com base no tupi-guarani, falado pelas tribos costeiras, porém codificado e gramatizado pelo missionário e colono (GALVÃO, 1976).

primeira missão salesiana na sede do município São Gabriel da Cachoeira. As missões salesianas desempenhavam o papel de autoridade local e mantinham o controle sobre a maior parte da população indígena tribal (GALVÃO, 1976). Os padres cobriam um preço caro por aquela “civilização”, pois exigiram o abandono das malocas e dos rituais (ANDRELLO, 2004).

A ocupação desta região pelos europeus teve grande impacto sobre os índios, algumas etnias sendo completamente extintas antes do século 18. Segundo Meira (2008), a partir da chegada dos primeiros colonos no século 17, os ancestrais dos atuais povos indígenas das famílias Maku, Aruak e Tukano tinham uma população maior e mais complexa do que os cientistas concebiam há alguns anos. A avalanche do processo histórico da conquista abalou enormemente os povos indígenas, transformou suas culturas, mas não os eliminou. Por cima dos escombros do morticínio de vários séculos, os indígenas brasileiros chegam quase ao fim do século XX com uma tal disposição de luta por seus direitos feridos que dão à nossa história um exemplo cabal de resistência étnica (RAMOS, 1986).

No município e arredores não é difícil encontrar descendentes de estrangeiros, principalmente de espanhóis, uma resquício da ocupação dada nos séculos passados. Na época da borracha<sup>6</sup> também foram atraídos para o alto Rio negro muitos nordestinos, esses se casando com as mulheres indígenas provocaram grande miscigenação. Também podemos notar uma forte presença militar na região, por se tratar de uma região de fronteira com a Colômbia e Venezuela, o exército brasileiro possui uma grande importância na região. Em parceria com o Governo

---

<sup>6</sup> Esse período entre 1840 e 1920 a economia regional estava voltada para a indústria extrativista, com base na borracha (GALVÃO, 1976).



Federal, Estadual e Municipal presta serviços às comunidades indígenas e a sede do município.

Na sede do município a maior contribuição do exército, sem dúvida, é o atendimento hospitalar pelas equipes de saúde, pois o município até o presente momento não possui um hospital municipal. Nas comunidades e distritos onde o exército possui pelotões especiais, os serviços prestados referem-se à assistência médica, odontológica e segurança nas fronteiras. Esses pelotões especiais de fronteiras localizam-se em sete pontos estratégicos para segurança nacional em torno de São Gabriel da Cachoeira, a saber: Cucuí, Maturacá, Pari-Cachoeira, Yauaretê, Tunuí, São Joaquim e Querari.

Figura 11. O exército fornecendo assistência médica em uma aldeia Hupda, (rio Uaupés) 2010.



Fotos: Álvaro Junior

Quanto às características da vegetação, a bacia do alto Rio Negro está subdivida em 5 subtipos (CABALZAR; RICARDO, 2000):

1. *Floresta de terra firme* – terras mais altas e não inundáveis.
2. *Campina, campinarana ou caatinga da Amazônia* – floresta baixa com característica arbustiva, que cresce em solo arenoso e inundável.

3. *Floresta de igapó* – floresta que permanece a maior parte do tempo inundada e é invadida por peixes na enchente para se alimentar e reproduzir.

4. *Chavascal ou buritizal* – permanece o tempo todo inundado.

5. *Capoeiras* – matas em crescimento secundário, que foram abandonadas após terem sido usadas para o cultivo de roças.

Os povos indígenas que habitam essa região considerada de baixa fertilidade adaptaram-se a essas condições, utilizando, como por exemplo, as espécies da caatinga da amazônica, como a palha de caraná (*Mauritia* sp.) ou paxiúba (*Socratea exorrhiza*) como fonte de recursos para cobertura de palha de algumas construções; as áreas de terra firme para seus roçados; e as florestas de igapó para a prática da pesca, explorando assim grandes áreas para atender as suas necessidades (TOLEDO, 2006).

A biodiversidade é bastante peculiar, a diversidade de espécies é incalculável. A linha do Equador cruza o município a 25 km do centro da cidade, neste ponto uma placa e um bloco de concreto revelam onde passa a linha imaginária que divide a Terra em duas partes, é fascinante observar como os raios de sol incidem em linha reta neste local, e demarcam o Parque Nacional do Pico da Neblina, o ponto mais alto do Brasil com aproximadamente 3.014 metros de altitude.

Figura 12. Pico da Neblina em São Gabriel da Cachoeira



Foto: Vilmara Monteiro

#### **4.2. A etnia Baré**

A população indígena pertencente à etnia Baré é de aproximadamente 10.275 pessoas, que habitam a região do alto Rio Negro e o sul da Venezuela (ISA, 2012). Segundo Alberta Zucchi, o território ocupado pelos índios Baré é muito amplo e ocupam um extenso território desde o médio rio Negro até o Casiquiare na Venezuela (FIGUEIREDO, 2009). Os índios Baré que habitam a região do alto Rio Negro, em São Gabriel da Cachoeira, já não falam mais a sua língua original, da família linguística Aruak; existe um grupo muito pequeno que continua falando o idioma no território Venezuelano.

O nome Baré deriva de bári, “branco”, um termo que servia para diferenciar os brancos dos negros (BUCHILLET, 2012 apud PERES, 1988). Os Baré foram um dos primeiros grupos indígenas do rio Negro afetados pelo contato. De fato desde 1669, eles estavam reunidos com os Baniwa e os Passé na Fortaleza de São José do Rio Negro (atual Manaus), forte militar que servia de base

para as incursões na região do alto rio Negro, em busca de escravos (BUCHILLET, 2012).

Em território brasileiro, os índios Baré são fixos, e ocupam aproximadamente 140 sítios e povoados na margem do rio, onde residem cerca de 3.200 pessoas. A maioria da população vive em “comunidades” como são chamados esses povoados na região, que geralmente compõem-se de um conjunto de casas de pau-a-pique construídas em torno de um amplo espaço de areia limpa, uma capela (católica ou protestante); uma escolinha; e raramente, um posto médico. Há, porém, comunidades que não possuem nada além das casas de moradias. Os principais povoados são Cucuí, Vila Nova e Cué-Cué (MEIRA, 2002).

Através do contato com os missionários jesuítas e a colonização portuguesa, adotaram a Língua Geral ou Nheengatu, conhecida como tupi moderno (NAVARRO, 2011). O Nheengatu constitui na atualidade a identidade cultural destes povos e foi reconhecido e oficializado em dezembro de 2002 pelo município, passando o seu ensino a ser obrigatório nas escolas municipais. Os índios Baré são bilíngües: falam o Nheengatu e o português. No ambiente familiar, há uma preferência para o Nheengatu e, em outros ambientes, como escola e trabalho, a preferência é pelo português (FIGUEIREDO, 2009).

Devido ao processo de imposição política na época da colonização da Amazônia, a partir do século XIX, a cultura Baré foi se modificando. Naquela época, muitos colonizadores se casavam com mulheres indígenas, gerando forte miscigenação e criando novos vínculos de parentesco (MEIRA, 1993). O maior impacto deste processo foi a perda da língua original, além de músicas, danças, cantos e festas tradicionais como o Dabucuri<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ritual de compartilhamento de alimentos entre as famílias da comunidade, ainda presente em outras etnias da região.

No entanto, o modo de produção agrícola praticado pela comunidade não perdeu a importância e a maior parte do tempo é dedicado ao cultivo das roças. Em reuniões comunitárias recentes, os índios Baré manifestam a intenção de resgatar e revalorizar sua identidade indígena, sua cultura tradicional - línguas, artesanatos e tradições - algo que vem sendo abordado com certa prioridade.

A principal atividade econômica praticada atualmente na comunidade Tabocal dos Pereira é a produção de farinha de mandioca para consumo interno e comercialização de excedentes. O fluxo populacional das comunidades do interior do município em direção à cidade de São Gabriel se caracteriza pela busca de complementação do estudo escolar, trabalho remunerado, serviço militar e proximidade do comércio com preços mais acessíveis que os praticados pelos regatões<sup>8</sup> e barcos de comerciantes que se deslocam pelos rios (MEIRA, 2002).

#### **4.2.1. A origem dos Baré na concepção indígena em Tabocal dos Pereira**

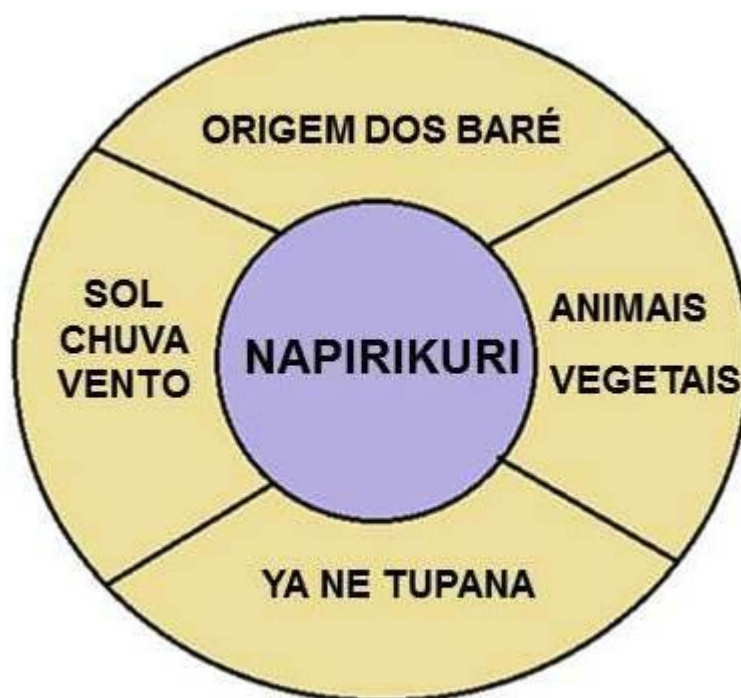
Para compreender os saberes tradicionais, é necessário entender a natureza da sabedoria local, que se baseia em uma complexa inter-relação entre as crenças, os conhecimentos e as práticas. As sabedorias tradicionais baseiam-se nas experiências que se têm sobre o mundo, seus feitos e significados, e sua valorização de acordo com o contexto natural e cultural onde se desdobram. Em razão disso, respeitando a própria descrição que eles têm da natureza apresentamos a descrição da origem dos Baré. Os indígenas acreditam que existe um “DEUS” que deu origem aos índios Baré, o Napirikuri. O Napirikuri na concepção

---

<sup>8</sup> Ambulantes que viajam pelos rios vendendo e trocando os produtos industrializados por produto indígena.

indígena é o responsável pela criação do homem, diversidade de animais e vegetais, pelos fatores físicos: sol, chuva e vento.

Figura 13. Napirikuri, o Deus dos Baré



Fonte: Elaboração própria.

Dizem que no começo do mundo, o mundo era muito pequeno, existiam somente três irmãos: Napirikuri, Coidaré e Mathinai. O *Napirikuri* "GENTE-UNIVERSO", Deus dos Baré, assim chamado porque transformava todas as coisas. Os três irmãos eram cuidados pela avó e viviam na serra Coidaré, no rio Cubate. Eles desciam a serra para pescar durante a noite, porém só matavam peixes pequenos. Certa manhã, a avó deles se engasgou com a espinha de um peixe pequeno e disse aos três que a partir daquele dia só queria comer peixe grande. Com o objetivo de atender a ordem da avó, eles desceram até o rio e viram dois grandes jandiás (peixes), descendo mais, encontraram uma

enorme traíra, e descendo mais o rio, eles viram um poraquê (peixe elétrico), mas passaram.

De repente se toparam com um tucunaré wasú (tucunaré grande), os irmãos combinaram e disseram: vamos matar! o irmão menor disse: deixa que eu mato! O mais velho o alertou: vá mais tome muito cuidado! O irmão menor jogou no peixe o warama (arpão), e este foi levado por aquele. Os outros dois irmãos ficaram tristes, pois achavam que o peixe tinha matado o menino. De repente ouviram um assobio do menino e viram que ele tinha conseguido matar o tucunaré wasú. Napikuri disse: vamos reduzir o tamanho deste peixe, o mesmo é muito grande e não conseguimos carregar. Ele fez um cigarro e benzeu, o peixe ficou no tamanho que é hoje. Voltaram para casa.

E no dia seguinte os três irmãos fizeram desaparecer a roça de sua avó, as espécies de maniva se transformaram em uma só espécie Capuirú (uma mata). Quando a avó foi para roça e viu a desgraça, seus olhos foram ficando branco, caiu e morreu. Os netos arrastaram o corpo dela até o igarapé, e a pintaram com tabatinga (argila) jogaram no igarapé e a transformaram em paca. Ficou o marido da velhinha, que era muito preguiçoso, “o *manjuba*” e tinha raiva dos irmãos. Certo dia ele praparou manicueira (tucupi), para tentar matar os irmãos, eles não entendiam porque o marido da velhinha queria tanto os matar. Veio à época do verão, o mesmo *manjuba*, na tentativa de matá-los, novamente convidou-os para tocarem fogo no derrubado. Ao chegar ao local o *manjuba* autorizou os três irmãos irem ao meio e ele pela beira do roçado, de surpresa o animal havia feito uma roda de fogo neles.

Napikuri vendo aquilo disse aos seus irmãos: peguem três canudos de ambaúba (*Cecropia* sp.), eles pegaram e como para eles nada era impossível, transformaram-se em passarinho, voaram por cima do fogo e conseguiram escapar. Logo depois os

canudos de ambaúba queimaram e fizeram um barulho “ta, ta, ta”. O *manjuba* disse: o mau está feito, os irmãos Napirikuri estão mortos. Ao adentrar na beira da roça ele os escutou sorrindo e bem vivos, tomando banho num igarapé. O *manjuba* preocupado com a sabedoria dos meninos, desta vez foi armar *yusana* (armadilha) deixou armado e voltou, depois Napirikuri e seus irmãos foram dar uma volta por lá.

O Napirikuri dizia aos seus irmãos – olhem, não mexam! Foram seguindo, quase já no final da armação de *yusana*, o irmão de Napirikuri apontou o dedo para *yusana* e o agarrou. Napirikuri disse: bem que eu falei e não me escutou. No momento já vinha o perigoso *manjuba*. O rapaz que estava preso disse: vou me transformar em um inambu (ave), o irmão mais velho disse: não! Você vai quebrar o pescoço. Ele respondeu: não tenho tempo para escolher e se transformou um tipitámaro (upe), uma ave. E os outros irmãos se transformaram em gafanhotos e ficaram encostados na árvore para ver o que ia acontecer com seu irmão, *manjuba* tinha o poder, mas menos que os três irmãos juntos.

O *manjuba* não desistia de matar Napirikuri e os irmãos, um dia o *manjuba* adoeceu e chamou o Napirikuri para levá-lo até a casa do cunhado para tentar ser curado, na verdade era uma emboscada, ele queria mesmo era pedir para seu cunhado matar o Napirikuri, pediu para ele esperar do lado de fora, enquanto isso preparou as flechas com wirari (veneno) e matou Napirikuri. Dizem que até nos dias de hoje o *manjuba* persegue os Baré, por isso é muito perigoso desrespeitar a natureza e o Napirikuri continua a ser lembrado e homenageado como o criador do povo Baré (Narração: Eduardo Ramos).



### **4.3. O local de estudo: Comunidade Tabocal dos Pereira**

Esta pesquisa ocorreu na comunidade indígena Tabocal dos Pereira, na terra indígena Cué-Cué Marabitanas no alto Rio Negro, município de São Gabriel da Cachoeira – noroeste do Amazonas. Esta TI se encontra em processo de demarcação. Em 29 de novembro de 2007, foi publicada no Diário Oficial da União nº 229, a Portaria da FUNAI nº 1.131, de 23 de novembro de 2007 que definiu o Grupo Técnico para realizar a delimitação desta Terra Indígena (DOU, 2007). TI Cué-Cué Marabitanas se estende por uma faixa de 522 km ao longo da margem esquerda do rio Negro (AM), entre as cidades de Cucuí e São Gabriel da Cachoeira, a sua área oficial/perímetro é de aproximadamente 808. 645 ha.

Nesta área vivem nove diferentes povos indígenas (Arapaso, Baniwa, Baré, Coripaco, Desana, Pira-tapuya, Tariana, Tukano e Werekena). O processo de demarcação é o meio administrativo para explicitar os limites do território tradicionalmente ocupado pelos povos indígenas. É dever da União Federal, que busca, com a demarcação das terras indígenas: a) resgatar uma dívida histórica com os primeiros habitantes destas terras; b) propiciar as condições fundamentais para a sobrevivência física e cultural desses povos; e c) preservar a diversidade cultural brasileira, tudo isto em cumprimento ao que é determinado pelo caput do artigo 231 da Constituição Federal de 1988 (FUNAI, 2012).

Figura 14. Localização de Tabocal dos Pereira no contexto brasileiro e amazônico



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados cartográficos do Google Maps2012.

Figura 15. Croqui de Tabocal dos Pereira



Fonte: Desenho de Clayton Menezes

Em Tabocal dos Pereira vivem predominantemente os índios Baré. Esta comunidade recebe este nome por causa dos primeiros moradores da família Pereira que a fundou na época da exploração da borracha no alto Rio Negro. Segundo o senhor Gilberto Pereira, “*tio tama*”, 77 anos, filho de um dos primeiros moradores do local, na época em que sua família chegou, por volta de 1900, o mato predominante era a “*taboca*”, espécie de bambu. Atualmente, em Tabocal dos Pereira vivem 26 famílias, cerca de 150 pessoas. A maioria se identifica como Baré, porém já ocorreram alguns casamentos exogâmicos<sup>9</sup>, nesse sentido também estão presentes às etnias Tukano, Dessano, Baniwa e Pira-tapuya.

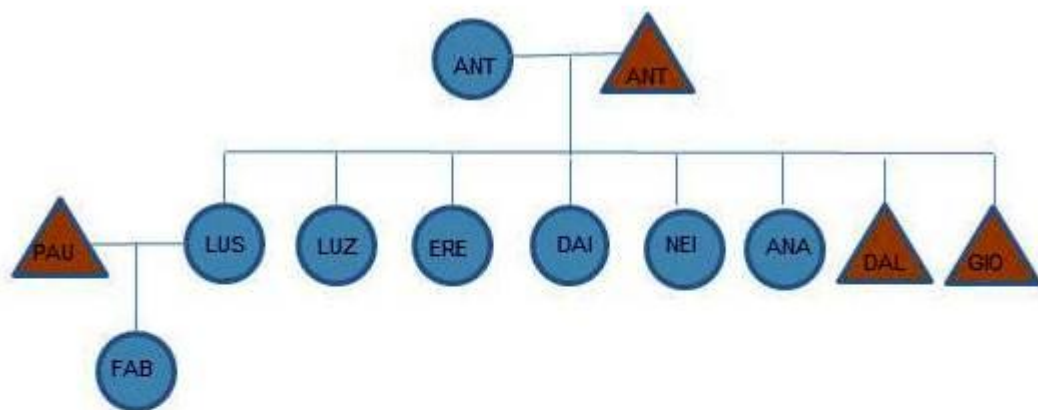
A família Baré em Tabocal dos Pereira possui a conformação de família extensa, isto é, composta de mais de duas gerações. Geralmente os filhos casados vivem com seus cônjuges e prole na casa dos pais. Pode-se caracterizar esse lar de residência

---

<sup>9</sup> Casamento entre etnias diferentes.

matrilocal<sup>10</sup>. Todos os membros desta comunidade possuem alguma relação de parentesco. O sistema de parentesco é importante em uma sociedade indígena, pois é através da rede de parentesco que se estabelecem vários tipos de relações, seja de produção, de casamento, de obrigações rituais, ou mesmo de amizade; ou é a relação de pai/filhos que organiza o trabalho, ou é a relação sogro/genros que gera poder político, ou outros arranjos e outros efeitos (RAMOS, 1986).

Figura 16. Exemplo de uma unidade doméstica Baré em Tabocal dos Pereira



**Legenda:**

ANT = Antonica  
 ANT = Antônio  
 PAU = Paulo  
 LUS = Lusiene  
 LUZ = Luzinéia  
 ERE = Erena  
 NEI = Neila  
 ANA = Ana  
 DAL = Dalmolin  
 GIO = Giovanni  
 FAB = Fabiana

Fonte: Elaboração própria

<sup>10</sup> Regra que determina que um casal deve ir viver no território ou com o grupo da mãe da esposa. (PANOFF & PERRIN, 1973).

A unidade doméstica é a mesma unidade de produção. Os trabalhos são divididos por sexo. A noção de trabalho para as sociedades indígenas não é a mesma das sociedades ditas “*ocidentais*” (RAMOS, 1986). Isso decorre basicamente do fato de cada um fazer tudo o que ele próprio necessita, e sempre com muita lentidão e sem pressa. O indígena se considera integrado à natureza (Natureza + Homem), não tem a intenção de acumular riqueza, somente de viver bem e com qualidade. Ao contrário da sociedade capitalista (Natureza x homem), que possui uma visão reducionista. No processo de produção Baré seja ele caça, pesca, coleta e agricultura, o trabalhador não se isola dos demais papéis e obrigações.

Tabela 3. Divisão do trabalho em Tabocal dos Pereira

	<b>Atividades</b>	<b>Informações adicionais</b>
<b>Homem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Derrubar a floresta para fazer a roça;</li> <li>+ Ajudar na queima e coivara da roça;</li> <li>+ Cortar e transportar a lenha para o preparo dos alimentos;</li> <li>+ Constrói a casa;</li> <li>+ Pesca;</li> <li>+ Caça</li> <li>+ Coleta frutos, cipós, palhas e árvores silvestres.</li> <li>+ Na maioria das vezes são os líderes comunitários</li> </ul>	<p>As crianças do sexo masculino acompanham o pai nestas atividades, ou seja, aprendem na prática. “escola da vida”.</p>
<b>Mulher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cuida da casa (lavagem de roupas e utensílios domésticos, suprimento de água na residência, preparo dos alimentos);</li> <li>+ A mulher é a “dona” da roça: planta, maneja, colhe, prepara a farinha de mandioca e seus derivados.</li> </ul>	<p>Essas tarefas são divididas com as meninas, elas aprendem fazendo desde cedo.</p> <p>Atualmente algumas mulheres também estão se tornando líderes comunitárias.</p>

Fonte: Elaboração própria

#### 4.3.1. Economia Baré em Tabocal dos Pereira

A atividade econômica principal entre os Baré em tabocal dos pereira é a agricultura. As atividades complementares da agricultura são: a caça, a pesca e a coleta, esta última em menor escala. Podemos classificar os Baré como agricultores. “As mulheres são agricultoras por excelência, selecionam os cultivares segundo o tamanho dos tubérculos, a facilidade maior de descascá-lo e de ralá-lo, bem como o teor de amido que contém” (RIBEIRO, 1995).

Tabela 4. Descrição da economia Baré em Tabocal dos Pereira

ATIVIDADES	PRODUTOS	NOME CIENTÍFICO	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
<b>AGRICULTURA (NAS ROÇAS)</b>	Abacaxi	<i>Ananas comosus</i>	Essas espécies botânicas possuem mais de uma variedade cultivada nas roças, a mandioca brava ( <i>Manihot sculenta</i> C.) é a espécie com a mais ampla variedade nos roçados, mais de 30. (houve resistência das agricultoras em informar o nome das variedades).  Outros alimentos, como o arroz, o feijão, o macarrão,
	Banana	<i>Musa</i> sp	
	Batata Doce	<i>Ipomoea batatas</i>	
	Cana-de-açúcar	<i>S. officinarum</i>	
	Cará	<i>Dioscorea</i> spp	
	Cubiu	<i>S. sessiliflorum</i>	
	Jerimum	<i>Curcubita pepo</i>	
	Macaxeira	<i>Manihot esculenta</i>	
	Mandioca brava	<i>Manihot esculenta</i>	
	Maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	
	Melancia	<i>Citrullus vulgaris</i>	
	Pimenta	<i>Capsicum</i> spp	

			o frango e os enlatados são comprados no município de São Gabriel da Cachoeira.
<b>CAÇA</b>	Anta	<i>Tapirus terrestris</i>	
	Arara	<i>Ara</i> spp.	
	Bacurau	Caprimulgidae	
	Capivara	<i>H. hydrochaeris</i>	
	Coró-coró	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	
	Cuandu	<i>C. prehensilis</i>	
	Cutia	<i>Dasyprocta</i> spp.	
	Garça	<i>Ardea</i> sp.	
	Gavião	Accipitridae	
	Gato Maracajá	Felidae	
	Guariba	<i>Alouatta seniculus</i>	
	Inambu	<i>Tinamous</i> sp.	
	Jabuti	Testudinidae	
	Jacaré	Alligatoridae	
	Jacu	<i>Penelope jacquacu</i>	
	Macaco-barrigudo	<i>L. lagothericha</i>	
	Macaco-caiarara	<i>C. albifrons</i>	



	Macaco-prego	<i>C. apella</i>	
	Macaco-uacari	<i>C. calvus</i>	
	Macaco zogue-zogue	<i>Callicebus</i> sp.	
	Marreco	Anatidae	
	Mucura	Didelphidae	
	Mutum	<i>Crax mitu</i>	
	Onça pintada	<i>Pantera onca</i>	
	Paca	<i>Agouti paca</i>	
	Papagaio	Psittacidae	
	Porco do mato	<i>Tayassu</i> sp.	
	Preguiça	<i>Bradypus</i> sp.	
	Tatu	<i>Dasybus</i> sp.	
	Tukano	Ramphastidae	
	Veado	<i>M. americana</i>	
	<b>PESCA</b>	Anujá	<i>Trachycorystes galeatus</i>
Aracú		<i>Leporinus</i> sp.	
Aruanã		<i>Osteoglossum</i> sp.	
Arraia		Potamotrygonidae	
Baiacu		<i>Colomesus</i> sp.	
Bawari		<i>Nome científico não identificado</i>	
Bodó		Loricariidae	
Cará		<i>Aequidens</i> sp.	

	Cuiú-cuiú	<i>Oxydoras</i> sp.	
	Curimatã	<i>Prochilodus</i> sp.	
	Daquirú	Loricariidae	
	Jacundá	<i>Crenichla</i> sp.	
	Jandiá	Pimelodidae	
	Mandi	Pimelodidae	
	Pacu	Characidae	
	Pescada	<i>Plagioscion</i> sp.	
	Piaba	Curimatidae	
	Pirandira	<i>Hydrolycus</i> sp.	
	Piraíba	Pimelodidae	
	Piranha	<i>Serrasalmus</i> spp.	
	Pirapitinga	<i>Colossoma</i> sp.	
	Pirapucu	<i>Boulengerella</i> sp.	
	Pirarara	Pimelodidae	
	Poraquê	Electrophoridae	
	Sarapó	Sternopygidae	
	Surubim	<i>P. fasciatum</i>	
	Traíra	<i>Hoplias</i> sp.	
	Tucunaré	<i>Cichla</i> sp.	
<b>COLETA</b>	Abiu	<i>Pouteria caimito</i>	Fruta no quintal
	Açaí-do-Pará	<i>Euterpe precatoria</i>	Fruta no quintal
	Açaí-do-mato	<i>Euterpe precatoria</i>	Fruta na mata
	Arumã	<i>Ischnosiphon</i> sp.	Palmeira na mata, os talos utilizados na confecção de

		cestarias.
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Fruta na mata, raramente no quintal.
Bacabinha	<i>Oenocarpus mapora</i>	Fruta na mata, raramente no quintal.
Bacuri	<i>Reedhia</i> sp.	Fruta na mata
Biribá	<i>Rollinea mucosa</i>	Fruta no quintal
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Fruta na mata e no quintal, geralmente em ambientes alagados.
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>	Fruta no quintal
Caraná	<i>Mauritia carana</i>	Palmeira utilizada na cobertura das casas.
Cipó-titica	<i>Heteropsis</i> sp.	Para paneiros, vassouras, etc.
Coco	<i>Attalea</i> sp	Fruta no quintal
Cajá	<i>Spondia</i> sp	Fruta no quintal
Camapum	<i>Physalis angulata</i>	Fruta na mata
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Fruta no quintal
Cucura	<i>P. cecropiifolia</i>	Fruta no quintal e na mata, conhecida como uva da Amazônia.
Cuiera	<i>Crescentia cujete</i>	Não comestível, o fruto é utilizado para fazer cumbucas para tomar chibé (suco

		de farinha) e outras utilidades.
Cupuaçu	<i>T. grandiflorum</i>	Fruta no quintal
Envira	Myristicaceae	A casca é utilizada para amarrar, fazer alças para paneiros, etc.
Fruta-pão	<i>Altocarpus altilis</i>	Fruta no quintal
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Fruta no quintal
Graviola	<i>Annona muricata</i>	Fruta no quintal
Inajá	<i>Attalea</i> sp.	Fruta na mata
Ingá	<i>Inga</i> spp.	Fruta no quintal
Jaca	<i>A. heterophyllus</i>	Fruta no quintal
Jambo	<i>S. malaccense</i>	Fruta no quintal
Laranja	<i>Citrus</i> sp.	Fruta no quintal
Limão	<i>Citrus</i> sp.	Fruta no quintal
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Fruta no quintal
Manga	<i>Mangifera indica</i>	Fruta no quintal
Maracujá do mato	<i>Passiflora</i> sp.	Fruta na mata
Patauá	<i>Oenocarpus bataua</i>	Fruta na mata, raramente no quintal
Paxiúba	<i>Iriartea deltoidea</i>	Palmeira utilizada na construção de casas.
Piaçava	<i>Attalea</i> sp.	Utilizada na confecção de vassouras.
Piquiá	<i>Caryocar</i> sp.	Fruto espinhento, em seu interior tem

		uma amêndoa.
Pupunha	<i>Bactris</i> sp.	Fruta no quintal e na mata
Taboca-bambu	<i>Diandrolyra</i> sp.	Utilizado na construção de casas.
Timbó	<i>Derris</i> sp.	A casca e as folhas são maceradas e jogadas no rio para pegar peixe.
Tucum	<i>Astrocaryum</i> sp.	Palmeira utilizada para fazer cordas
Tucumã	<i>Astrocaryum</i> sp.	Fruta no quintal e na mata
Uará	<i>Parinari sprucei</i>	A amêndoa desse fruto é comestível muito semelhante à castanha-do-pará.
Ucuqui	<i>Pouteria ucuqui</i>	Fruta na mata
Umari	<i>Poraqueiba</i> sp.	Fruta na mata

Fonte: Elaboração própria

### a) A importância da agricultura

As plantas domesticadas pelos índios da Amazônia formam um elenco extenso e variado, mas suas potencialidades para o consumo alimentício e uso industrial não foram devidamente avaliadas e vêm sendo grandemente ignoradas pelos planejadores do desenvolvimento da região (POSEY, 1986). As regiões do alto e médio Rio Negro são consideradas um centro de diversificação das espécies vegetais (EMPERAIRE, 2001). Foram identificadas, aproximadamente, 99 espécies de plantas comestíveis, sendo 38 espécies anuais; 51 árvores frutíferas e 10 espécies de palmeiras

(KATZ; EMPERAIRE 2008). Segundo dados da pesquisa de Chernela (1986), os índios do alto Rio Negro conhecem e cultivam mais de uma centena de cultivares de *mandioca brava*, essa é a base de toda a alimentação indígena da região.

As populações tradicionais, especialmente os povos indígenas, contribuem para a manutenção da diversidade das espécies, do ecossistema e da genética e desempenham um importante papel na preservação do bioma Amazônia (ANDRELLO *et al.* 2001; NEPSTAD *et al.* 2006). E o papel da mulher na manutenção da diversidade é fundamental, pois é a mulher que realiza a “troca” das variedades, e, por conseguinte vai adaptando as condições microclimáticas locais, ao solo e ao manejo agrícola. Em diversos estudos realizados em outras regiões da Amazônia brasileira, como por exemplo, o trabalho de Burg (2006) citado por Watanabe; Abreu (2010), também enfatiza o importante papel da mulher na agricultura: “*são as principais responsáveis pela preservação dos policultivos e pela criação de pequenos animais, ou seja, manutenção da agrobiodiversidade*<sup>11</sup>”.

---

<sup>11</sup> Conjunto da biodiversidade (flora e fauna) utilizado nas práticas agrícolas.

Figura 17. A mulher Baré selecionando variedades de mandioca brava (*Manihot esculenta*)



Foto: Claudiane Menezes

A agricultura tradicional<sup>12</sup> dos Baré em Tabocal dos Pereira é voltada para subsistência, em alguns casos específicos ocorre à venda dos produtos excedentes. Habitualmente, os Baré abrem roças<sup>13</sup> de pequenas dimensões e espacialmente dispersas. Esses espaços são utilizados de forma rotativa e por tempo limitado, depois de dois ou três, o solo começa a exaurir e são deixados em pousios para que a floresta se recomponha. A recomposição da floresta pode levar mais de vinte anos através da regeneração natural ou menos tempo com o manejo do agricultor. O contato com a roça é permanente, pois cada agricultor possui

---

<sup>12</sup> Forma de produção agrícola desenvolvida por povos indígenas e tradicionais. (CARDOSO, 2010).

<sup>13</sup> As roças podem ser entendidas em termos de sistemas ecológicos ou agroecossistemas ou um *continuum* entre as unidades agrícolas e os ecossistemas florestais, onde se pratica ativamente a coleta e o cultivo de uma ampla diversidade de plantas num complexo dinamismo espaço-temporal (ALCORN, 1989 apud CARDOSO, 2010).

simultaneamente de duas ou três roças. O local para abertura de roça é escolhido segundo a qualidade do solo e a menor presença de raízes a flor da terra, difíceis de queimar (RIBEIRO, 1995).

Figura 18. Distribuição espacial das roças em Tabocal dos Pereira



Fonte: Desenho elaborado por Clayton Menezes

Para iniciar a roça, o agricultor escolhe uma área em terra firme ou capoeira. A área em terra firme é sempre uma local de mata virgem. A derrubada e queima das roças acontecem nos meses com pouca chuva, identificados por eles de “seca” a partir do mês de setembro. A derrubada das árvores fica por conta do homem, essa derrubada leva alguns dias, dependendo do tamanho do terreno. Após a derrubada, o local é deixado em “descanso” para secar e queimar. Esse período leva em torno de um mês até realizar a queima. Quando a queima não ocorreu de maneira uniforme, é feito a coivara<sup>14</sup>.

O plantio acontece quando intensifica o período chuvoso, a partir do mês de abril e a colheita depende muito do solo e das espécies plantadas. Inicia-se com o plantio da mandioca brava (*Manihot esculenta*), que é considerada a planta central nas roças

<sup>14</sup> Para os índios Baré, a coivara significa retirar os troncos e paus da área de cultivo, uma limpeza após a queima da roça.



e possui cerca de 30 variedades diferentes na mesma área. Logo em seguida são plantadas: macaxeira, cará, cana-de-açúcar, batata-doce, abacaxi, melancia, pimenta, etc. Essas roças são verdadeiros sistemas agroflorestais, pois imitam a floresta em toda sua estrutura contribuindo para o meio ambiente e para sua própria subsistência.

As roças em Tabocal dos Pereira são manejadas principalmente por mulheres, pois são consideradas as “donas” das roças. Elas vão todos os dias para à roça, para fazer o manejo das plantas invasoras e trazer a mandioca para o preparo da farinha. Geralmente as roças ficam um pouco distante da comunidade e o acesso é feito por meio de canoa atravessando o rio. A mulher sai por volta das sete horas da manhã e só volta de tarde. Ela leva apenas a farinha para “merendar<sup>15</sup>”. Mas, antes de sair de casa toma o karibé (mingau) ou faz uma pequena refeição. Geralmente ela leva a criança que está amamentando e outra filha para ajudá-la.

A atividade agrícola em tabocal dos Pereira garante a maior parte da dieta alimentar, cuja alimentação está baseada nos derivados de mandioca brava (*Manihot esculenta*).

---

<sup>15</sup> Lanchar.

Tabela 5. Derivados da mandioca brava mais consumidos entre os Baré em Tabocal dos Pereira

Beiju de massa de mandioca
Carueira
Curadá
Chibé
Farinha seca
Farinha de d'água
Farinha de tapioca Mingau de tapioca
Mingau de farinha
Mingau de bacaba
Maçoca
Mujeca
Caldo de tucupi com peixe
Caldo de tucupi com saúva
Caldo de tucupi com carne de caça

Figura 19. “Casa” de farinha



Fotos: Claudiane Menezes

Podemos perceber que a agricultura entre os índios Baré é caracterizada por uma riqueza de saberes, diversidades de plantas, de compartilhamento “trocas”, favorecendo a segurança alimentar e autonomia das famílias nas próprias comunidades. Por isso, pode-se afirmar que a agricultura dos Baré possui princípios agroecológicos, coincidindo com as mesmas características do modelo agroecológico que vem sendo proposto e defendido por alguns cientistas, como exemplo, o Miguel Altieri.

### **b) A importância da caça**

Essa atividade é secundária em relação à agricultura e aparece como complementação da alimentação proteica. Os homens são encarregados desta atividade. Os Baré caçam mamíferos, aves e répteis com auxílio de cachorro e espingarda. Os Baré são ótimos conhecedores da biologia desses animais. No meio da floresta conseguem identificar desde o comportamento, as pegadas, os ruídos, até as fezes desses animais. Confirmando o que diz Ramos (1986), que o processo produtivo entre as populações indígenas, quer que seja na forma de caça, pesca, coleta ou agricultura, não poderia ser levado a efeito sem o embasamento cognitivo do meio ambiente. O pesquisador Darcy Ribeiro (1976), coloca sobre os índios Urubus:

Para sobreviver na mata, os índios Urubus tiveram de recriá-la mentalmente, dar nomes as coisas, atribuir-lhes sentido, encontrar-lhes utilidade. De toda a afinidade de espécies que compõem a floresta amazônica, eles selecionaram umas quantas como frutos alimentícios, as matérias-primas de seus artefatos, compreendendo desde madeiras para construir o arcabouço das casas ou simples arcos, até os cipós e enviras para amarrar e tecer, folhas e palmas para embalar ou trançar, resinas e látex para colar, fazer fogo ou defumar, e, ainda, tintas, venenos e muitos outros. A mesma elaboração mental foi realizada em relação à fauna, esta também foi catalogada, recebeu nomes e significados. Elegeram algumas espécies para comer, cercaram outras de restrições e ainda proibiram completamente a utilização alimentar da

maioria. Têm um conhecimento de hábitos não só das espécies de que utilizam na alimentação ou para fabricação de adornos e artefatos, mas de quase toda a fauna regional.

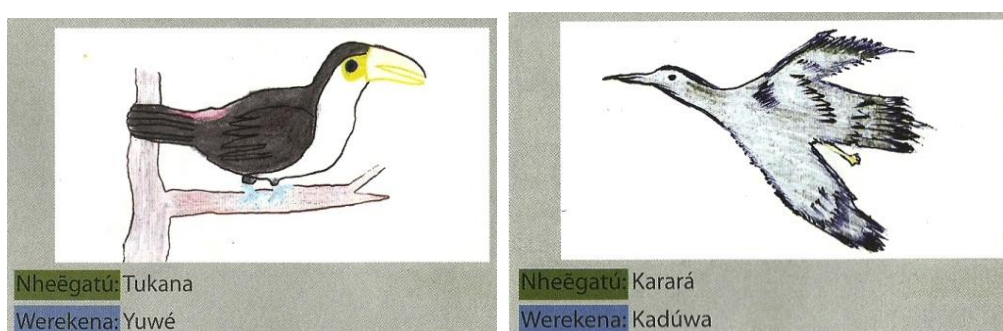
Nesta apresentação dos índios urubus identificamos a semelhança entre os índios Baré no que tange a “ciência”, o saber tradicional sobre os animais e plantas na floresta que os guia diariamente na luta pela sobrevivência.

Figura 20. Exemplos de mamíferos caçados



Fonte: Comunidade Indígena Anamoim, 2007.

Figura 21. Exemplo de aves caçadas



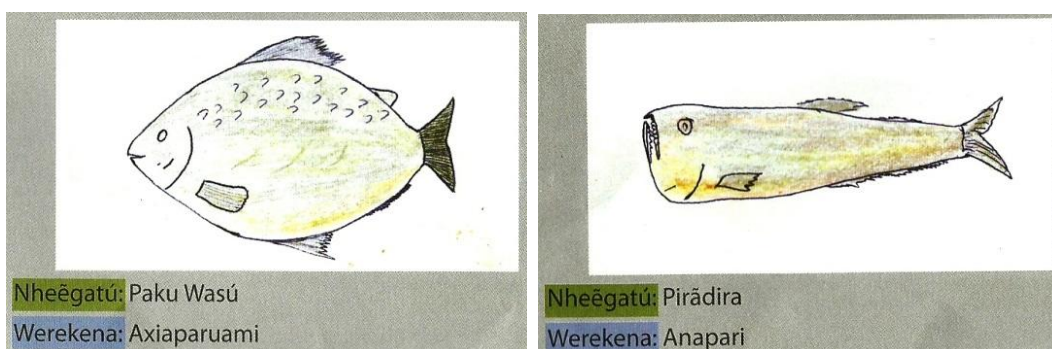
Fonte: Comunidade Indígena Anamoim, 2007.

### c) A importância da Pesca

A pesca é uma atividade muito importante na dieta alimentar dos Baré. Essa atividade é essencialmente masculina. Os peixes fornecem uma elevada quantidade de proteína para alimentação dessas pessoas. As populações indígenas são as que melhor conhecem a pesca natural por tê-la explorado com êxito durante

milênios (POSEY, 1986). A diversidade de peixes nesta área é muito elevada, porém a disponibilidade, segundo os próprios moradores do local, é baixa. O rio começa a secar em setembro. A partir desse mês os peixes são mais fáceis de encontrar. Em novembro ocorre o fenômeno *buya açu*<sup>16</sup> e a pescaria fica comprometida neste mês. Em dezembro em diante os peixes reaparecem. Em abril começa o período chuvoso e os peixes novamente “somem”, o pescador quando consegue algum peixe é suficiente apenas para uma refeição.

Figura 22. Exemplos de peixes consumidos



Fonte: Comunidade Indígena Anamoim, 2007.

Os materiais usados na pesca: malhadeira, anzol e linha são comprados no município de São Gabriel da Cachoeira. Antigamente, os Baré realizavam a pesca coletiva empregando a planta timbó (*Derris* sp.)<sup>17</sup>. Mas, na atualidade com a escassez

<sup>16</sup> Trata-se de um mito ancestral entre os Baré, segundo o qual, no período de chuvas, que dura um mês, geralmente em novembro, os peixes “desaparecem” devido à presença de uma cobra grande que teria devorado.

<sup>17</sup> Chamado de “veneno para peixe”, esta planta é macerada e jogada na água, ataca o sistema nervoso central do peixe, matando-o por asfixia.

acentuada de peixes, não é possível realizá-la. A pesca assim como a caça, a coleta e a agricultura estão fundamentadas no conhecimento biológico dos seres vivos. Os Baré sabem qual, onde e quando pescar cada espécie. Esse conhecimento está associado à ideia de reciprocidade com o meio ambiente, pois sabem que a sua existência depende do equilíbrio da natureza.

#### **d) A importância da coleta**

Encontramos uma ampla variedade de frutas, folhas, cipós, que são coletados pelos Baré. Algumas plantas são domesticadas como, por exemplo, a jaca (*A. heterophyllus*), o jambo (*S. malaccense*), a laranja (*citrus* sp.) e outras são endêmicas das floresta amazônica como, por exemplo, ucuqui (*Pouteria ucuqui*), piquiá (*Caryocar* sp ) e inajá (*Attalea* sp.). Na verdade, o conhecimento indígena de plantas silvestres já deu contribuições ponderáveis à farmacologia moderna. Entretanto, de um modo geral, os índios não se beneficiaram com esta aplicação de saber (POSEY, 1986 apud KREIG, 1964).

As plantas coletadas possuem múltiplas utilidades: cobertura de casas, alimentação, confecção de utensílios domésticos, entre muitos outros usos. Os insetos, como as saúvas, também são coletados para utilizar na alimentação. A coleta entre os Baré está inter-relacionada com as práticas conservacionistas do meio ambiente, pois só é retirado da floresta, o necessário para sua subsistência e sempre que possível é repostos.

Figura 23. Exemplo de frutas silvestres coletadas



Fonte: Comunidade Indígena Anamoim, 2007.

#### 4.3.2. O dia a dia e a infraestrutura local

A vida comunitária em Tabocal dos Pereira, na maioria das vezes, é muito tranquila. A comunidade possui um líder político chamado capitão da comunidade<sup>18</sup>. Qualquer atividade deve ser autorizada pelo capitão, este também resolve os conflitos internos da comunidade. A relação harmoniosa de reciprocidade e compartilhamento favorece a convivência local, não é muito comum haver conflito entre eles. Os conflitos surgem eventualmente quando bebem bebida alcoólica em “festas de santo<sup>19</sup>”, promovidas em Tabocal dos Pereira ou nas comunidades vizinhas.

Todos os moradores da comunidade Tabocal dos Pereira são católicos, e regularmente vem um padre de Cucuí, distrito de fronteira Brasil/Venezuela/Colômbia, fazer uma missa em uma simples capela no centro da comunidade. O catolicismo é expresso principalmente pelas “festas de santo”. Estas festas representam

---

<sup>18</sup> O capitão da comunidade é considerado uma autoridade máxima. Mas essa autoridade é exercida pelos poderes adquiridos e discutidos de forma participativa no centro comunitário, onde se reúnem semanalmente ou mensalmente.

<sup>19</sup> Herança da colonização portuguesa incorporada na cultura dos Baré.

para os índios Baré uma parte importante de religiosidade e sociabilidade (FIGUEIREDO, 2009).

Tabela 6. Calendário das “festas de santo

**Calendário das Festas de Santo - Tabocal dos Pereira e arredores**

Comunidades	Meses e Datas das Festas de Santo											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
São Marcelino			16 a 20 São José			10 a 13 Santo Antônio						
São Francisco	26 a 29 São Francisco				30 a 02 São Marcelino			04 a 07 Santo Alberto				
Tabocal dos Pereira	30 a 03 Nossa Srª. do Bom Parto					25 a 30 São Pedro	20 a 25 Sant'Ana					04 a 09 Imaculada Conceição
Iábi						21 a 24 São João						
São Gabriel Miri (Ilha de Guariba)								25 a 30 São Miguel, São Gabriel e São Rafael Arcanjos				
Cué-Cué						25 a 30 São Pedro						20 a 26 Menino Jesus
Juruti					20 a 25 Nossa Srª. Auxiliadora							

Fonte: adaptação de FIGUEIREDO, 2009.

Segundo Figueiredo (2009), a procedência dos participantes dessas festas não varia muito. Exceto alguns “parentes” que vivem na cidade de São Gabriel da Cachoeira ou em algumas comunidades na Venezuela e na Colômbia e que frequentemente aparecem para as festas, a grande maioria dos presentes costuma ser de “parentes” e moradores das comunidades e sítios vizinhos que frequentam e realizam conjuntamente uns as festas dos outros. Dessa forma, nas festas de São Francisco é sempre esperada a participação dos moradores das comunidades de São Marcelino (localizada a montante), Tabocal dos Pereira, Iábi, São Gabriel Miri (Ilha de Guariba), Cué-Cué e Juruti (localizadas a jusante), além dos moradores dos diversos sítios “pertencentes” a essas comunidades.



Figura 24. Comemoração da Festa de Santa Ana em julho 2012



Fotos: Claudiane Menezes

Apesar da importância dada as festas de santo, a comunidade não deixa de festejar a semana do índio em abril. No dia 19 de Abril é comemorado o dia do índio em todo o Brasil. Em decorrência deste dia, a comunidade e outras vizinhas se juntam e durante uma semana festejam com cantos, danças, histórias, campeonatos de futebol, de vôlei, fazem competições de flecha, mergulho, canoagem. As danças que são apresentadas são: *Mauaco, Barezinho, Baré Iupirungá, Uacará, Ambaúba, Macaquinho, Poraquê*. A participação é geral, crianças, jovens e idosos.

O acesso às políticas públicas em Tabocal dos Pereira é muito precário. Elas demoram muito a chegar e para eles se acessam tudo bem, se não acessam tanto faz! . Podemos citar aqui o caso da senhora Areles, que possui uma filha de 12 anos, deficiente física. Quando questionamos porque a criança não recebe nenhum tipo de ajuda do governo, ela disse que já tentou levá-la na cidade algumas vezes para se aposentar, mas não aceitaram aposentá-la por não ter registro de nascimento, e como o pai não a assumiu, esse registro não pode ser emitido. Então, a mãe desistiu e a levou de volta a Tabocal dos Pereira.

A renda da maioria dos moradores provém dos auxílios da previdência social: bolsa família, auxílio maternidade e aposentadoria. Para receber esse dinheiro precisam se deslocar por mais de vinte e quatro horas por via fluvial até a sede do município, São Gabriel da Cachoeira. Estas visitas esporádicas ao município são frequentes. E muitos, não voltam a Tabocal dos Pereira, principalmente os jovens. Os jovens quando migram para a cidade dizem que é para ganhar dinheiro e ajudar a família que está passando por dificuldades alimentares na comunidade. Outros, vão em busca de melhores condições de vida, trabalho, prosseguir nos estudos.

Em participação do 5º Fórum Urbano Mundial (WUF) em 2010, o Márcio Augusto Meira, nesta ocasião Presidente da FUNAI, afirma que: “a maior parte da população indígena ainda vive - e esperamos que continue vivendo sempre - nos seus territórios tradicionais”. Mas as cidades brasileiras estão cada vez mais recebendo povos indígenas. (Word Urban Forum, 2010). Neste fórum também estavam presentes especialistas, representantes de povos indígenas e de governos de todos os continentes para discutir sobre a diversidade cultural e identidade nas cidades. Logo, concluíram que, muitos indígenas procuram as cidades para estudar ou para ter acesso alguns direitos que somente às cidades oferecem.

Na tentativa de segurar os jovens em Tabocal dos Pereira, no ano de 2009 foi implantado o ensino médio, esse uma extensão da Escola Estadual Tenente Antônio João, de Cucuí no alto Rio Negro. No final de 2011 formaram, no ensino médio, treze pessoas. Durante esses três anos do ensino médio o maior empecilho, segundo o professor Juvêncio Neira Cordeiro, é falta de professores qualificados. Os estudantes vindos das comunidades adjacentes tem uma casa de apoio e merenda escolar. A merenda escolar não é regular, por isso os alunos têm que pescar e caçar,

além de estudar, senão morrem de fome. Os uniformes também não chegam.

Figura 25. Primeiros formandos do ensino médio, 2011.



Foto: Claudiane Menezes

Em Tabocal dos Pereira também funciona a escola municipal indígena NAPIRIKURI, de ensino fundamental, que recebe este nome em homenagem ao “Deus dos Baré”, fundada em 1971. O ensino é bilíngue: nheengatu e português. O PPP (Projeto Político Pedagógico) é feito coletivamente com a comunidade. Dentro do calendário da escola é inserida a metodologia ensino-pesquisa, na busca de resgatar a tradição dos índios Baré fazem muita pesquisa na própria comunidade sobre a cultura e costumes locais. Porém, eles têm pouco apoio da prefeitura municipal. Outra dificuldade encontrada é falta de material didático, para adquiri-los fazem torneio de futebol e cobram um real de cada criança. “*Os materiais básicos para educar não têm, fica muito difícil educar as crianças*” (Professor Juvêncio).

A comunidade não conta com o serviço de energia elétrica, água potável e sistema de esgoto. A energia vem de um pequeno gerador, que é ligado uma ou duas horas por dia, no período da noite. Isso, quando eles próprios fazem uma cooperação para comprar combustível. O governo municipal raramente contribui com o combustível. A água consumida é retirada do rio Negro, sem tratamento nenhum e é ingerida. O despejo do lixo é totalmente inaquedado, muitos inclusive, jogam lixo no rio. Constantemente são encontradas flutuando no rio Negro embalagens plásticas de frango, garrafas de refrigerante, entre outros. Muitos fazem as necessidades fisiológicas na hora do banho no próprio rio, o que contamina a própria água de consumo.

O compartilhamento dos alimentos na comunidade é um aspecto cultural muito interessante, durante as refeições *karibé* (café da manhã), almoço e jantar. A cada dia se juntam na casa de uma pessoa para comer em coletividade, assim os que têm mais alimentos compartilham com quem tem pouco ou nada. Essas trocas não acontecem somente nas horas das refeições, podemos identificá-las também após a colheita de frutas e verduras, no preparo da farinha de mandioca e derivados e após a caça e a pesca. Desta forma possuem um ciclo de troca de produtos e experiências através de conversas sempre alegres que começam muito cedo ao longo dos dias favorecendo o convívio na comunidade.

Figura 26. A hora das refeições em Tabocal dos Pereira



Fotos: Claudiane Menezes

Para Katz (2009), a culinária dos povos indígenas do alto Rio Negro pode ser considerada um patrimônio culinário, primeiro por causa da sua qualidade gustativa e por outro lado essa culinária abarca o uso de recursos naturais e animais muito diversos. Porém, os alimentos agrícolas consumidos pelos indígenas, se são ricos em amido, não contêm as proteínas essenciais, pela ausência de leite, carne e ovos na sua dieta. (MELLATI, 1986). Na área de estudo inexistem pesquisas sobre a desnutrição. Mas, provavelmente há casos de desnutrição infantil, talvez por causa da ausência de alguns nutrientes essenciais na alimentação, apesar de toda a diversidade de alimentos.

Por outro lado, se a merenda escolar chegasse a Tabocal dos Pereira regularmente esse quadro poderia melhorar. As mudanças econômicas, sociais e ambientais podem está provocando sérias mudanças de hábitos alimentares na região. Pois, nota-se uma preferência por alimentos industrializados, como o frango, o refrigerante, os enlatados, os salgadinhos, os doces, entre outros, que são comprados em São Gabriel da Cachoeira regularmente.

O que causa uma grande preocupação é que a perda de tradicionais hábitos alimentares pode ser observada em outras regiões da Amazônia, como por exemplo:

O consumo de peixe, de pequenos animais criados nos quintais como porco, galinha, pato vem sendo substituído pelos enlatados. Observamos com certa freqüência, que as pessoas das comunidades do Livramento, quando vão para a sede do município vender seus produtos, em geral, a farinha e/ou açaí, com a renda compram outros produtos. Isso é um processo histórico na Amazônia, mas o que chamou a atenção foi o grande consumo de charque (carne seca), de enlatados (como a carne de conserva, a sardinha, a salsicha), de peixe seco (cujo estado de conservação é discutível). Mas, também são compradas desde a pimentinha e outras ervas de tempero, até a couve, a abóbora, ou o maxixe (SILVA; TAVARES, 2006).

Os alimentos industrializados chegam a São Gabriel da Cachoeira uma ou duas vezes por semana de Manaus por via fluvial: bebidas alcoólicas, carnes diversas, leite e derivados, frutas, verduras, e todos os outros tipos de alimentos. Nos mercados locais são pouquíssimos os alimentos produzidos na cidade. Depois de fazer seu “*rancho*” como dizem, pegam sua rabeta e sua canoa e viajam de dois a três dias até chegar à comunidade, chegando lá é uma verdadeira festa. Os alimentos

comprados na cidade são consumidos muito rápido, devido ao compartilhamento com os “parentes” que não foram na cidade.

Na área de saúde a população local é assistida por profissionais de saúde que trabalham no Distrito Sanitário Especial Indígena/DSEI. O Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI) é a unidade gestora descentralizada do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS). O DSEI pode ser conceituado como um modelo de organização de serviços orientado para um espaço etno-cultural dinâmico, geográfico, populacional e administrativo bem delimitado.

Os serviços realizados pelo DSEI contemplam um conjunto de atividades técnicas, visando medidas racionalizadas e qualificadas de atenção à saúde, promovendo a reordenação da rede de saúde e das práticas sanitárias e desenvolvendo atividades administrativo-gerenciais necessárias à prestação da assistência, com controle social (PORTAL DA SAÚDE). O DSEI Alto Rio Negro é localizado na região noroeste do Amazonas, fazendo divisa com a Colômbia e com parte da Venezuela. O distrito é responsável pelo atendimento de 28.074 índios concentrados em sua maioria no município de São Gabriel da Cachoeira. A etnia predominante é a Baré (PORTAL DA SAÚDE).

Na área rural do município de São Gabriel da Cachoeira estão instalados 25 polos base de saúde, que são estruturas de atendimento. O polo base mais próximo de Tabocal dos Pereira está localizado na comunidade Juruti, também no alto Rio Negro. Neste polo base regularmente está presente uma equipe de enfermagem a disposição das comunidades do entorno. Porém, devido à distância entre uma comunidade e outra, nem sempre o atendimento é eficiente e rápido. Os profissionais de saúde dependem de uma lancha para fazer a locomoção e os resgates para o hospital militar da cidade em caso de doenças mais graves.

A comunicação é feita por rádio fonia, instalada em todas as comunidades. No caso de doenças menos graves, os indígenas preferem tratar com remédios caseiros a base de plantas medicinais. Segundo relato de um indígena local, o senhor Antônio Barbosa, ex-agente de saúde, com a implantação do DSEI melhorou muito a saúde em vários aspectos, como a diminuição da mortalidade infantil, da vacinação, por outro lado, ainda é ineficiente o atendimento pré-natal para as grávidas, de dentistas e médico que quase nem aparecem na comunidade. Na maioria das vezes o parto é feito por parteiras na própria comunidade, que não recebem nenhum tipo de apoio, nem financeiro, nem com materiais e utensílios. Logo, pode-se afirmar que a saúde é precária, de acordo com o depoimento da parteira Antonica Albino:

“Eu tenho 18 anos que faço parto, mas eu só faço quando me procuram, porque eu não ganho nada, o pessoal da saúde não me ajuda, às vezes eu fico chateada com eles, porque eles vêm fazer o pré-natal aqui e sabem mais ou menos quando a mulher vai ter o filho e não voltam para fazer o parto ou levar para a cidade. Eu faço parto aqui ou em qualquer outro lugar que as pessoas me chamam, e aqui na minha comunidade eu já fiz parto até de outros indígenas vindos da Venezuela, eles estavam indo para São Gabriel da Cachoeira e pararam aqui. Eu não tenho material para isso, eu uso minha tesoura, meu álcool, e o DSEI não me reconhece, mas eu faço de coração e fico muito feliz quando ajudo uma mulher nesta hora, nunca deu errado graças a Deus. No início eu tinha medo, agora não, antigamente a saúde era melhor, eu até fui à cidade fazer um curso de parto, onde falaram que o DSEI iria ajudar todas as parteiras com os materiais e nunca me ajudaram, mas eu vou continuando nesta luta seguindo a tradição de minha avó de ser parteira e ajudando os que precisam”.

Ao analisar o depoimento da senhora Antonica Albino, que é semelhante aos de outras pessoas, percebe-se a descrença por parte da comunidade no poder público em relação à saúde. A luta



para buscar uma melhoria na saúde indígena é muito antiga, até os dias de hoje assola e preocupa a comunidade. Uma das metas do Governo Dilma é a promoção do acesso amplo e qualificado dos povos indígenas aos direitos sociais e de cidadania (PPA 2012-2015). No entanto, ainda não conseguiram desenvolver um modelo de saúde adequado aos índios. Os governos Federal, Estadual e Municipal devem entrar em parceria com a sociedade civil para juntos atenderem com eficiência esses povos que tanto precisam.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A palavra percepção é definida na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual. Na tentativa de explicar as observações que os moradores de Tabocal dos Pereira têm feito sobre as mudanças climáticas é que demonstramos os resultados deste trabalho, descrevendo as mudanças como a própria comunidade interpreta.

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa (FERNANDES *et al.*, 2012). No trabalho de campo e a posterior organização dos resultados podemos identificar a percepção de mudanças climáticas no regime hidrológico do rio, no comportamento dos animais e

plantas, aqui colocado como bioindicadores de mudanças climáticas, na temperatura/chuvas, na agricultura, na pesca e na caça. É importante salientar que a coleta na percepção dos Baré em Tabocal dos Pereira equivale à agricultura, não a diferenciam.

### **5.1. A percepção sobre as mudanças climáticas**

Entre os moradores da comunidade Tabocal dos Pereira é comum ouvir que *“o mundo está ficando doido; antigamente, na época dos nossos pais, era tudo diferente”*. A percepção de mudanças climáticas entre os índios Baré foi analisada por meio de entrevistas e discussões em grupos, como o objetivo de identificar na fala dos próprios indígenas, o que pensam a respeito desse tema. Vale ressaltar que o tema “mudanças climáticas” não foi abordado em um primeiro momento das entrevistas, pois se buscou verificar se, espontaneamente, as pessoas entrevistadas abordariam esse tema, ou seja, se estão realmente observando e percebendo as mudanças climáticas na terra indígena onde vivem.

No decorrer das entrevistas e discussão em grupos foram surgindo novas questões. Todos os entrevistados pertencem à etnia Baré e vivem na comunidade estudada. Na escolha dos entrevistados levou-se em consideração a idade, que na maioria dos casos foi com adultos e idosos. As perguntas que nortearam as entrevistas foram divididas em cinco tópicos: regime hidrológico do Rio Negro; chuvas/temperatura; bioindicadores; agricultura; pesca; caça. Buscou-se identificar, em cada tópico, a percepção de como era no passado em comparação com a atualidade, se houve mudanças e, eventualmente, quais mudanças.

No decorrer das apresentações dos resultados, há uma comparação com os depoimentos apresentados no Seminário “Impactos da Mudança Climática em Manaus e na Bacia do Rio Negro”, realizado em Manaus (AM) entre 17 e 19 de março de

2008. Os resumos das apresentações foram organizados por (CRUZ; ANDRADE, 2008) e publicados pelo ISA (Instituto Socioambiental).

#### **a) Percepção de mudanças no regime hidrológico do rio Negro**

O regime hidrológico do rio Negro refere-se à dinâmica de cheias e vazantes. As mudanças climáticas podem produzir alterações da cobertura vegetal e, portanto, são esperáveis mudanças nos valores de escoamento (vazões) com a consequente variação o regime hidrológico (LATRUBESSE, 2008). Os índios Baré têm uma tradição de monitoramento do rio Negro. Em vários relatos apresentados, o rio Negro começava a secar no mês de agosto e esse período se estendia até o mês de março, quando reiniciava o período das chuvas e o rio enchia novamente. O período do rio seco se confundia com a época de fartura de peixe e de caça, e também com o início do plantio das roças. O período do rio cheio, que se confundia com o período chuvoso, começava no mês de março, época dos peixes de igapó: daquiru (*Leiarius* spp.) e jandiá (*Leiarius marmoratus*), conhecidos por terem couro “liso”, sem escamas.

Atualmente, na percepção indígena, o regime hidrológico do rio Negro encontra-se modificado, pois os períodos de enchente e vazante não estão regularizados. Essa modificação tem reflexo nas atividades cotidianas como pesca, caça e prática da agricultura, como esclarece o grupo do senhor Wilson Albino:

*“Atualmente não sabemos mais quando começa o verão, nem o inverno, está tudo transformado. A época que era para o rio estar cheio, ele está seco; e a época de rio seco, está cheio; o verão e o inverno já não são certos, o rio está muito diferente, o peixe e a caça estão cada vez mais difíceis”.*

*“Nossa vida aqui antigamente era muito tranquila e farta, quando pescávamos, nós tínhamos peixe em abundância, comíamos bem e até sobrava, caça também era a mesma coisa. Mas agora está tudo diferente, acho que é porque está chovendo demais. Nesta época [dezembro] o rio era para está seco, lá naquela ponta que você está vendo tinha só tinha pedra à mostra, porém está cheio, muito cheio, sem peixe, sem caça, a nossa situação está muito difícil. O que me salva juntamente com minha família é a aposentadoria que consegui há um ano, por isso sempre viajo até a cidade para ir pegar o dinheiro da aposentadoria e comprar comida (...)”* (Tio Tama).

Os relatos acima indicam a percepção das mudanças no regime hidrológico observadas no dia a dia da comunidade e que tem um efeito sobre o cotidiano, principalmente no que tange à produção e alimentação local, já que o rio Negro representa um ponto chave na sobrevivência desses indígenas há vários séculos. O rio é um meio para se chegar aos campos de cultivo (roça), dele é retirada a água para consumo próprio, também é o local para tomar banho, lavar roupas; quando ele está muito seco, essas atividades ficam comprometidas e quando está cheio invade as roças, provocando a morte de plantas, dificultando o trabalho na roça e fazendo com que as pessoas fiquem dependentes de comida industrializadas oriundas da cidade.

O depoimento do senhor Aprígio Azevedo, 80 anos, etnia Tukano e morador da comunidade indígena Pirara-poço, localizada no rio Tiquié, afluente do rio Negro, indica que os índios Tukano também podem estar percebendo as mudanças no regime hidrológico (CRUZ; ANDRADE, 2008).

*“Algumas enchentes não estão ocorrendo mais. Outras enchentes vêm, mas não enchem mais o rio como antes. O rio fica como se não tivesse chovido” (Aprígio Azevedo).*

Por meio dos depoimentos dos moradores da comunidade Tabocal dos Pereira, correlacionando-os com os depoimentos de indígenas de outras etnias (Baniwa e Tukano), verificou-se que há uma forte percepção de mudanças no regime hidrológico do rio Negro. A comunidade Tabocal dos Pereira e outras do alto Rio Negro manifestam uma clara percepção de que há uma instabilidade no clima, que influencia o regime hidrológico e, conseqüentemente, provoca impactos na vida dessas pessoas.

#### **b) Percepções de mudanças no regime de chuva e temperatura**

Apesar do alto índice de chuvas, a região do alto rio Negro apresenta dois períodos distintos, segundo a maior ou menor concentração de chuvas, localmente chamados de inverno e verão, respectivamente. O inverno, de chuvas abundantes, estende-se de dezembro a junho, e o verão vai de agosto a novembro, quando as chuvas diminuem substancialmente. Esse regime faz com que o nível das águas também varie sazonalmente, podendo chegar a 6/8 metros a sua variação, conforme a época do ano (LUCIANO, 2002).

É uma área de muita ocorrência de chuvas, apresentando uma média que varia de 3000 a 3300 mm de chuvas anuais. As temperaturas médias registradas giram em torno de uma máxima anual 30-33°C e uma mínima anual de 21-27°C, com uma média anual em torno de 24-27°C (INMET, 2012). Os moradores da comunidade Tabocal dos Pereira consideram que as chuvas nesta região são constantes, que a temperatura é alta o ano todo e o clima é bastante úmido. O regime de chuva influencia diretamente

na seca ou enchente do rio. As chuvas, de acordo com os relatos, intensificavam-se no mês de março, o que faz o rio encher; em junho, acontecia o *tempo de aru*<sup>20</sup> e, a partir do mês de agosto, as chuvas diminuían e o rio começava a secar.

Em novembro, ocorria outro importante fenômeno, denominado *Buya açu*<sup>21</sup>. No entanto, com as atuais transformações no ciclo da chuva e na temperatura, segundo os entrevistados, houve uma inversão de épocas de chuvas e de sol. Percebem que ora as chuvas estão mais frequentes, ora o sol está mais quente. Atribuem esse desequilíbrio às mudanças do clima e estimam que, mais recentemente, o *tempo de aru* deixou de ocorrer.

*“Atualmente, agente percebe que os dias estão muito mais quentes; parece que o sol está em cima de nossa cabeça e já não sabemos mais quando é verão ou inverno, o que prejudica o nosso trabalho na roça, na pesca e na caça”* (Grupo: Marineide, Edmundo, Devanilda, Ana Barnabe e Alex).

*“Alguns anos atrás eu ia para roça um pouco mais tarde. Hoje eu tenho que ir muito cedo porque o sol está mais quente e me dar muita dor de cabeça, eu não aguento (...). A minha roça também não produz como antigamente por causa do sol, a mandioca apodrece antes de ser colhida”* (Antonica Albino, agricultora).

*“Plantamos a nossa roça, as plantas nascem e quando vamos ver, as folhas estão todas secas e queimadas pelo sol, nossa (...). Como está tudo diferente! a nossa roça não produz mais como na*

---

<sup>20</sup> “Friagem” que durava em torno de três dias, geralmente observada entre maio a julho.

<sup>21</sup> Trata-se de um mito ancestral entre os Baré, segundo o qual, no período de chuvas, que dura um mês, geralmente em novembro, os peixes “desaparecem” devido à presença de uma cobra grande que teria devorado.

*época da minha mãe. O sol e a chuva prejudicam a nossa produção. Quando cultivamos a terra pensamos que vamos colher muito, mas quando chega a hora da colheita, não tem quase nada, por isso estamos produzindo menos farinha, mal dar para comer mesmo” (Etelvina Alemão, agricultora).*

Figura 27. Mandioca (*Manihot esculenta*) pouco desenvolvida



Foto: Claudiane Menezes

Esta imagem demonstra o que diz a senhora Etelvina Alemão a respeito da baixa produtividade nas roças por causa do sol e da chuva. Quando os agricultores deixam a mandioca no tempo médio que levava para amadurecer, cerca de um ano, ela apodrece. Portanto, antecipa-se a colheita para não apodrecer e o resultado são mandiocas pequenas e não desenvolvidas, e isso requer a colheita em uma área maior para colher uma quantidade razoável para o preparo da farinha.

Essa etnia indígena e outras da região são altamente dependentes do regime de chuvas e da temperatura, pois tudo na vida deles depende da água. Há uma forte percepção no mesmo sentido entre outros grupos indígenas do alto rio Negro, como os Baniwa e Tukano.



*“As chuvas estão esparsas, espalhadas (...) Hoje tem visto que apesar de chover mais, tem feito mais calor”.* [Aprígio Azevedo, etnia tukano]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

*“Agora está diferente. A chuva não acontece mais como antes. Tem chuva, mais em períodos diferentes”.* [Armino Brazão, etnia Baniwa]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

Diante dessa situação, os grupos indígenas propõem a criação de um programa permanente de monitoramento dessas mudanças, por meio de parcerias entre instituições de pesquisa locais, escolas e comunidades indígenas para ajudar na formação de pesquisadores indígenas e disseminar informações que ajudem as comunidades a entender e monitorar os impactos dessas mudanças no clima local (CRUZ; ANDRADE, 2008).

### **c) Bioindicadores meteorológicos de mudanças climáticas**

No local da pesquisa é comum que as pessoas observem o comportamento dos animais e das plantas. Por meio desse comportamento interpretam algum fenômeno da natureza que esteja acontecendo ou que poderá acontecer. A utilização dos animais e plantas como indicadores biológicos é uma técnica indígena muito antiga entre muitas etnias indígenas, entre as quais os Baré. No entanto, mediante a observação feita nos últimos anos, os tradicionais bioindicadores podem não mais estar contendo o mesmo significado. Alguns animais não têm sido encontrados com a mesma frequência ou estão deixando de se expressar como anteriormente. É o caso, por exemplo, de cantos de alguns pássaros.

*“Nós não temos relógio, nem previsão do tempo, por isso nos orientamos pelos animais e plantas. Isso para nós é a meteorologia dos índios, esses ensinamentos são muito antigos e foram passados de pai para filho” (Antônio Barbosa).*

Muitas espécies de animais e de plantas fornecem algum tipo de informação ambiental aos moradores da comunidade Tabocal dos Pereira. No entanto, nos últimos anos, houve uma diminuição ou praticamente a inexistência da atuação desses animais e plantas, como por exemplo, o caracol (*Helix spp.*) que fazia a oviposição a uma distância de aproximadamente dois metros da margem do rio. Segundo a tradição indígena, a altura onde os ovos eram postos equivalia exatamente à altura que o rio alcançaria na época da cheia. Atualmente, esse animal, segundo relatos locais, já não faz mais essa “previsão”. Ainda segundo o entrevistado Antônio Barbosa:

*“O caracol sentia o inverno, mas, ultimamente, ele já não está mais subindo para pôr os ovos, ainda mais agora com essa mudança do clima, muita chuva e muito sol, o tempo está parece que está doído”.*

Figura 28. Local que o caramujo fazia a oviposição



Foto: Claudiane Menezes

Os moradores de Tabocal dos Pereira também fazem a observação de plantas, como a palmeira Jauari (*Astrocaryum jauari*) que dá sinais de quando o verão está próximo, ou seja, quando esta palmeira libera o involúcro das flores o “curuatá” e cai na água, virado para baixo, vai iniciar o verão e, quando esse involúcro cai na água, virado para cima, é sinal de que o rio vai encher. Nos últimos tempos, segundo as observações feitas pela comunidade, esses indicadores tradicionais deixaram de funcionar, ou em alguns casos, diminuíram sua frequência, o que pode ser um efeito direto das transformações climáticas ocorridas no local.

Figura 29. Palmeira jauari (*Astrocaryum jauari*)



Foto: Donald Kittelson (<http://www.rarepalmseeds.com/fr/pix/AstJau.shtml>)

Diversos outros animais são utilizados ainda hoje para ser elaborada uma previsão do clima. Em alguns casos, estes indicadores se tornaram menos frequentes, como é o caso do o sapo burujá (nome científico não identificado) que sinaliza quando o rio vai secar com uma sonorização com grande intensidade todas as tardes; e quando o rio vai encher, a sonorização é mais lenta e

menos intensa, o que para os indígenas se afigura como um canto “triste”. A mesma redução na frequência teria ocorrido, segundo relatos na comunidade, com algumas aves, entre elas o jacu, o rouxinol e papagaio, respectivamente, grasnando, gorjeando e charlando, muito antes da ocorrência de uma chuva.

*“Não temos meteorologia, mas nos baseamos nesses animais e plantas que nos indicam o que vai acontecer na nossa comunidade; como a chuva, por exemplo, que está mais frequente e intensa que em outros tempos; o que observamos é um descontrole da natureza, principalmente no verão e no inverno”* (Antônio Barbosa).

Jacararana<sup>22</sup> (*crocodilurus amazonicus*) era outro animal que fazia a previsão do tempo. Quando este animal corria em direção ao mato indicava que o rio negro ia subir. Quando o jacarena corria em direção ao rio indicava que o rio ia secar. Como podemos observar a observação do comportamento dos animais é muito comum na comunidade estudada. Os pais ensinam os filhos o significado de cada comportamento animal e relaciona-os com os acontecimentos locais.

*“Outro animal pelo qual nos orientávamos é a cobra sucuri. Quando a sucuri ficava embolada no galho da árvore, o rio sempre chegava até o ponto onde ela estava deitada. Sempre nos guiamos pelos animais porque não temos relógio. O gavião canta sempre as duas ou três horas da manhã e o galo canta quando já está amanhecendo o dia”* (Antônio Barbosa).

---

<sup>22</sup> É um lagarto semi-aquático, monotípico e pouco conhecido, mencionado em poucas publicações (ÁVILA-PIRES, 1995).

Na percepção de outros grupos indígenas, como os Baniwa e os Tukano, o comportamento dos animais e plantas pode estar sendo alterado pelas mudanças climáticas.

*Hoje tem aldeia que tem revoada de tanajura e tem aldeia que não tem mais (...) Tinha uma flor que florescia. Hoje não tem mais flor. Não tem mais época certa. Elas florescem pouco.* [Aprígio Azevedo, etnia Tukano]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

*Na primeira chuva em abril dá a revoada de saúvas. Também nesse período os peixes comem as saúvas* [Armino Brazão, etnia Baniwa]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

Pode-se concluir, a partir de vários relatos coletados, que, na percepção dos índios Baré da comunidade Tabocal dos Pereira, as mudanças climáticas estão interferindo no comportamento dos animais e das plantas. Os tradicionais bioindicadores correm, portanto, o risco de desaparecer, o que também significa, para os indígenas, uma possibilidade de ruptura, considerada grave, na relação de harmonia entre homem e natureza.

Além disso, pode-se afirmar que o desaparecimento ou a mudança de frequência ou de intensidade nos tradicionais bioindicadores utilizados pela comunidade constitui-se em um novo bioindicador para a comunidade indígena Baré de Tabocal dos Pereira: trata-se de um etnobiocuidador de mudança climática (BANDEIRA *et al.* 2012). Essa diminuição da frequência ou desaparecimento desses acontecimentos também influencia no comportamento dos próprios indígenas, que segundo eles, estão “perdidos” e “desinformados”.

#### **d) Percepção de mudanças na agricultura**

A agricultura na comunidade é realizada, principalmente, de forma tradicional e em pequena escala, destinada principalmente ao consumo das próprias famílias. Esta atividade envolve todos os membros da família, desde a escolha do terreno até a colheita da produção. A mandioca é a base de toda a alimentação local e, conseqüentemente, é a planta mais cultivada por eles. No entanto, poderá ser uma das atividades mais atingidas pelos possíveis impactos das mudanças climáticas no alto Rio Negro. Pode-se identificar na fala da agricultora Etelvina Alemão:

*“Nós plantamos a nossa roça e quando vamos ver as folhas estão todas secas e queimadas pelo sol; antigamente era diferente: a nossa roça era muito produtiva, tinha tudo o que você queria comer”.*

A análise da percepção dos agricultores locais permite afirmar que hoje a área de plantio precisa ser muito maior, para que eles possam colher a mesma quantidade que era colhida no passado, devido à morte de parte da mandioca com o calor do sol. No modo de vida tradicional, essas transformações têm uma consequência inquestionável, pois a segurança alimentar da comunidade é garantida anualmente pelo cultivo da roça. A variedade de mandioca *cacau* deixou de produzir, pois a raiz não se desenvolve mais e apodrece; no entanto, existem algumas variedades que estão adaptando facilmente ao calor do sol, entre as quais: *tucumã maniuva*, *tapiira rimiriku*, *piriquito*, *tucumã*, *sororoka*. Com a queda na produtividade de algumas espécies, os agricultores acabam por fazer suas próprias adaptações para seguir produzindo e não faltar a farinha de mandioca. Ultimamente, a produção desta é deficitária, como ressalta a mesma agricultora acima citada:

*“Por causa deste tempo que está se transformando, muita chuva e muito sol, quando plantamos, a intenção é colher muito, mas quando chega a hora da colheita, não tem quase nada, por isso estamos produzindo menos farinha, mal dar para comer mesmo”.*

Figura 30. Roça com mais de 15 variedades de mandioca



Foto: Claudiane de Menezes

Em outras regiões do alto rio Negro, habitadas por outras etnias, os indígenas compartilham a mesma percepção na agricultura: em suas análises os dias estão mais quentes, a quantidade de chuva aumentou e o verão encurtou, dificultando o plantio das roças.

*“Agente levava de 15 dias a 1 mês para fazer a roça. Hoje não, por causa do aumento das chuvas”.* [Aprígio Azevedo, etnia Tukano]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

*“As plantas na roça e na mata têm florescido, mas não estão dando muito fruto e também as plantas estão dando fora da época (umari, patauí) em menor quantidade (.....). Quando saímos para a roça o sol está muito quente. Antes o sol não era muito quente”.*  
[Armindo Brazão, etnia Baniwa]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

Mediante a análise dos depoimentos, pode-se identificar que os indígenas estão percebendo as alterações climáticas na agricultura e que, de alguma forma, estão buscando uma forma de adaptação, como por exemplo, o manejo de variedades de mandiocas resistentes ao calor, como anteriormente mencionado. Quando a temperatura do sol está muito alta, o agricultor desloca-se para a *yapuna ruka* (casa de farinha). A *yapuna ruka* é o local onde ocorrem todas as etapas de processamento da mandioca, desde a raspagem até a torração da farinha e seus derivados.

Segundo os agricultores, a agricultura praticada por seus antecessores era diferente: o terreno escolhido para fazer as roças era em terra firme, bem distantes das aldeias, porque essas terras eram mais produtivas e sem ataques de pragas; o tempo de maturação das mandiocas na terra firme era maior, entre um a dois anos. Diante disso, com o passar do tempo, as famílias foram escolhendo outras áreas para fazer o cultivo em um tempo mais curto, geralmente as capoeiras<sup>23</sup>. Na capoeira, a mandioca demora menos tempo para ficar apta para colheita, um pouco mais de 7 meses, o que, segundo os agricultores, nas terras firmes já não produz como antigamente, o que motivou a escolha destas novas áreas para o plantio. Na discussão em grupo, o Sr. Ernane da etnia Baré da comunidade Tabocal dos Pereira fez a seguinte afirmação:

---

<sup>23</sup> São as áreas em processo de regeneração após o uso, caracterizada presença de solos mais encharcados e arenosos.



*“A agricultura de hoje no aspecto de preparo, plantio, continua da mesma forma como era antigamente, o que mudou foi o clima (sol e chuva) e a produtividade. Por isso, não fazemos mais as roças em terras firmes, preferimos fazer na capoeira; na terra firme demora mais tempo para amadurecer; na capoeira demora menos tempo, temos que colher mais rápido por causa do clima que mudou, senão apodrece e perdemos tudo”.*

*“Agora temos que ter cuidado com o sol que está muito quente e também com os animais que procuram as nossas roças para atacar e comer as frutas. Também com o calor faz aparecer mais insetos na roça. Trabalhar na roça fica insuportável com o calor e a presença exagerada das pragas” (Discussão em grupo: Ernane, Lusiene, Reinado e Antônio).*

Nesse sentido, a comunidade está se mobilizando para elaborar um plano estratégico para mitigar esses impactos que já estão sendo percebidos, principalmente na agricultura, que é uma atividade da qual dependem para sobreviver. Uma das alternativas propostas pela própria comunidade foi à adoção do SAF – Sistema Agroflorestal – para reaproveitar as áreas de cultivos abandonadas, que além de ser uma fonte de renda, irá contribuir para amenizar o microclima nas roças tradicionais, utilizando as espécies nativas da região.

#### **e) Percepção de mudanças na pesca**

A população indígena realiza uma importante prática tradicional relacionada à pesca. Na comunidade objeto desta pesquisa, a pesca representa um meio de sobrevivência: a alimentação é composta basicamente de peixes. A disponibilidade de peixes nesta região sempre foi escassa, mas havia épocas do ano, que era mais abundante. Na percepção indígena, a escassez

de peixes está relacionada com a acidez do rio e o uso excessivo de materiais dos “brancos” para pescar, como a malhadeira<sup>24</sup>, por exemplo.

Além disso, há a proximidade dos garimpos nos países vizinhos Venezuela e Colômbia, que liberam resíduos tóxicos, principalmente o mercúrio, no rio Negro. Outro aspecto relacionado à falta de peixes é atribuído ao aumento da população dos índios Baré, que segundo essa comunidade, fez com que a demanda por alimentação, no caso de peixes, aumentasse, o que teria contribuído para a diminuição na quantidade de peixes. Porém, nas últimas décadas, perceberam esses Baré que o quadro se agravou devido ao descontrole do clima no local. As mudanças mais observadas são: o aumento da quantidade de chuvas e aumento da temperatura.

*“O clima está mudando muito; nós notamos que o sol está mais quente, as chuvas estão mais frequentes; com isso o rio modifica e prejudica a pesca; quando saímos para pescar, pescamos muito pouco, mal dá para a gente comer; temos que pescar todo dia, não é mais como antigamente que a gente pescava, sobrava pra salgar e muquiar [defumar] e tínhamos tempo para nos dedicar às outras atividades” (Antônio Barbosa).*

*“Hoje em dia os Baré estão se multiplicando, demais iuçara<sup>25</sup> [nós]. Em vez de agente se acabar (...) Graças a Deus nós estamos se transformando e nossa população está crescendo” (Antônio Barbosa).*

*“Desde que o homem branco começou a invadir nossa área, a poluir o rio, a transitar sem parar nesta área, a população cresceu e a quantidade de peixe diminuiu. As mudanças do*

---

<sup>24</sup> Rede de pesca.

<sup>25</sup> Quer dizer assanhado.

*clima (sol e chuva) também prejudicou a pesca. A partir de 1990 a pesca foi reduzindo drasticamente, a população aumentou. Surgiu a pesca predatória, e nós indígenas também passamos a usar os materiais de pesca dos brancos: malhadeira, espinhel, e vimos que isso também nos prejudicou”* (Edmundo, Railson, Eduardo, Armindo, Maria Bernadete).

A pesca com o kakuri<sup>26</sup> é muito comum nesta região. No entanto, essa prática pode está contribuindo com a escassez de peixes. Antigamente somente os maiores peixes eram retirados do kakuri para comer, e hoje todos são retirados, inclusive os peixes em fase de reprodução e filhotes. Talvez por isso, os peixes estão sem tempo hábil de procriarem e se desenvolverem. Pode ser umas das causas da diminuição de pescado.

Figura 31. Armadilhas para peixe: *matapi* e *kakuri*



Fotos: Claudiane Menezes

---

<sup>26</sup> Cercado de madeira colocado no rio, que funciona como uma armadilha para aprisionar os peixes.

De acordo as entrevistas citadas, que não é muito diferente da de outros pescadores locais, a época do verão amazônico, que iniciava em agosto e se prolongava até março, era a época da abundância de peixes e paralelamente a esse “descontrole”, ocorreu a falta de peixes no período em que havia abundância, como na época do rio seco. Esses fatores estão comprometendo a alimentação indígena, pois o peixe é a principal fonte proteica de sua alimentação. Além dos fatores não climáticos que estão influenciando na comunidade, os indígenas estão indicando que certos fatores climáticos estão provocando a escassez de peixes, como o aquecimento do rio, que afugenta os peixes para o canal do rio, onde a água é mais fria, dificultando ainda mais a pesca.

*“É difícil passar várias horas no rio tentando pescar alguma coisa para comer e não conseguimos nada. É muito triste olhar para nossas crianças e saber que estão com fome e na panela não tem nada, só água e farinha”* (Eduardo Alemão).

Os índios Baniwa e Tukano apresentam uma percepção bastante similar em relação à situação atual da pesca no Alto rio Negro.

*“Agora não tem mais piabinhas (pequenos peixes)”* [Aprígio Azevedo, etnia Tukano]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

*“Antes tinha muito peixe, agora não”* [Armino Brazão, etnia Baniwa]; (CRUZ; ANDRADE, 2008).

Portanto, segundo os índios Baré da comunidade Tabocal dos Pereira, a comunidade está cada vez mais se distanciando da fartura que existia na época de seus avós, época em que os peixes eram encontrados com maior facilidade do que agora. É notável, como se observa nas entrevistas e discussões em grupos, que as mudanças climáticas são apontadas entre os fatores que vêm prejudicando a pesca.

#### f) Percepção de mudanças na caça

A caça também é uma alternativa de alimentação local, na forma de subsistência. Tradicionalmente, são caçados diversos mamíferos: preguiça, macaco, paca, cutia, porco do mato, tatu, etc. Aves: jacu, tukano, coró-coró, além de réptil, como o jacaré. Na percepção sobre as mudanças ocorridas na caça, seguem as mesmas linhas de outras atividades, como a pesca, por exemplo, que antigamente era mais fácil de realizar e que gerava mais fartura.

Figura 32. Caça - jacaré açu (*Melanosuchus niger*)



Foto: Claudiane Menezes

*“À medida que o tempo foi mudando e a população crescendo, a caça foi desaparecendo. Hoje está tudo modificado: a caça é muito difícil, por isso somos obrigados a comer comida enlatada que compramos na cidade ou tentar pescar; na pesca também não conseguimos nada. O tempo e as pessoas mudaram, já tem muitos caçadores que matam muitos animais para vender, não para sua sobrevivência como nós; a população e a quantidade de barulho de motor também aumentou, afugentando os animais”* (Grupo de discussão: Neide, Patrocínia, Areles e Alessandra).

De acordo com essa discussão, além da mudança do clima, surgiram as mudanças de comportamento da comunidade, como a caça excessiva, o barulho, o crescimento demográfico, que teriam provocado maior escassez de caça. Nessa atividade, é identificada uma incerteza muito grande a respeito da ausência dos animais no exercício da caça. Não se sabe ao certo o que teria provocado a mudança de comportamento dos animais, se foi o clima, o aumento da população indígena ou outros fatores externos que estariam exercendo alguma influência no local. No entanto, as mudanças climáticas também são apontadas entre os fatores que teriam corroborado para uma redução na disponibilidade de caça.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na hipótese central da pesquisa se argumentava que os povos indígenas na região do alto rio Negro já podiam estar sofrendo os impactos das mudanças climáticas e que entre eles estão buscando formas de adaptação. Dessa maneira, com o trabalho de campo, as entrevistas e as análises das informações secundárias realizadas entre um grupo indígena, os Baré, pode-se comprovar que há uma forte percepção de mudanças climáticas. Igualmente, se bem que não fazia parte da hipótese inicial, comprovou-se que os índios Baré em Tabocal dos Pereira estão excluídos das políticas públicas, principalmente da saúde e da educação. Quando chega, demora muito, e a qualidade não é boa.

Ao longo do nosso trabalho também foi constatado que na comunidade indígena Tabocal dos Pereira, onde o ecossistema aparentemente é preservado, essa população está conseguindo perceber o que de imediato está afetando, ou seja, o reflexo das mudanças climáticas já é percebido entre eles. Na atual cultura local há uma forte presença de considerações sobre mudanças,

que vem se expressando na percepção sobre o clima local, sobre o regime hidrológico, o comportamento dos animais e das plantas, a agricultura, a peca e a caça.

Essas percepções sobre mudanças climáticas foram avaliadas em nível local, apesar de possivelmente estarem associadas a fenômenos de escala superiores como, por exemplo, a globalização econômica. O importante é entender que os povos indígenas, particularmente os Baré, fazem uma interpretação singular sobre os “fenômenos globais”, que se manifestam através de suas percepções e suas formas de adaptação. Como já mencionado, há uma carência ou debilidade de atuação das instituições governamentais nessa área que poderiam de alguma forma contribuir com essas pessoas.

Apesar da forte percepção de mudanças climáticas entre os Baré em Tabocal dos Pereira, paira uma grande incerteza sobre as variações climáticas. Esses fenômenos parecem que saíram do controle e segundo suas percepções, nos anos anteriores havia uma maior possibilidade de planejar o calendário agrícola de acordo com as variabilidades normais da época de cheia e época de seca, inverno/verão. E agora, de acordo com as declarações colocadas nas entrevistas, o clima está muito incerto.

Na agricultura, os fatores não climáticos, como a escolha de outras áreas para o cultivo, a seleção de determinadas variedades de mandioca e mudanças nos hábitos alimentares podem estar contribuindo com o desequilíbrio percebido na comunidade estudado. Na caça os fatores não climáticos atribuídos são: crescimento populacional da comunidade indígena, aumento do número de caçadores e do barulho provocado pelo aumento do uso das rabetas (motores de popa). Na pesca, o uso de malhadeiras, venenos como o timbó (*Derris spp.*), proximidade dos garimpos, além das mudanças no comportamento de outros animais, podem



estar contribuindo com a escassez de alimentos concomitantemente com os fatores climáticos, segundo a percepção dos próprios indígenas.

Nesta pesquisa, os participantes informam que essas mudanças estão cada vez mais frequentes a partir da ocorrência de alguns eventos extremos como secas (2005 e 2010) e enchente (2009). Desde então, segundo os depoimentos houve um aumento da temperatura local, aquecimento da água do rio e o aumento da frequência das chuvas. No entanto, para afirmar que realmente essas mudanças advêm das mudanças climáticas é necessário uma análise/acompanhamento com uma duração um pouco maior.

Em virtude da análise dos fatores apresentados, não é possível evidenciar com exatidão desde quando começaram as mudanças, mas pode-se cogitar que os fatores climáticos e não climáticos podem estar atuando como coadjuvantes nesse processo de transformações, que já foram percebidas no local de estudo, e essas transformações estão levando, na percepção dos indígenas, à escassez dos recursos naturais, sobretudo os utilizados como alimentos, tendo como consequência direta a insegurança alimentar. A hipótese sobre as alterações climáticas faz aumentar, entre os índios Baré, as preocupações decorrentes dos efeitos de uma possível elevação exagerada no nível do rio ou seca extrema, o que implicaria ações de prevenção, mitigação e adaptação necessárias ao equilíbrio no local.

Em virtude das considerações dos índios Baré é notável que o tema das mudanças climáticas, hoje, é parte da cultura Baré na comunidade estudada. Nessa região estão adotando algumas práticas novas para amenizar os efeitos negativos, como exemplo, a adaptação de espécies de mandioca resistentes ao calor. O problema é tão complexo que não tem uma solução simples. Diante disso torna-se necessário e urgente uma articulação integrada

entre as comunidades indígenas e as instituições para propor novas alternativas de uso econômico dos recursos naturais para minimizar a vulnerabilidade dos povos indígenas.

De um modo geral, os cientistas alertam para a necessidade de mudar o padrão, o paradigma em vigor, sob o risco de inviabilizar irremediavelmente a vida no planeta. E não adianta só o índio mudar, todos têm que mudar.

A proposta dada em nosso trabalho advém da necessidade da implantação de algum projeto de geração de renda entre os índios Baré em Tabocal dos Pereira. Nesta comunidade há um grande potencial para produção sustentável de frutas como o cupuaçu, o açaí e o cacau. Em janeiro, no retorno da pesquisa de campo, a pesquisadora enviou a SEPROR/AM (Secretaria de Produção Rural do Amazonas) a demanda da comunidade e foram incluídos em um projeto de produção sustentável em parceria com o BNDS (Banco Nacional do Desenvolvimento) para 2013. Já podemos dizer que é um fruto desse trabalho e esperamos que dê certo e continuem buscando a melhoria na qualidade de vida, principalmente das crianças.

Finalmente, consideramos que esse trabalho tem potencial para ser aprofundado em uma posterior pesquisa. Assim como é possível vislumbrar como futura hipótese que: além das pessoas perceberem as mudanças climáticas, os animais estão transformando seu comportamento para adaptarem-se as mudanças climáticas, para comprovar isso precisaria de uma investigação biológica do comportamento. A análise desses conjuntos de fatores permitirá compreender como as mudanças climáticas estão impactando o ecossistema do alto Rio Negro.

## 7. REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA MANDALLA. Disponível:  
<<http://www.agenciamandalla.org.br/modules.php?name=News&file=article&sid=102>>. Acesso em: 25 mai. 2012.
- ALCÂNTARA, A.; VARELLA, D. **Cabeça do Cachorro**. 1ª ed. São Paulo: Terra Brasil, 2008, 209p.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.
- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. **Agroecología**: Teoría y práctica para uma agricultura sustentable. México: PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 1ª ed. 2000. 257 p.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- ALTIERI, M. A.; KOOHAFKAN P. **Enduring farms**: climate change, smallholders and traditional farming communities.

Environment and Development, Series 6. Malaysia: Third World Network. 2008.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. **Mudanças climáticas e agricultura camponesa: impactos e respostas adaptativas**, *Agriculturas*, v.6, n.1, 2009.

ALTIERI, M. A.; TOLEDO, V.M. **The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants**. *The Journal of Peasant Studies* Vol. 38, No. 3, July 2011, pp.587–612.

ANDRELLO, G.L.; DIEGUES, A.C.; NUNES, M. Populações tradicionais e biodiversidade na Amazônia: levantamento bibliográfico georreferenciado. In: João Paulo Ribeiro Capobianco. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**. 1<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Editora Estação Liberdade/Instituto Socioambiental, 2001, v.1,p. 205-224.

ANDRELLO, G.L. **Iauaretê: transformações sociais e cotidiano no rio Uaupés (alto Rio Negro, Amazonas)**. Tese de Doutorado. Campinas, SP: UNICAMP. 2004.

ASSAD, E.; PINTO, H. S. (coord.). **Aquecimento Global e a nova Geografia da Produção agrícola no Brasil**. São Paulo: EMBRAPA/UNICAMP. 2008.

ÁVILA-PIRES, T.C.S. **Lizards of Brazilian Amazônia** (Reptilia: Squamata). *Zoologische Verhandlungen*. 1995. 299:535-540. Disponível em: <<http://www.repository.naturalis.nl/record/317788>>. Acesso em: 20 ago. 2012.

BANDEIRA, F.P.; REZENDE, E.; MESSIAS, E. S. **O papel dos saberes tradicionais e dos sistemas de manejo de comunidades de pescadores artesanais na co-gestão da Área de Preservação Ambiental da Baía de todos os**

- Santos** (APA-BTS), Bahia. Disponível em: <[http://www.costeiros.ufba.br/Semin%C3%A1rio/Eixo%206/BANDEIRA,F.P,%20REZENDE,E.%20MESSEAE,E.S\\_Papel%20dos%20saberes%20tradicionais%20e%20dos%20sistemas%20de%20manejo%20de%20c.pdf](http://www.costeiros.ufba.br/Semin%C3%A1rio/Eixo%206/BANDEIRA,F.P,%20REZENDE,E.%20MESSEAE,E.S_Papel%20dos%20saberes%20tradicionais%20e%20dos%20sistemas%20de%20manejo%20de%20c.pdf)>. Acesso em 15 set. 2012.
- BLOG JOVEM PAN, Disponível em: <<http://blogs.jovempan.uol.com.br/meioambiente/tag/mudancas-climaticas>>. Acesso em: 15 set. 2012.
- BUCHILLET, D. **Narrativa Baré**. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasilatual/narrativas-indigenas/narrativa-do-bare>>. Acesso em: 10 set.2012.
- CABALZAR, A.; RICARDO, C.A. (ed.). **Povos indígenas do alto e médio Rio Negro: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Instituto socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: FOIRN- Federação das Organizações indígenas do Rio Negro. 2000.
- CANHOS, V. P; SIQUEIRA, M. F. de; MARINO, A.; CANHOS, D. A. L. **Análise da vulnerabilidade da biodiversidade brasileira frente às mudanças climáticas globais**. Brasília: Parcerias estratégicas, n.27, 2008 pp.113-147.
- CARDOSO, T. M. **O saber biodiverso: práticas e conhecimentos na agricultura indígena do baixo Rio Negro**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas. 2010. 190 p.
- CHERNELA, J. M. Os cultivares de mandioca na área do Waupés (Tukano). In D. Ribeiro (ed.) **Suma etnológica Brasileira: edição atualizada do Handbook of South American Indians**.

Vol. 1: etnobiologia. Rio de Janeiro, Vozes: Finep; pp 151 - 158.

COMUNIDADE INDÍGENA ANAMOIM. **Barekena Nheënga**. Belo Horizonte: SECAD/UFMG, SECAD/MEC, 2007.

CRUZ, G.V.P; ANDRADE, S. (Orgs.). **Rio Negro, Manaus e as mudanças no clima**. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2008.

DELGADO, G. C. **A questão agrária no Brasil, 1950-2003**. Disponível em: <  
[http://desafios.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/questaosocial/Cap\\_2.pdf](http://desafios.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/questaosocial/Cap_2.pdf)> Acesso 25 jun. 2011.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (orgs.). **O Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**; tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DINIZ, E. M. (Editor). **Um Diálogo Interdisciplinar sobre Mudanças Globais**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo/IEA. 2005, 109p. Disponível em:< [www.iea.usp.br/artigos](http://www.iea.usp.br/artigos)>. Acesso em: 13 de mai 2012.

DOU. **Diário Oficial da União**. 2007. Brasília, DF. Portal da Imprensa Nacional. Disponível em: < <http://portal.in.gov.br/>>. Acesso em 05 jun. 2011.

EMBRAPA, **Mudanças Climáticas e a Agricultura**. Jaguariúna: CNPMA - Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto ambiental, 2010. Disponível em: < <http://cnpma.embrapa.br/unidade>>. Acesso em: 05/10/2010.

EMBRAPA/UNICAMP. **Aquecimento Global e a nova Geografia da Produção agrícola no Brasil**, Coordenação Assad, E. & Pinto, H. S., São Paulo: 2008.

EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL. **Sistemas Agroflorestais.**

Disponível em: <<http://www.cpaa.embrapa.br/>>. Acesso: 20 de agosto 2012.

EMPERAIRE, L. Elementos e discussão sobre a conservação da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na Amazônia brasileira. In: CAPOBIANCO, J.P.R.(Org.). (Org.) **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliações e ações prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios.** 1ª ed. São Paulo: Editora Estação Liberdade/Instituto Socioambiental, 2001, v.1, P.225-234.

ESTADO DO MUNDO. 2011. **Instituto Akatu.** Disponível em: <[http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/EstadodoMundo2011\\_portugues.pdf](http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/EstadodoMundo2011_portugues.pdf)> Acesso em 29 jun. 2012.

FAO. **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura.** Disponível em: < <https://www.fao.org.br/> >. Acesso em: 12 mai. 2012.

FEARNSIDE, P.M. Potential impacts of climatic change on natural forests and forestry in Brazilian Amazonia. **Forest Ecology and Management.** 1995, 78(1-3): 51-70.

FEARNSIDE, P.M. As Mudanças Climáticas Globais e a Floresta Amazônica. In: **A Biologia e as Mudanças Climáticas Globais no Brasil.** Marcos Buckeridge (ed.), Universidade de São Paulo, São Paulo: Editora Rima. 2008. 295p. pp. 131-150.

FERNANDES, R.S.; SOUZA, V.J. de; PELISSARI, V.B; FERNADES, S.T. **Uso da Percepção Ambiental como instrumento de Gestão em aplicações ligadas às áreas Educacional, Social e Ambiental.** Disponível em: <

[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf). Acesso em: 03 set. 2012.

FIGUEIREDO, P. R. M. **Desequilibrando o convencional**: estética e ritual com os Baré do alto rio Negro (AM). Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2009.

FOIRN-ISA, **Povos indígenas do Alto e Médio Rio Negro**: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia Brasileira. In: CABALZAR, A. & RICARDO, C.A. (editores). São Paulo: ISA – Instituto Sócio Ambiental; São Gabriel da Cachoeira – AM: FOIRN – Federação das Organizações do Alto Rio Negro, 2006.

FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/indios/terras/conteudo.htm>>. Acesso em: 19 mai. 2011.

GALVÃO, E. Encontro de sociedades tribal e nacional no Rio Negro, Amazonas. In: Egon Schaden (ed.) **Leituras de etnologia Brasileira**. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 1976, 527 p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecología**: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba, C.R. : CATIE, 2002. xiii, 359 p.

GREENPEACE BRASIL, **Mudanças do clima mudanças de vidas**: como o aquecimento global já afeta o Brasil, 2006, 12 p. Disponível em: <[http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/cartilha\\_clima.pdf](http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/cartilha_clima.pdf)>. Acesso em: 12 mai. 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA 2010. Disponível em:



<[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1766](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766)>. Acesso em: 10 mai.2012.

IICA. INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. Situação e perspectivas da agricultura brasileira: experiência da cooperação técnica do IICA – Brasília: IICA, 2009.157 p.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Fourth Assessment Report**, 2007. Disponível em: < <http://www.ipcc.ch/>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

KATZ, E.; EMPERAIRE, L. **Agrobiodiversity of food plants in the Middle Rio Negro an agricultural an culinary heritage?**. [Apres. ao 11<sup>TH</sup> International Congress of Ethnobiology Biocultural Heritage, Community-led Conservation rights and local Livelihoods, Cusco, June 25<sup>th</sup> 30<sup>th</sup>2008].

KATZ, E. **Alimentação Indígena na América Latina: comida invisível, comida de pobres ou patrimônio culinário?**. Espaço Ameríndio. Porto Alegre, v.3, n.1, pp. 25-41, 2009.

LAPPÉ, A. A Crise Climática em Nossos Pratos. In: **ESTADO DO MUNDO 2011**. Disponível em: < [http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/EstadodoMundo2011\\_portugues.pdf](http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/EstadodoMundo2011_portugues.pdf)> Acesso em 29 abril 2012.

LATRUBESSE, E.M. Impactos das mudanças climáticas sobre Manaus e a bacia do Rio Negro: integrando o passado, presente e futuro. In: Cruz, G.V.P; Andrade, S. (Orgs.). **Rio Negro, Manaus e as mudanças no clima**. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2008, pp. 41-46.

LUCIANO, T. dos S. (Coord.) 2002. **Diagnóstico etno-ambiental do alto rio Negro**. Documentos da Federação das Organizações Indígenas do rio Negro/FOIRN.

- MALINOSWSKIM, B.K. **Argonautas do pacífico ocidental**: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné melanésia. 3ª Ed. São Paulo: Abril Cultural; 1984, p. VI-XXI. (Coleção os pensadores).
- MEIRA, M. Prefácio. In: ALCÂNTARA, A.; VARELLA, D. **Cabeça do Cachorro**. 1ª ed. São Paulo: Terra Brasil, 2008, 209p.
- MEIRA, M. **Baré**. In: Instituto Socioambiental/Povos indígenas no Brasil. 2002. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/bare/print>>. Acesso em: 04 ago. 2012.
- MEIRA, M. **O tempo dos padrões**: Extrativismo de piaçava entre os índios Werekena do Rio Xié (Alto Rio Negro). Dissertação de Mestrado, Campinas: Unicamp, 1993.
- MELATTI, J. C. **Índios do Brasil**. São Paulo: Hucitec/ UnB, 1986.
- NAVARRO, E. A. **Curso de Língua Geral**: A língua das origens da civilização amazônica. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011, 112 p.
- NAZAREA, V. 1999. **Ethnoecology**: situated knowledge/located lives. University of Arizona Press, Tucson.
- NEPSTAD, D.C., S. Schwartzman, B. Bamberger, M. Santilli, D. Ray, P. Schlesinger, P. Lefebvre, A. Alencar, E. Prinz, G. Fiske & A. Rolla. **Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands**. Conservation Biology. 2006. 20(1): 65-73.
- NEPSTAD, D. C. **Agricultura tem papel fundamental para estabilizar o clima**. In: Clima e Floresta, edição nº 26, 29/10/2010. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/revista/Daniel-Nepstad-Agricultura->

tem-papel-fundamental-para-estabilizar-o-clima/235>.

Acesso em 16 mai. 2012.

NOBRE, C. A.; ASSAD, E.D. **Mudança ambiental no Brasil**. Em Terra na estufa, edição especial Scientific American Brasil, n 12, pp. 70-75. 2005.

NOBRE, C. A.; SAMPAIO, G.; SALAZAR, L. **Mudanças climáticas e Amazônia**. Ciência e Cultura 2007; 59(3):22-27.

PANOFF, M.; PERRIN, M. **Dicionário de Etnologia**. São Paulo: Livraria Martins Fontes. 1973.

NOGUEIRA-NETO, P. Texto da conferência realizada em 25 de agosto de 1994 no IEA/USP. Professor Honorário do Instituto de Estudos Avançados Texto disponível em:< [www.iea.usp.br/artigos](http://www.iea.usp.br/artigos)>. Acesso em: 10 mai. 2011.

PINTO, E. de P. P.; MOUTINHO, P.; RODRIGUEZ, L. **Perguntas e respostas sobre aquecimento global**, Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM, 2008.

PMA. PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTAÇÃO. **Mudanças climáticas e combate à fome: respondendo ao desafio**, Disponível em: <[http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/wfp\\_fightingchunger.pdf](http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/wfp_fightingchunger.pdf)>. Acesso em: 12 mai. 2012.

PPA. PLANO PLURIANUAL, 2012-2015: Projeto de Lei/Ministério do Planejamento, Brasília, MP. 2011. Disponível em: <[http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/mensagem\\_presidencial\\_ppa.pdf](http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/mensagem_presidencial_ppa.pdf)> Acesso em: 20 jun. 2012.

POSEY, D.A. “Introdução”. In: D. Ribeiro (ed.). **Suma etnológica brasileira**. Vol 1: Etnobiologia (Coord. B.G.Ribeiro). Rio de Janeiro: Editora Vozes, Finep, 1986.

- RAMOS, A.R. **Sociedades indígenas**. São Paulo: Editora Ática. 1986.
- RIBEIRO, B. G. **Os índios de águas Pretas: modo de produção e equipamentos produtivos**. São Paulo, Companhia das Letras: Editora da Universidade de São Paulo, EDUSP, 1995.
- RIBEIRO, D. Os índios Urubus: o ciclo anual das atividades de subsistência de uma tribo da floresta tropical. In: Egon Schaden (org.). **Leitura de Etnologia brasileira**. São Paulo: Companhia Editorial nacional. 1976.
- SILVA, J. P. da. **Populações indígenas e resgate de tradições agrícolas**. Brasília: Emprapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2001. 48p.
- SILVA, M. G. da.; TAVARES, M. G. **Saberes locais e manejo sustentável dos recursos da floresta**. In: III Encontro ANPPAS, 23 a 26 de 2006, Brasília-DF. Disponível em: <[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anppas.org.br%2Fencontro\\_anual%2Fencontro3%2Farquivos%2FTA672-07032006-194048.DOC&ei=zAeRUObIIPG49gTM2IHQBQ&usg=AFQjCNEmW9pAKNADerEhk140owpIScEC2A&sig2=NY37syxMUWevYYOz3zvJwA](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anppas.org.br%2Fencontro_anual%2Fencontro3%2Farquivos%2FTA672-07032006-194048.DOC&ei=zAeRUObIIPG49gTM2IHQBQ&usg=AFQjCNEmW9pAKNADerEhk140owpIScEC2A&sig2=NY37syxMUWevYYOz3zvJwA)> . Acesso em: 20 out. 2012.
- SILVA, M. O. L. da. **Etnografia e pesquisa qualitativa: apontamentos sobre um Caminho metodológico de investigação**. UFPI, 2010. Disponível em: [http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.1/GT\\_01\\_15.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.1/GT_01_15.pdf). Acesso em: 10 fev. 2012.
- TAVARES, S. R. de L. *et al.* **Curso de recuperação de áreas degradadas: a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e**

estratégias de recuperação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008, 238 p.

TOLEDO, R. F. de. **Educação, saúde e meio ambiente: uma pesquisa-ação no Distrito de Iauaretê no Município de São Gabriel da Cachoeira/Am.** Tese de doutorado, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.

VIOLA, E. The great emitters of carbon and the perspectives for an agreement on mitigation of global warming in: **Public policy, mitigation and adaptation to climate change in South America**, Pedro Leite da Silva Dias (coord.) et al. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2009. 280p. pp. 9-25.

WALLACE, A.R. **Viagens pelos rios Amazonas e Negro.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

WATANABE, M. A.; ABREU, L. S. de. **Estudo Agroecológico de Agricultoras Familiares de Base Ecológica no Sudoeste da Amazônia (Ouro Preto do Oeste, Rondônia).** Documentos, 81, Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2010, 58 p.

## APENDICE

### **Compartilhando o saber: Horta Mandalla**

A oficina de troca de conhecimentos *Agroecologia: Plante essa ideia*, com duração de quatro dias, surgiu como uma demanda da comunidade. Esta oficina foi proposta durante a primeira etapa da pesquisa. Foi uma forma de “retribuir” as informações recolhidas para a pesquisa. Durante a Oficina, foi implantado um modelo simples de produção integrada, também conhecida como Mandalla. Foram utilizadas 26 espécies de plantas (frutíferas, e hortaliças) e técnicas de adubação alternativa: paú (madeira podre), terra preta, húmus de minhoca, raspas de mandioca, cinzas. Como não estava previsto inicialmente no projeto, tivemos que fazer uma adaptação de acordo com o tempo que se dispunha para o trabalho de campo.

A oficina aconteceu na segunda ida a campo no mês de janeiro. Tudo foi planejado muito rapidamente e sem recursos financeiros, mas isso não foi o motivo para cancelar a oficina. As

dificuldades de locomoção para área de estudo foi o pior problema enfrentado. A comunidade fica a seis horas de lancha com motor de popa 40 HP. A pesquisadora buscou apoio com as instituições locais – Prefeitura e FOIRN - para a logística e transporte ao local da oficina. No entanto, todos se dispuseram a ajudar. A surpresa maior foi com a negação da FOIRN, que luta pelas causas indígenas dos povos indígenas do rio Negro. A locomoção até a comunidade foi através de “carona”. A oficina começou no dia 09 de janeiro pela manhã na escola indígena NAPIRIKURI. Apesar de ministrada no período de férias, estavam presentes 36 pessoas entre jovens e adultos.

Segundo relatos do “capitão”, o chefe da comunidade, houve a participação histórica de duas senhoras da família Pereira. Essas senhoras nunca haviam participado de nenhum evento local. O senhor Ilson Albino disse que elas participaram porque se sentiram muito a vontade e seguras pelo fato da pesquisadora falar a sua língua e interagir com elas. No primeiro dia de oficina permanecemos em sala de aula. Em sala de aula conheceram os conceitos de Agroecologia, o histórico da agricultura no Brasil e no mundo, o manejo agroecológico das riquezas naturais, exemplo de estratégias para fortalecer o solo, unidades produtivas agroecológicas, defensivos naturais e por fim foi falado sobre a segurança alimentar e nutricional.

Figura 33. Construindo a Mandalla



Foto: Claudiane Menezes

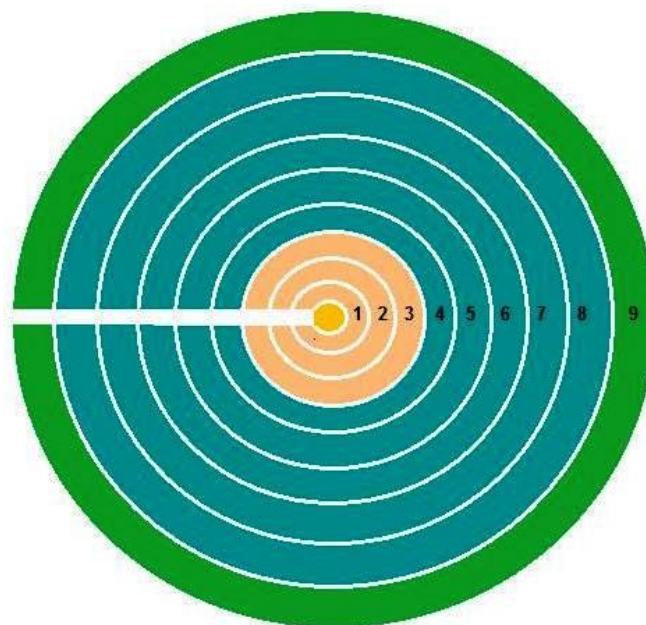
Ainda no primeiro dia de oficina, a comunidade se reuniu na maloca comunitária para assistir um vídeo da Agência Mandalla. Esse vídeo apresentou o sistema de plantio integrado em forma de Mandalla. O plantio em Mandalla é uma técnica criada pelo professor Willy Pessoa e um grupo de universitários na Universidade Federal de João Pessoa (PB) em 2002. Este sistema está revolucionando o meio rural brasileiro e foi desenvolvido para viabilizar a produção de alimentos de maneira sustentável na região do semi-árido nordestino. O sistema Mandalla não só vem cumprindo o propósito de garantir o sustento das famílias dos pequenos produtores, como ganha adeptos em outras regiões do país, e está presente também em Mato Grosso do Sul.

Em Campo Grande, a Universidade Federal de João Pessoa (PB), busca difundir esta técnica. Em municípios do interior, a tecnologia da Mandalla está à disposição dos agricultores e já começa a beneficiar pequenas comunidades (AGÊNCIA MANDALLA). Após assistir o vídeo sobre a Mandalla a comunidade ficou toda animada para implantar um modelo simplificado, como experimento, no terreno atrás da escola. A palavra Mandala é de



origem indiana, do ponto de vista religioso, é uma representação do ser humano e do universo, a figura da mandala representa o sistema solar, no centro (localização equivalente à do sol, fonte de vida e energia).

Figura 34. Horta mandalla em Tabocal dos Pereira



Fonte: Elaboração própria

O sistema integrado de plantio em Mandalla é formado por um centro e nove círculos. O centro é representado por um reservatório de água para irrigar as plantas, criação de peixes, marrecos e patos. Os três primeiros círculos representam as órbitas dos planetas Mercúrio, Vênus e Terra e são denominados círculos de melhoria da qualidade de vida e ambiental. Destinam-se aos cultivos de hortaliças e plantas medicinais, atendendo a necessidade de subsistência da família, no primeiro círculo também pode ser criados animais de pequeno e médio porte, cujo

esterco aduba o solo. Os cinco círculos seguintes equivalem às órbitas dos planetas Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, formando os Círculos da Produtividade Econômica.

Esses se destinam a culturas complementares diversas, como milho, feijão verde, abóbora e frutíferas, cuja produção em maior escala permite o excedente para comercialização, gerando renda para o agricultor. O último círculo da Mandalla é denominado Círculo do Equilíbrio Ambiental. Representa a órbita de Plutão e destina-se à proteção do sistema, com cercas vivas e quebra-ventos, como forma de melhorar a produtividade e prover parte da alimentação animal, além da oferta dos nutrientes necessários à recuperação do solo.

No segundo dia de manhã, nos reunimos em frente ao centro comunitário para começar na prática a mandalla. A turma foi dividida em três grupos com doze pessoas cada um. O primeiro grupo ficou responsável pela marcação do terreno e preparação da horta mandalla. O segundo grupo ficou responsável por juntar estercos de galinha, húmus de minhoca, terra preta, paú (madeira podre), cinzas e raspas de mandioca, em toda área da comunidade, para adubar os círculos da mandalla. O terceiro grupo foi atrás de mudas de plantas na própria comunidade e nas roças próximas a comunidade. O trabalho começou cedo e foi bastante proveitoso. Todos os participantes se mobilizaram e estavam bastante entusiasmado em conhecer esta nova técnica de plantio.

O segundo grupo, que ficou responsável pela adubação, terminou cedo e se juntou com o primeiro grupo na preparação do terreno. O último grupo chegou com quase 200 mudas de abacaxi, mais de 100 de banana, e tantas outras que não couberam na mandalla. Por volta de meio dia os círculos estavam quase prontos e todos os grupos já estavam no local ajudando. O trabalho dali em diante foi coletivo, uns prepararam as mudas, outros semeavam as

hortaliças. Os grupos não quiseram fazer a pausa para o almoço, então o trabalho continuou até o fim da tarde.

O último dia de oficina foi dedicado à plantação da Mandalla. Nesta simples Mandalla couberam 26 espécies de plantas, entre hortaliças e frutíferas – macaxeira, abacaxi, cacau, banana, cupuaçu, tapereba, graviola, tangerina, maracujá, abacate, jambo, mamão, acerola, melancia, feijão, milho, manga, cebolinha, couve, pimentão, repolho, coentro, pimenta e alface. A Mandalla implantada em Tabocal dos Pereira foi um modelo simples, não foi integrado com criação de animais, mas sem dúvida serviu como exemplo, de que a união faz a força, basta ter vontade de fazer. A comunidade ficou bastante satisfeita e já solicitaram apoio da Secretaria de Produção Rural do Estado do Amazonas para dar continuidade neste trabalho.

Figura 35. Participantes da Oficina de Agroecologia



Foto: Claudiane Menezes