

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS**

**ANA CAROLINE COSTA NOGUEIRA**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO: ESTUDO DE  
CASO NA COMUNIDADE INDÍGENA XUCURU-KARIRI EM  
CALDAS/MG**

**Poços de Caldas/MG**

**2015**

**ANA CAROLINE COSTA NOGUEIRA**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO: ESTUDO DE  
CASO NA COMUNIDADE INDÍGENA XUCURU-KARIRI EM  
CALDAS/MG**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia Ambiental como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência e Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Alfenas UNIFAL-MG. Área de concentração: Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Maria Imperador.

**Poços de Caldas/MG**

**2015**

N778d Nogueira, Ana Caroline Costa.

Diagnóstico ambiental participativo: estudo de caso na comunidade indígena Xucuru-Kariri em Caldas/MG / Ana Caroline Costa Nogueira. – Poços de Caldas, 2015.  
154 f. -

Orientadora: Adriana Maria Imperador.

Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Alfenas, Poços de Caldas, MG, 2015.  
Bibliografia.

1. Recursos naturais – Conservação. 2. Água – Qualidade. 3. Índios Xucuru Kariri – Caldas (MG). 4. Monitoramento Ambiental. I. Imperador, Adriana Maria. II. Título.

CDD: 628

**ANA CAROLINE COSTA NOGUEIRA**

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO: ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE INDÍGENA XUCURU-KARIRI EM CALDAS/MG**

A Banca examinadora abaixo-assinada, aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência e Engenharia Ambiental pelo Programa em Pós-Graduação em Ciência e Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Alfenas.

Área de concentração: Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos.

Aprovada em: 29/06/2015

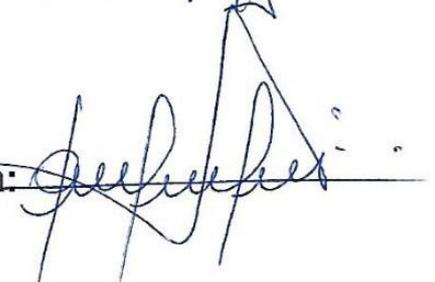
**Professor: Adriana Maria Imperador**  
**Instituição: Unifal-MG**

**Assinatura:** 

**Professor: Paulo Henrique M. Junker**  
**Instituição: Unifal-MG**

**Assinatura:** 

**Professor: Daniela Rocha T. R. Costa**  
**Instituição: UNIFEI-MG**

**Assinatura:** 

*Dedico este trabalho ao Leandro meu  
esposo meu equilíbrio e porto seguro,  
à minha Mãe Cristina  
pelo exemplo de vida e de dedicação,  
ao meu pai Mário  
pelo exemplo de caráter e integridade,  
aos meus irmãos  
amores da minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, Campus Avançado de Poços de Caldas pela oportunidade e à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia Ambiental – PPGCEA.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Maria Imperador, orientadora, mãe, guerreira e antes de tudo amiga, pela maravilhosa orientação desde muito antes da pesquisa acontecer oficialmente, por ter acreditado em meu trabalho, pela dedicação, pelos conhecimentos transmitidos e principalmente pelo companheirismo. Ao Prof. Dr. Paulo Henrique Junker Menezes, pessoa maravilhosa, educada e dedicada, pelo carinho, compreensão e principalmente pelos conhecimentos incorporados na pesquisa, pelo tempo e disposição em ajudar na coleta de dados e na tabulação e pela grande amizade. A todos os Professores do programa do mestrado, por colaborarem para o crescimento e formação de profissionais, pelos ensinamentos e experiências transmitidas, em especial à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Botezelli pela simpatia, pela colaboração para com a pesquisa e pelos conhecimentos transmitidos.

Aos meus colegas e companheiros do mestrado em especial à Simone Siqueira dos Reis, guerreira, mãe, pessoa incrível, amizade que levarei para a vida toda, pelo carinho, companheirismo, ombro amigo e por estar do meu lado em todos os momentos.

Aos profissionais externos que colaboraram na execução da pesquisa, em especial a Cua Guimarães, fotógrafa, amiga e companheira, pelos registros fotográficos de extrema qualidade. Ao Luís Antônio Fonseca Teixeira pelo apoio, pela intervenção junto aos indígenas e conhecimentos transmitidos. Aos indígenas membros da Aldeia *Xucuru-Kariri* de Caldas/MG por aceitarem participar da pesquisa, pela compreensão e pelos conhecimentos compartilhados. Em especial aos membros da banca que aceitaram participar e dedicaram seu tempo para avaliar e completar ainda mais a pesquisa. A toda a minha família, em especial ao meu marido Leandro M. Nogueira pelo companheirismo, compreensão, auxílio e principalmente por não desistir e lutar sempre comigo.

A todos, minha eterna gratidão. Por fim agradeço a Deus, pela saúde, pela oportunidade e discernimento para a realização do mestrado e por estar presente em minha vida.

*Ninguém nasce odiando outra pessoa pela cor de sua pele, por sua origem ou ainda por sua religião. Para odiar, as pessoas precisam aprender, e se podem aprender a odiar, elas podem ser ensinadas a amar.*  
*(Nelson Mandela, 1918-2013).*

## RESUMO

O processo predatório da urbanização fez com que muitas comunidades tradicionais perdessem seus espaços e suas tradições, com isso se viram obrigadas a se adaptar a uma nova realidade. Envolver a população para diagnosticar a realidade e fazer com que participem das ações na mudança, possivelmente possa ser uma solução de projetos futuros na busca da preservação dos recursos naturais. Realizar um levantamento ambiental por meio de um diagnóstico participativo visando a percepção da comunidade na tentativa de buscar a valorização ambiental, possibilitando a incorporação da preservação do Meio Ambiente e incentivar uma vida sustentável, foi o objetivo desse trabalho. Com isto realizou-se o estudo na aldeia indígena Xucuru-Kariri no município de Caldas/MG, visando identificar impactos ambientais locais. Com as ações do Diagnóstico Ambiental Participativo, possibilitadas via visitas na propriedade e com conversas informais, obteve-se os aspectos ambientais e os principais problemas locais, relacionados pelos próprios diagnosticados juntos aos mediadores. Com a utilização da metodologia participativa conseguiu-se obter as condições ambientais da aldeia, em especial as condições das nascentes, a qualidade da água consumida, bem como as condições locais. Por meio das quatorze técnicas escolhidas e adaptadas a realidade da comunidade, constatou-se que nas dependências da aldeia existem muitas áreas ociosas. As quais poderiam ser melhores aproveitadas ou até mesmo reflorestadas. Também verificou-se nascentes desprotegidas e problemas relevantes quanto as condições sanitárias. A comunidade apesar de ser caracterizada como tradicional está vivendo em uma propriedade com características rurais e hábitos urbanos. Problemas com a destinação dos resíduos sólidos é comum, são avistados por entre as residências dispostos em seus quintais. A área possui cultivos agrícolas destinados para subsistência dos indígenas, bem como ainda os locais estão inadequados e localizados próximos a cursos d'água. Por fim, são apresentadas as conclusões sobre a aplicação e a viabilidade da metodologia participativa, que foram satisfatórias onde permitiu avaliar a área e identificar os respectivos impactos ambientais com auxílio dos próprios moradores. Nota-se ainda a eficiência e a facilidade da aplicação do diagnóstico e a clareza nos resultados obtidos.

Palavras chave: Diagnóstico, Xucuru-Kariri, Levantamento Ambiental.

## ABSTRACT

Predatory process of urbanization has caused many traditional communities lose their spaces and their traditions they are forced to adapt to a new reality. Involving people to diagnose the reality and make them participate in the actions change, can possibly be a solution for future projects in the quest for preservation of natural resources. Conduct an environmental review through a participatory diagnosis aiming the perception of the community in an attempt to seek environmental enhancement, enabling the incorporation of preserving environment and encourage sustainable living, it was the aim of this study. With this took place the study in Indian village Xucuru - Kariri in the municipality of Caldas / MG, to identify local environmental impacts. With the actions of Environmental Participatory Diagnosis, made possible via visits the property and informal conversations, we obtained the environmental aspects and the main local problems, related by themselves diagnosed together to mediators. With the use of participatory methodology we were able to obtain the environmental conditions of the village, in particular the conditions of the springs, the quality of water consumed, as well as local conditions. Through fourteen techniques chosen and adapted to the reality of the community, it was found that the premises of the village there are many idle areas. Which could be better utilized or even reforested. Also there was unprotected springs and relevant issues as health conditions. The community despite being characterized as traditional are living in a property with rural characteristics and urban habits. Problems with the disposal of solid waste is common, are sighted through the houses arranged in their backyards. The area boasts crops intended for subsistence of indigenous and local are still inadequate and located near water courses. Finally, the conclusions are presented on the application and the viability of participatory methodology, which were satisfactory where possible to evaluate the area and identify their environmental impacts with the help of the residents. Note also the efficiency and ease of application in the diagnosis and clarity results.

Keywords: Diagnosis, *Xucuru - Kariri*, Environmental Survey.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área Central da Comunidade Indígena Xucuru - Kariri.....	38
Figura 2 - Serra do Goiti - Palmeira dos Índios/AL.....	39
Figura 3 – Linha do tempo do caminho percorrido pela etnia. ....	41
Figura 4 - Deslocamento da etnia Xucuru-Kariri.....	42
Figura 5 - Localização da área de estudo. ....	43
Figura 6 - Delimitação da aldeia - área de estudo. ....	44
Figura 7 – Imagens das Casas na Aldeia. ....	45
Figura 8 - Vista Panorâmica do município de Calda/MG. ....	46
Figura 9 - Participantes do evento “Um Dia Indígena na UNIFAL-MG” .....	58
Figura 10 - Apresentação de fragmentos de rocha no laboratório de Geologia. ....	59
Figura 11 - Elygaôlyã, filho do vice cacique observando a UNIFAL-MG.....	60
Figura 12 - Cobertura Inadequada da Fossa. ....	66
Figura 13 - Dejetos percolando sobre solo a céu aberto. ....	66
Figura 14 - Efluentes oriundos do encanamento sendo despejados direto no solo...	67
Figura 15 - Tubulação para desinfecção da água. ....	68
Figura 16 - Embalagem do produto para desinfecção (cloro). ....	69
Figura 17 - Retirada de cascalho pela prefeitura de Caldas na Aldeia.....	69
Figura 18 - Área destinada ao plantio de culturas agrícolas. ....	70
Figura 19 - Embalagem de agrotóxico (antiga) encontrada no local de plantio. ....	71
Figura 20 - Resíduo encontrado ao redor de uma das casas. ....	73
Figura 21 - Resíduo com água parada encontrado ao redor de uma das casas. ....	74
Figura 22 - Resíduo encontrado no telhado de uma casa. ....	75
Figura 23 – Resíduos de automóvel descartado incorretamente. ....	75
Figura 24 - Área destinada ao açude da reserva, barramento rompido. ....	77
Figura 25 - Nascente sem proteção com registro de pegadas de animais (gado). ....	79
Figura 26 - Nascente com mata mais densa.....	80
Figura 27 - Nascente mais preservada com acesso restrito. ....	80
Figura 28 - Nascente aflorada no pasto, com resquícios de vegetação rasteira. ....	81
Figura 29 - Nascente aflorada no pasto, sem vegetação e pisoteada por gado.....	82
Figura 30 - Nascente Intermitente encontrada no descampado. ....	83
Figura 31 – Mapa hídrico e identificação das nascentes. ....	84

Figura 32 - Diagrama de Venn digital da Aldeia. ....	86
Figura 33 - Escola Indígena nas dependências da aldeia. ....	87
Figura 34 – Posto Médico nas dependências da aldeia. ....	88
Figura 35 - Situação encontrada em uma das casas da aldeia. ....	92
Figura 36 - Calendário Sazonal digitalizado. ....	95
Figura 37 - Mapa da Migração da etnia Xucuru-Kariri por imagem gráfica. ....	96
Figura 38 - Árvore Problema por imagem gráfica. ....	101
Figura 39 - Área de Plantação de Eucaliptos (antiga). ....	111
Figura 40 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo. ....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distância percorrida pela aldeia Xucuru-Kariri. ....	40
Quadro 2 - Diagrama Conceitual da Pesquisa.....	50
Quadro 3 - Realidade e Desejo digital da Aldeia.....	90
Quadro 4 - Matriz Entra e Sai. ....	98
Quadro 5 - Rotina Diária – Homem e Mulher.....	99
Quadro 6 - Matriz de Tomada de Decisões.....	105
Quadro 7 - Técnicas utilizadas no DAP x impactos ambientais....	106

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características do DRR e DRP .....	20
Tabela 2 - Matriz de Priorização de problemas .....	102
Tabela 3 - Matriz de Cenário de Alternativas .....	104
Tabela 4 - Uso e cobertura do solo da aldeia Xucuru-Kariri/MG por classes .....	109

## LISTA DE ABREVIATURAS

AR – Avaliação Rápida

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CNPI – Comissão Nacional de Política Indigenista

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNS – Conselho Nacional de Saúde

COIAM – Programa de Pesquisas Oceanográficas e Impactos Ambientais

CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

DAP – Diagnóstico Ambiental Participativo

DiPUC – Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação

DPRR – Diagnóstico Participativo Rápido Rural

DRPA – Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas

DRP – Diagnóstico Rural Participativo

DRR – Diagnóstico Rural Rápido

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

GPS – Sistema de Posicionamento Global

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

ONG – Organização Não Governamental

PL – Projetos de Lei

PROEXT – Programa de Extensão Universitária

SESAI – Secretaria Especial da Saúde Indígena

SPI – Serviço de Proteção aos Índios

SPILTN – Serviço de Proteção aos Índios e Localização dos Trabalhadores Nacionais

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1	JUSTIFICATIVAS .....	17
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
2.1	OBJETIVOS GERAIS .....	18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>3</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>19</b>
3.1	ORIGEM DO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO.....	19
3.2	DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO .....	20
3.3	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO X DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO.....	22
3.4	TÉCNICAS DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO .....	23
3.5	NÍVEIS DE PARTICIPAÇÕES .....	24
3.6	APLICAÇÃO DO DAP/DRP .....	26
3.7	ZONEAMENTO AMBIENTAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO .....	27
3.8	LEGISLAÇÃO INDÍGENA.....	29
3.9	ÓRGÃOS INDIGENISTAS BRASILEIROS .....	34
3.10	HISTÓRIA DA ETNIA <i>XUCURU-KARIRI</i> .....	36
3.11	O PERCURSO DA ETNIA .....	37
<b>4</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO</b> .....	<b>43</b>
4.1	O MUNICÍPIO DE CALDAS/MG .....	46
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>47</b>
5.1	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO .....	47
5.2	AVALIAÇÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA .....	48
5.3	DESENVOLVIMENTO DO DIAGNÓSTICO.....	49
5.3.1	Primeira Etapa – Levantamento Histórico Local.....	51
5.3.2	Segunda Etapa – Levantamento Ambiental.....	51
5.3.3	Terceira Etapa – Diagnóstico da Aldeia.....	53

5.4	DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS TEMÁTICOS .....	56
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>57</b>
6.1	UM DIA INDÍGENA NA UNIFAL - POÇOS DE CALDAS/MG .....	57
6.2	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO - ALDEIA INDÍGENA <i>XUCURU-KARIRI</i> .....	60
<b>6.2.1</b>	<b>Levantamento Histórico Local – 1º Etapa.....</b>	<b>60</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Contexto Histórico da Etnia <i>Xucuru-Kariri</i> do Município de Caldas/MG ...</b>	<b>61</b>
<b>6.2.3</b>	<b>Levantamento Ambiental – 2º Etapa .....</b>	<b>63</b>
6.2.3.1	Caminhada Transversal e Entrevista Não Estruturada.....	64
6.2.3.2	Diagrama de Venn.....	85
6.2.3.3	Realidade e Desejo e Entrevista Semiestruturada .....	89
<b>6.2.4</b>	<b>Diagnóstico da Aldeia – 3º etapa.....</b>	<b>93</b>
6.2.4.1	Calendário Sazonal .....	93
6.2.4.2	Mapa da Migração e Matriz Entra e Sai.....	95
6.2.4.3	Rotina Diária e Árvore Problema .....	98
6.2.4.4	Matriz de Priorização de Problemas, de Alternativas e de Decisões.....	101
6.3	ANÁLISE DO USO DAS TÉCNICAS NO LEVANTAMENTO DE IMPACTOS AMBIENTAIS .....	105
6.4	ANÁLISE DA CARACTERIZAÇÃO ATUAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO . .....	108
6.5	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS À COMUNIDADE INDÍGENA .....	114
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>118</b>
<b>8</b>	<b>RECOMENDAÇÕES DE TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>120</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>121</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>126</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>144</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o descobrimento do Brasil uma nova raça foi revelada, os índios que habitavam junto com suas famílias e seus descendentes. Inseridos em suas culturas, regras, em seus espaços de uma maneira singular diferente dos povos que chegaram no país. Durante séculos, deu-se início a colonização e crescimento do país onde causou a extinção de muitos povos indígenas que aqui habitavam, seja por lutas ou por doenças, diminuindo significativamente sua população.

As relações desse povo com a terra e seus manuseios de artefatos fazem deles povos de uma bagagem cultural rica e única, que consta presente até os dias atuais (FRANCO, 2013). As maiores evidências sobre as etnias que se tem registro no Brasil são estudos arqueológicos e por relatos coletados por outras etnias. Isso porque se trata de um povo que ainda não tinha estabelecido um modo de comunicação por escrito. A identidade que esse povo criava com o espaço e as relações nele presente, formou uma subjetividade em cada indivíduo, que atua de maneira singular e, o transforma de múltiplas maneiras.

Envolvida e contida nessas ações está a cultura desse grupo, que forma identidades e diferenças particulares no modo da vida social. Desta mesma forma, o processo de reconstrução de seus territórios se torna importante e se apresenta de diversas maneiras. É comum nos dias de hoje persistirem conflitos, lutas por terras entre fazendeiros e indígenas e ou até mesmo entre as comunidades tradicionais.

A comunidade *Xucuru-Kariri* originada de duas etnias distintas, a dos *Xucurus* e a dos *Kariris*, oriundos de Palmeira dos Índios do Estado de Alagoas, passaram por inúmeros conflitos. O que levou a etnia a recomeçar sua história em novas terras, longe da cidade natal. Após a passagem por três cidades distintas, Ibotirama/BA, Paulo Afonso/BA e São Gotardo/MG, parte da comunidade que compartilhava dos mesmos ideais, chegaram em maio de 2001 ao município de Caldas/MG, em terra da União, a Fazenda Boa Vista.

As realocações de comunidades tradicionais acarretam adaptações ao meio onde estão inseridas, como no caso dos *Xucurus-Kariris*. O município de Caldas/MG é um local distinto da área de origem da comunidade, com clima de inverno rigoroso, culturas agrícolas diferentes e a inexistência de raízes e ervas conhecidas por eles.

Do ponto de vista da caracterização da paisagem, a Reserva de Caldas, guarda alguma semelhança com a área da Fazenda Canto, em Palmeira dos Índios. As semelhanças se dão ao relevo montanhoso e o bioma de Mata Atlântica (PARISI, 2004).

Na tentativa de compreender as demandas locais e contribuir com a readequação da comunidade, o Diagnóstico Ambiental Participativo (DAP) é uma metodologia que consiste em um conjunto de métodos e abordagens que possibilitam às comunidades compartilharem e analisarem suas percepções acerca de suas condições de vida, planejar e o agir (CHAMBERS, 1992).

Esta é uma ferramenta utilizada para identificar e propor soluções aos problemas. Tem por vantagem a participação dos envolvidos durante o processo, na busca por soluções condizentes com a realidade da área estudada.

A forma de intervenção diagnóstica ganhou força e se tornou uma alternativa de pesquisa e intervenção social nos anos de 1970. Auferiu popularidade na década seguinte. Atualmente é utilizada em diversas situações recorrentes no contexto ambiental. Programas de manejo de bacias hidrográficas, implantação de sistemas agroflorestais, extensão agrícola, gestão urbana, entre outras estão sendo trabalhadas nesse tipo de metodologia. Ao longo dos anos foram surgindo algumas nomenclaturas diferentes, porém todos com o mesmo conceito participativo (DRUMOND; GIOVANETTI; GUIMARÃES, 2009).

Mediadores, que são os coordenadores da pesquisa, tem por fundamento a visão de orientar os participantes o caminho a ser trilhado. Os conhecimentos tradicionais devem ser utilizados pelos pesquisadores a fim de guiar a investigação e, para que os especialistas possam ter acesso ao conhecimento tradicional na busca do desenvolvimento sustentável para sistemas ambientais (IMPERADOR, 2004).

Neste contexto, o presente estudo de uma forma geral se propõe a aplicar o DAP, na tentativa de realizar uma releitura da história da comunidade indígena *Xucuru-Kariri*, identificar os principais problemas ambientais atuais, que priorizam à conservação dos Recursos Naturais, onde busquem novas formas de se relacionar com o Meio Ambiente, e que possa compartilhar tecnologias pertinentes a agroecologia, contribuindo com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da aldeia indígena.

## 1.1 JUSTIFICATIVAS

A Abordagem participativa integra vários métodos e técnicas destinadas às pessoas para analisar a sua realidade, onde expressa seus problemas e prioridades, obtendo informações geradas pela realização do projeto. É, portanto, uma abordagem que procura dar voz aos participantes interessados e fomentar um processo para a sua capacitação, ao contrário de quaisquer outras abordagens que a precedeu, que visavam apenas coletar informações e decidir ações para o local estudado. Por isso no DAP o papel do mediador, agente externo, é de um facilitador, não apenas um pesquisador que extraiu informações para criar um projeto, mas sim o que estimula a participação, conscientização e capacitação para a mudança local (ZABALA, 2006).

Uma avaliação diagnóstica participativa tem por objetivo a obtenção direta de informações junto à comunidade. Se torna uma maneira de coleta de dados ágil e oportuna. Os dados gerados durante a pesquisa se tornam suficientes para fomentar um estudo científico e os processos de melhorias locais (VERDEJO, 2006).

Frente ao exposto, escolheu-se a pesquisa diagnóstica para realizar na Aldeia Indígena *Xucuru-Kariri* em Caldas/MG, na tentativa de reduzir os impactos da mudança e uma adequação à nova realidade, por meio do diagnóstico e orientações técnicas. Desta forma se torna uma grande ferramenta que possibilita um levantamento que visa ações junto à comunidade local, em busca do desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental.

## 2 OBJETIVOS

Esta seção trata dos objetivos gerais e específicos da pesquisa científica.

### 2.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar a metodologia do Diagnóstico Ambiental Participativo na Comunidade Indígena *Xucuru-Kariri* do município de Caldas/MG.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Aplicar a metodologia participativa;
- b) Levantar o histórico da origem da etnia indígena;
- c) Mapear e investigar dificuldades na trajetória da comunidade;
- d) Caracterizar o uso e ocupação do solo da atual reserva;
- e) Levantar as principais atividades agrícolas utilizadas;
- f) Verificar as principais demandas locais de melhoria nas condições ambientais e da qualidade de vida na percepção dos indígenas.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesse capítulo a seguir consta o referencial teórico que pautou a pesquisa científica contendo a história da origem do DAP e da etnia *Xucuru-Kariri* e a legislação indígena.

#### 3.1 ORIGEM DO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Uma metodologia que se tornou mais clara e com bibliografias completas a seu respeito se deu no início dos anos 90, porém teve sua origem no final da década de 70 (CHAMBERS, 1994a). Nessa época ocorreu o fracasso da tentativa de transferência tecnológica para o setor rural, onde os trabalhadores rurais não se adaptaram à nova realidade, dando origem a uma mudança radical de estratégia. Houve inúmeras iniciativas de projetos, com o intuito de desenvolver a zona rural, que acabaram por falhar. E assim a necessidade da mudança do enfoque principal dos projetos, ou seja, era preciso conhecer o local e as pessoas que ali habitavam, onde destaca-se as tradições, ações e necessidades. Com isso novos métodos foram inseridos e adotados, como a utilização dos métodos tradicionais de pesquisa, que utilizavam questionários e análises de dados (VERDEJO, 2006).

Ainda segundo os autores, na década de 80 novamente teve a necessidade de mudança de estratégia, o que levou a um levantamento rápido. Um novo método surgiu, passou a levar em consideração as opiniões e o ponto de vista dos grupos a serem beneficiados, onde os conceitos tradicionais foram deixados de lado e novos mais participativos ganharam espaço. Muitos deles foram baseados nos trabalhos de Paulo Freire e principalmente no livro “A Pedagogia do Oprimido de 1968”, dando início ao nascimento do Diagnóstico Rural Rápido (DRR) (CHAMBERS, 1994a). O intuito da mudança era propor um levantamento de dados mais rápido, participativo e menos burocrático como o tradicional (VERDEJO, 2006).

Logo a metodologia DRR se tornou pouco eficaz, pois a população rural era apenas consultada, sem participação efetiva, e por consequência, não atendia à necessidade local. Em busca de melhoria nos projetos ousou-se em usar a extensão participativa na execução dos mesmos, dando voz e voto aos grupos participantes em toda a execução do projeto. Então surgiu o Diagnóstico Rural Participativo (DRP), uma

ferramenta que proporciona a população o direito de refletir sobre a própria realidade, interpretar, tomar suas próprias decisões e propor iniciativas de mudanças (ASENSIO; EGUÍBAR; AFONSO, 2012).

Chambers (1994a) e Guimarães et al. (2007) mostram que o DRR e o DRP têm várias características semelhantes. Ambos possuem traços marcantes em projetos, como enfoque interdisciplinar, aprendizado rápido e progressivo e não possuem procedimento padrão, ou seja, as técnicas aplicadas dependem da adaptação. A tabela 1 a seguir mostra as semelhanças e as diferenças entre as duas metodologias.

Tabela 1 - Características do DRR e DRP

	<b>DRR</b>	<b>DRP</b>
Principal Período de desenvolvimento	Final da década de 70 e 80	Final da década de 80 e 90
Principais inovadores vinculados	Universidades	ONGs
Principais usuários	Agências internacionais Universidades	ONGs
Recurso anteriormente desprezado	Conhecimento da população local	Conhecimento da população local
Principal inovação	Métodos	Comportamento
Modo predominante	Extrativo	Facilitador, participativo
Objetivo ideal	Aprendizado dos técnicos	Dar poder a população local
Recursos de longo prazo	Planos, projetos e publicações	Ação e instituições locais sustentáveis

Fonte: Chambers (1994a).

### 3.2 DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO

Para Verdejo (2006) o DRP, embora tenha surgido com a necessidade de atender uma demanda de comunidades rurais, é uma metodologia que pode ser aplicada em áreas urbanas. Se caracteriza por um conjunto de técnicas e ferramentas que permitem fazer um levantamento diagnosticando os problemas ambientais e

sociais junto à comunidade. Através dessa metodologia é possível os participantes compartilharem conhecimentos, experiências, que melhorem o trabalho em equipe e até mesmo suas habilidades de ação.

Chambers (1992) caracteriza o DRP como um termo empregado para designar um conjunto de métodos e abordagens que possibilitam às comunidades compartilharem, analisarem suas percepções acerca de suas condições de vida, no planejar e agir.

Ainda segundo o autor as vantagens apresentadas é que o DRP permite que a aprendizagem progressiva seja flexiva, exploratória, interativa e inventiva. Além de permitir mudanças de rumo necessárias, que averigua não mais do que o necessário. A metodologia possibilita ainda utilizar diferentes técnicas, fontes e disciplinas, junto com o uso de uma variedade de informantes e de diferentes lugares, que permite um controle cruzado de informações para chegar mais perto da situação real.

Chambers (1994b) mostra que a proposta para o DRP é a realização de um processo de autorreflexão, onde a comunidade seja a principal interessada em diagnosticar seus próprios problemas e as possíveis soluções. A intervenção da equipe mediadora deve ser mínima, a fim apenas de conduzir as atividades realizadas, com o objetivo principal de fomentar o desenvolvimento sustentável. Essa realidade no início da metodologia foi de difícil adaptação, pois os mediadores não podiam intervir impondo suas ideias, como estavam acostumados, e sim fazer o intermédio onde mostra-se o caminho a ser seguido.

No decorrer dos anos, conforme houveram avanços nas pesquisas, surgiram diferentes terminologias para tal metodologia. É possível encontrar múltiplas nomenclaturas diferentes, com o mesmo contexto, conforme pode-se citar algumas das mais conhecidas: Avaliação Rápida (AR), Diagnóstico Rápido Rural (DRR), Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas (DRPA), Diagnóstico Rural Participativo (DRP), Diagnóstico Participativo Rápido Rural (DPRR), Pesquisa-Ação/Investigação-Ação Participativa e Diagnóstico Ambiental Participativo (DAP) (DRUMOND; GIOVANETTI; GUIMARÃES, 2009).

### 3.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO X DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO

Existem inúmeras variações de metodologias baseadas no DRP (que se originaram dos trabalhos de Robert Chambers na Inglaterra. O contexto está baseado em ser adaptável de acordo com a realidade e com o tema que se deseja de diagnosticar. Esse tipo de projeto traz mais rapidez e exatidão na obtenção de resultados (SOUZA, 2009).

Utilizou-se por muitas vezes em projetos de intervenção social nas zonas rurais o DRP, permitindo mudanças necessárias para expansão rural (FREITAS et al., 2012; SOUZA, 2009). Já o DAP surgiu por conta da demanda de levantamentos ambientais na zona rural, trazendo uma realidade mais sustentável na utilização dos recursos naturais para com os fazendeiros (ASENSIO; EGUÍBAR; AFONSO, 2012).

Ainda segundo os autores acima, o DAP e DRP são metodologias que realizam diagnósticos, com intuito de levantar o máximo de informações locais. Porém sempre há a preocupação de quando parar, ou seja, quando que a coleta de dados se torna suficiente. Robert Chambers de 1983 respondeu essa questão: deve-se “*investigar e analisar até que o nível ótimo de ignorância e imprecisão estejam adequada*”, ou seja, não podemos conhecer o local por sua totalidade, porém pode-se chegar ao mínimo possível de conhecimento do foco principal do projeto, para que os mediadores e a comunidade possam agir em conjunto.

As duas metodologias compreendem um processo político-administrativo, permeando pela valorização da pessoa humana, conhecimentos pedagógicos e políticos. Para a sua aplicação é preciso saber que o processo é dinâmico, está em constante construção, e a importância do envolvimento da população desde o seu planejamento até a finalização. Frente a esse fato o trabalho participativo sofre preconceitos entre pesquisadores, que julgam que não possuir caráter científico (MENEZES et al., 2011).

Entretanto, não significa que seja uma metodologia fácil de ser aplicada, na realidade não há mudança imediata, tudo requer tempo, aceitação da participação, mudanças culturais e ações dos próprios moradores em busca de mudança (SOUZA, 2009).

### 3.4 TÉCNICAS DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

Na fase inicial de aplicação do DRR, a obtenção dos resultados parecia estar organizada e harmoniosa, mas ainda faltava algo. Durante os anos 80 os métodos e técnicas do DRR foram reinventadas, adaptadas ao modo participativo, para serem aplicadas pelo novo método o DRP (CHAMBERS, 1994b).

Para Freitas et al. (2012) o diagnóstico é um método para obtenção e construção coletiva das informações sobre determinadas realidades. Seu nome constitui participativo, porque o processo para obtenção de informações é feito com envolvimento de pessoas, que juntamente com os mediadores constroem dados para mudanças.

O DAP é caracterizado por sua flexibilidade e por possuir possibilidades diferentes na busca de obtenção dos resultados. As técnicas podem ser escolhidas de acordo com a necessidade, com uma variedade infinita de possibilidades. A seguir algumas das mais utilizadas:

- a) **Análises de Fontes Secundárias:** são informações adquiridas através de estudos já realizados no local e por informações catalogadas como mapas, fotos, estudos científicos, literaturas, fotos aéreas entre outros;
- b) **Entrevista Não Estruturada:** são informações adquiridas através de um diálogo com os moradores mais antigos da comunidade para ouvir as histórias que eles vivenciaram sem roteiro específico, uma forma de diálogo, onde torna-se uma troca de experiências;
- c) **Entrevista Semiestruturada:** são entrevistas orientadas por um roteiro, dos quais apenas alguns temas são pré-definidos. Serve como base para conduzir a conversa, outros assuntos emergem durante a entrevista, cria-se assim um diálogo investigativo;
- d) **Mapeamento Participativo:** são informações adquiridas através de desenhos, realizados em conjunto pela comunidade, da percepção do local onde vivem, com um tema definido, podendo ser saúde, moradia, recursos ambientais, entre outros;
- e) **Calendário Sazonal:** são informações adquiridas através de um calendário elaborado pela própria comunidade, que ilustram tendências e

- comportamentos sazonais como época de plantio, colheita, adubação, épocas de chuva e seca e outras atividades importantes realizadas a destacar;
- f) **Entre e Sai:** são informações adquiridas através de uma tabela com um campo do que entra na comunidade (consumo), e o que sai (venda), serve para analisar como a comunidade sobrevive;
  - g) **Caminhada Transversal:** são informações adquiridas através de uma caminhada orientada por líderes da comunidade, conhecedores do local para apresentar toda a extensão territorial;
  - h) **Diagrama de Venn:** são informações adquiridas através de uma reunião com os envolvidos, onde em discussão chega a um consenso da atuação das instituições com a comunidade. Assim as classificam em posições quanto a suas atuações, sendo boas, ruins e/ou mais ou menos;
  - i) **Árvore Problema:** uma forma de analisar causa e efeito de vários aspectos de um problema determinado junto à comunidade. Com isso pode-se encontrar possíveis soluções e apresentar a comunidade, com intuito de resolver o problema diagnosticado (CHAMBERS, 1992; GUIMARÃES et al., 2007; SOUZA, 2009; FREITAS et al., 2012).

### 3.5 NÍVEIS DE PARTICIPAÇÕES

Na década de 80 no Brasil, após alguns avanços das pesquisas participativas, observou-se um certo recuo na área acadêmica com relação a esse tipo de pesquisa, porém as chamadas “metodologias participativas” tomaram mais espaços na década de 90, onde Organização Não Governamental tiveram suas atuações (BROSE, 2001 apud THIOLENT, 2002, p. 3).

Para Gomes, Souza e Carvalho (2001), o conceito de participação, nos processos de diagnósticos e planejamentos participativos, é na verdade a divisão de poder no processo decisório. Onde as partes tomam controle sobre a execução e a avaliação dos resultados pretendidos, ou seja, participar, nada mais é que tomar parte das decisões e ser parte dos resultados.

A participação coletiva é um processo complexo com múltiplas características, sendo que cada projeto pode apresentar a interação necessária de execução do

mesmo. Todavia, muitas vezes é necessário avaliar antes qual o tipo de participação adequado para obter os resultados desejados (VERDEJO, 2006).

Todos os projetos relacionados ao DAP são colaborativos, porém a diferença se encontra nos níveis de participação de cada estudo:

- a) **Passividade:** um projeto com os objetivos fixados, obtendo as atividades em cima deles, coletando a informação necessária sem consultar os beneficiários.
- b) **Fonte de informação:** os organizadores da pesquisa “equipe” colhem informações através de questionamento, porém não o deixa ter voz e voto sobre as atividades a serem praticadas.
- c) **Consulta:** busca-se a opinião do beneficiário integrando as opiniões no enfoque da pesquisa, mas ele não tem poder de decisão.
- d) **Participação à base de incentivos materiais:** realiza-se a pesquisa através de troca, ou seja, incentiva a participação dos beneficiários através de algo de interesse, como por exemplo os insumos agrícolas, porém a possibilidade de ter voz nas decisões é pouca.
- e) **Participação funcional:** os objetivos já estão definidos pela equipe de pesquisa, que abre ao beneficiário para se dividir em grupos e seguirem tais objetivos. Na fase da execução das atividades eles tem voz podendo opinar na tomada de decisões e no decorrer do projeto tornam-se independentes.
- f) **Participação Interativa:** o beneficiário participa inteiramente do projeto, ou seja, é incluído na fase inicial, levantamento de informações e definição do objetivo do projeto e tem plena voz ativa no planejamento e principalmente na execução.
- g) **Auto-ajuda:** o próprio beneficiário toma iniciativa de identificar os objetivos, agindo independentemente (GUIMARÃES et al., 2007).

Já para Bordenave (1995 apud SOUZA, 2009, p. 35) a classificação quanto a participação é mais clara e simples, sendo os tipos como: imposta, voluntária, manipulada e concedida. Descrevendo as participações de uma forma mais resumida, sendo a imposta onde o indivíduo é obrigado a participar e realizar as atividades já definidas. Na voluntária a tomada de decisão é por parte da própria comunidade que apenas necessita de auxílio, porém já tem definido os objetivos e as atividades a

serem realizadas. A manipulada é quando os agentes externos vêm até a comunidade e auxiliam nas escolhas dos objetivos, e/ou manipulam os sentidos dos objetivos já estabelecidos. Já a concedida é a participação mais comum de ocorrer nos Diagnósticos e Planejamentos Participativos, onde há concessão da aplicação do projeto.

A participação possibilita uma ação interativa entre as partes interessadas que se complementam e compõem uma realidade, ou seja, só existe a efetividade de uma gestão ambiental para superação de problemas ambientais, quando há participação de todos os atores envolvidos (GUIMARÃES, 2001).

### 3.6 APLICAÇÃO DO DAP/DRP

Na pesquisa diagnóstica existem inúmeras técnicas que são adaptáveis de acordo com a realidade da área estudada, podendo aplicar todas existentes ou apenas algumas, a escolha fica a critério da equipe mediadora.

Souza (2009) utilizou o DRP para entender o funcionamento da metodologia em dois assentamentos rurais da mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. O projeto permitiu uma avaliação mais aprofundada das técnicas utilizadas na metodologia. As que obtiveram destaque na obtenção dos resultados foram Mapeamento Participativo, Entra e Sai, Calendário Sazonal, Caminhada Transversal e Diagrama de Venn. O autor destaca a importância do levantamento através das análises de fontes secundárias, que permite conhecer o histórico do local antes da aplicação das técnicas. Entre as duas entrevistas, sendo a semiestruturada e a não estruturada, a que se obteve melhor resultado foi a não estruturada, que se institui através de um diálogo informal, podendo assim conseguir maiores informações. As outras técnicas listadas acima são consideradas pelo autor as melhores maneiras de se coletar informações reais da área estudada, através do olhar da comunidade, e assim realiza-se o diagnóstico participativo. Nas considerações finais do autor as técnicas do DRP são válidas para mudanças locais, porém indaga que a população não deve esperar ações como essa e cometer os mesmos erros, tem que existir mudanças acometidas por eles.

Para Freitas et al. (2012) o DRP contribuiu para diagnosticar a Associação de Pequenos Agricultores de Taquarassú/MS. Os autores utilizaram as técnicas do DRP, com destaque para o Mapeamento Participativo, Calendário Sazonal e Diagrama de Venn, onde forneceram informações importantes para o diagnóstico local. Tal estudo deixou bem claro que as mudanças para os problemas levantados, poderiam ser resolvidos com ações e trabalhos em conjunto de todos os membros locais.

Com a aplicação do DAP foi possível ver a realidade ambiental das propriedades rurais de Aroliso, no município de Pato Branco/PR. No levantamento identificou alguns pontos nas propriedades, onde todas estão fora das adequações ambientais exigidas pela lei. Nascentes desprotegidas, condições sanitárias impróprias e áreas de cultivo fora das adequações, foram os destaques encontrados. O diagnóstico auxiliou os mediadores a orientar os caminhos que os agricultores precisavam caminhar, assim se adequarem ambientalmente e se reorganizarem para obtenção de lucro (KLIPEL, 2009).

A ferramenta participativa foi fundamental para o levantamento de Unidades de Conservação do Parque Nacional do Caparaó e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego em Minas Gerais. Utilizou-se técnicas do DAP na busca de práticas de manejo participativo de conservação das matas, que originou o Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação (DiPUC). As técnicas foram adaptadas à realidade local que resultaram em êxito em todos os resultados que esperava-se obter. Relato de um participante durante as oficinas deixa claro, “Vimos reforçar que todos aqui são importantes. Eu estava um pouco cético, e agora acredito que melhorou mais...” (DiPUC, 2002).

### 3.7 ZONEAMENTO AMBIENTAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Zonear é a ação de dividir uma região em porções territoriais, obtidas através de suas dinâmicas e atributos. As divisões são apresentadas como unidade de zoneamento delimitada no espaço, tendo funcionamento uniforme e estrutura. Cada compartimento tem seu objetivo específico para uso e atividades que possam ser executadas (SANTOS, 2004 apud CAMPANHARO et al., 2012).

O zoneamento surgiu com a ideia de um procedimento urbanístico, onde o objetivo central é regular o uso do solo, definindo as atividades que podem ocorrer em

cada compartimento da cidade. Dirigindo assim seu desenvolvimento socioeconômico e embutindo valorizações imobiliárias diferenciadas para cada região (DUARTE, 2011).

Já o Zoneamento Ambiental, é uma ferramenta de planejamento integrado. Aparece como uma solução possível para o ordenamento do uso racional dos recursos, garantindo a manutenção da biodiversidade, os processos naturais e serviços ambientais ecossistêmicos. Esta necessidade de ordenamento territorial faz-se necessária frente ao rápido avanço da fronteira agrícola, a intensificação dos processos de urbanização e industrialização associados à escassez de recursos destinados ao controle das atividades. (IBAMA, 2014).

Para Giehl (2007) pode-se destacar ainda que não há uma definição normativa para Zoneamento Ambiental, porém pode-se encontrar o conceito na Lei nº 6938/81, Política Nacional do Meio Ambiente, no artigo 9º. Onde conceitua o zoneamento ambiental como um instrumento para conservação do Meio Ambiente. Ainda faz menção ao Decreto Nº 4.297 de 2002, onde o capítulo III corresponde a competência de estabelecer objetivos e diretrizes metodológicas:

art. 14º - As Diretrizes Gerais e Específicas deverão conter, no mínimo:  
II - necessidades de proteção ambiental e conservação das águas, do solo, do subsolo, da fauna e flora e demais recursos naturais renováveis e não-renováveis;  
IV - critérios para orientar as atividades madeireira e não-madeireira, agrícola, pecuária, pesqueira e de piscicultura, de urbanização, de industrialização, de mineração e de outras opções de uso dos recursos ambientais;  
V - medidas destinadas a promover, de forma ordenada e integrada, o desenvolvimento ecológico e economicamente sustentável do setor rural, com o objetivo de melhorar a convivência entre a população e os recursos ambientais, inclusive com a previsão de diretrizes para implantação de infraestrutura de fomento às atividades econômicas (BRASIL, 2002).

Originou-se a mais de duas décadas e mesmo inserido na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº. 6.938/81, artigo 9º, inciso II), sendo um instrumento de gestão ambiental, o zoneamento ambiental na prática não conseguiu se efetivar, ou seja, ainda possui dificuldades de aplicação (MONTAÑO et al., 2007).

Ainda segundo autores acima o Decreto Nº 4.297 de 2002 veio para regulamentar e efetivar a sua prática, dando diretrizes e esclarecendo as dúvidas existentes a esse assunto.

A avaliação da capacidade de uso das terras nada mais é que uma classificação, que visa indicar as possibilidades do uso agrícola para determinada região, suas práticas de manejo, conservação e aumento da produtividade, ou seja, utilizar as terras para um determinado fim sem causar degradação do solo e ao Meio Ambiente (FERREIRA et al., 2000).

### 3.8 LEGISLAÇÃO INDÍGENA

Referente ao patrimônio legislativo brasileiro, no que tange às leis que versam sobre as questões indígenas, é primordial citar a Lei soberana, ou seja, a Constituição Federal de 1988. Em relação à legislação indígena, é importante ressaltar que a Carta Magna trouxe uma nova concepção. As ideias de proteção, de preservação dos laços culturais, proteção das terras, entre outros avanços estão dispostos no artigo 231, que assim se apresenta:

[...] Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1º. São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

§ 2º. As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes. [...]

§ 4º. As terras de que trata este artigo são inalienáveis e indisponíveis, e os direitos sobre elas, imprescritíveis [...] (BRASIL, 1988).

A Constituição de 1988 ainda declara a responsabilidade da União em fazer respeitar os direitos indígenas e os proteger. No artigo 232 é possível verificar quais são os direitos indígenas, como por exemplo entrar em juízo contra o próprio estado em busca dos seus direitos:

[...] Art. 232. Os índios, suas comunidades e organizações são partes legítimas para ingressar em juízo em defesa de seus direitos e interesses, intervindo o Ministério Público em todos os atos do processo [...] (BRASIL, 1988).

O desrespeito à Constituição Federal pode ser vislumbrado no caso em estudo, uma vez que a comunidade *Xucuru Kariri*, não teve sua origem respeitada e seus laços culturais foram cortados. Esse povo foi submetido a uma jornada pelo Brasil, onde passaram por várias regiões até serem fixados em Caldas, estado de Minas Gerais.

Existem ainda outros diplomas que consagram direitos e deveres dos indígenas no ordenamento pátrio. O revogado Código Civil de 1916 (Lei 3.071/1916), afirmava que todo homem é capaz de direitos e obrigações na ordem civil, no entanto a Lei considerava que algumas pessoas não tinham a mesma capacidade, chamando-os de incapazes (BRASIL, 1916).

A incapacidade referia-se a falta de discernimento, onde são classificados como relativamente incapazes (artigos 5º e 6º). Ela afirmava que essas pessoas para certos atos eram “os maiores de 16 anos e menores de 21, os pródigos (pessoas que assumem comportamentos irresponsáveis) e os silvícolas”, ou seja, os índios. Ainda em relação aos silvícolas, o parágrafo único do artigo 6º determinava que para exercer seus direitos, eles deveriam ser “tutelados” até que estivessem integrados a sociedade (BRASIL, 1916). Com a revogação dessa lei, deu-se espaço ao novo Código Civil (Lei 10.406/02), retirando os índios da categoria de incapazes. Conforme dispõe o parágrafo único do artigo 4º, a capacidade deles será regulada por legislação especial (BRASIL, 2002).

O Estatuto do Índio (Lei 6.001/1973) trata de preservar a cultura e integrá-los progressiva e harmoniosamente, à comunhão nacional, como se os mesmos fossem inferiores e que deveriam ser civilizados. No intuito de preservar a integridade e os costumes dos indígenas, o estatuto impõe aos indígenas a obediência às leis do país igualmente aos outros brasileiros, resguardando os costumes e tradições da etnia. O embasamento é justamente para que os índios tenham seus direitos preservados e atendam a legislação comum:

Art. 2º (...)

I - estender aos índios os benefícios da legislação comum, sempre que possível a sua aplicação;

II - prestar assistência aos índios e às comunidades indígenas ainda não integrados à comunhão nacional;

III - respeitar, ao proporcionar aos índios meios para o seu desenvolvimento, as peculiaridades inerentes à sua condição;

IV - assegurar aos índios a possibilidade de livre escolha dos seus meios de vida e subsistência;

V - garantir aos índios a permanência voluntária no seu habitat, proporcionando-lhes ali recursos para seu desenvolvimento e progresso;

VI - respeitar, no processo de integração do índio à comunhão nacional, a coesão das comunidades indígenas, os seus valores culturais, tradições, usos e costumes;

VII - executar, sempre que possível mediante a colaboração dos índios, os programas e projetos tendentes a beneficiar as comunidades indígenas;

VIII - utilizar a cooperação, o espírito de iniciativa e as qualidades pessoais do índio, tendo em vista a melhoria de suas condições de vida e a sua integração no processo de desenvolvimento;

IX - garantir aos índios e comunidades indígenas, nos termos da Constituição, a posse permanente das terras que habitam, reconhecendo-lhes o direito ao usufruto exclusivo das riquezas naturais e de todas as utilidades naquelas terras existentes;

X - garantir aos índios o pleno exercício dos direitos civis e políticos que em face da legislação lhes couberem [...] (BRASIL, 1973).

A lei ainda detalha a preocupação com o direito ao acesso à educação, cultura e saúde, a fim de proporcionar os mesmos direitos de todos os brasileiros, mas de acordo com o entendimento de cada comunidade conforme estabelecem os artigos abaixo:

Art. 47. É assegurado o respeito ao patrimônio cultural das comunidades indígenas, seus valores artísticos e meios de expressão.

Art. 48. Estende-se à população indígena, com as necessárias adaptações, o sistema de ensino em vigor no País.

Art. 49. A alfabetização dos índios far-se-á na língua do grupo a que pertençam, e em português, salvaguardado o uso da primeira.

Art. 50. A educação do índio será orientada para a integração na comunhão nacional mediante processo de gradativa compreensão dos problemas gerais e valores da sociedade nacional, bem como do aproveitamento das suas aptidões individuais.

Art. 51. A assistência aos menores, para fins educacionais, será prestada, quanto possível, sem afastá-los do convívio familiar ou tribal.

Art. 52. Será proporcionada ao índio a formação profissional adequada, de acordo com o seu grau de aculturação.

Art. 53. O artesanato e as indústrias rurais serão estimulados, no sentido de elevar o padrão de vida do índio com a conveniente adaptação às condições técnicas modernas.

Art. 54. Os índios têm direito aos meios de proteção à saúde facultados à comunhão nacional [...]

Art. 55. O regime geral da previdência social será extensivo aos índios, atendidas as condições sociais, econômicas e culturais das comunidades beneficiadas [...] (BRASIL, 1973).

O vínculo com a terra, no qual os povos indígenas mantêm, os laços culturais, são imprescindíveis para a perpetuação de cada comunidade, como forma de manter preservadas os costumes, crenças e tradições. Esse viés de preservação das origens e tradições foram trazidos pela Constituição de 1988, quando reconheceu a organização social e respeitou os limites culturais. (BRASIL, 1988). Por ser a Lei máxima de um país, a Constituição acabou alterando vários dispositivos do referido Estatuto, conferindo esse novo entendimento em relação aos povos indígenas.

Existe no Congresso Nacional um projeto de reforma do Estatuto dos Índios, cujo autor é Aloisio Mercadante, parado há 24 anos. Outras versões foram elaboradas substituindo o PL 2.057/91, projeto inicial. O PL encontra-se paralisado desde 1994, por conta de um recurso. Nesse novo projeto, o índio seria considerado capaz e responderia por crimes cometidos, coadunando com o novo perfil trazido pela Constituição de 1988 (RECONDO, 2009).

O Ministério da Justiça, através da Comissão Nacional de Política Indigenista (CNPI), encaminhou no de 2009 uma proposta de um novo Estatuto do Índio, com o objetivo de reescrever o texto do PL 2.057/91, onde autoriza mineração em terras indígenas. Levou meses a ficar pronto, demandou várias reuniões com representantes indígenas de todo o país, que adequou os direitos e deveres desses povos (CNPI, 2009). Várias alterações ao atual diploma estavam previstas, mas até o ano de 2015 não foram analisadas. Para retratar esse novo escopo, segue a transcrição do artigo 26 da proposta:

[...] Art. 26°. Serão objetivos das políticas públicas para a proteção e promoção dos conhecimentos tradicionais:

(...)

IV - Definir critérios para a documentação, o registro e a utilização de conhecimentos tradicionais pelos meios disponíveis, visando a promoção do desenvolvimento sustentável de acordo com a legislação em vigor;

VI - Implementar programas, projetos e ações voltados para os povos e comunidades indígenas, que valorizem os conhecimentos e as práticas tradicionais de conservação e uso sustentável dos recursos naturais; [...] (BRASIL, 2009, p. 8-9).

No intuito de manter a proteção aos índios com um rigor maior além das legislações existentes, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) conta com Instruções Normativas e Portarias para fins de pesquisas científicas dentro das aldeias indígenas.

A Instrução Normativa N° 001/95 traz atribuições e regras a serem seguidas no intuito de receber autorização por parte da FUNAI para adentrar em terras indígenas, onde o respeito para com a cultura indígena e suas vontades devem estar em primeiro plano no projeto.

Art. 4º. Todo e qualquer pesquisador nacional ou estrangeiro que pretenda ingressar em terras indígenas, para desenvolver projeto de pesquisa científica, deverá encaminhar sua solicitação à Presidência da FUNAI, e no caso de requerimento coletivo, deverá ser subscrito por um dos membros do grupo, como seu responsável [...] (FUNAI, 1995).

A Portaria N° 177/2006 traz atribuições a serem respeitadas quanto ao uso de imagens, criações artísticas e culturais dos povos indígenas, onde é toda pautada em cima das legislações indígenas existentes no Brasil, no artigo 5º é possível evidenciar.

Art. 5º. Direito de imagem indígena constitui direitos morais e patrimoniais do indivíduo ou da coletividade retratados em fotos, filmes, estampas, pinturas, desenhos, esculturas e outras formas de reprodução de imagens que retratam aspectos e peculiaridades culturais indígenas.

§ 1º. O direito de imagem é um direito personalíssimo, inalienável e intransferível.

§ 2º. O direito sobre as imagens baseadas em manifestações culturais e sociais coletivas dos índios brasileiros pertence à coletividade, grupo ou etnia indígena representada.

§ 3º. Quando o uso da imagem de pessoas afetar a moral, os costumes, a ordem social ou a ordem econômica da coletividade, extrapolando a esfera individual, tratar-se-á de direito de imagem coletivo.

§ 4º. A captação, uso e reprodução de imagens indígenas dependem de autorização expressa dos titulares do direito de imagem indígena [...] (FUNAI, 2006).

A população indígena vem de uma evolução muito grande no que tange a legislação em preservar a sua etnia e costumes. No intuito da proteção dessa cultura toda e qualquer obra que precise utilizar imagens indígenas deverão tramitar pela FUNAI para avaliação e assim evitar que haja uso indevido de imagens e sem permissão.

### 3.9 ÓRGÃOS INDIGENISTAS BRASILEIROS

O Marechal Candido Rondon, em 1908, propôs a criação da agência indigenista do Estado brasileiro tendo por objetivos os descritos a seguir, o caracterizou como o primeiro diretor da SPI. Baseados nos seguintes objetivos:

- a) Estabelecer uma convivência pacífica com os índios;
- b) Garantir a sobrevivência física dos povos indígenas;
- c) Estimular os índios a adotarem gradualmente hábitos "civilizados";
- d) Influir "amistosamente" na vida indígena;
- e) Fixar o índio à terra;
- f) Contribuir para o povoamento do interior do Brasil;
- g) Possibilitar o acesso e a produção de bens econômicos nas terras dos índios;
- h) Empregar a força de trabalho indígena no aumento da produtividade agrícola;
- i) Fortalecer as iniciativas cívicas e o sentimento indígena de pertencer à nação brasileira (LIMA, 1987 apud FUNAI, 2005).

Em 1910, graças ao Decreto nº 8.072, foi criado SPILTN (Serviço de Proteção aos Índios e Localização dos Trabalhadores Nacionais), tendo por objetivo dar assistência a todos os índios existentes no território nacional e a criação de centros agrícolas para trabalhadores rurais. Após oito anos se tornou apenas SPI (Serviço de

Proteção aos Índios), com o objetivo de proteger e prestar assistência aos indígenas brasileiros (FUNAI, 2005).

Ainda segundo a FUNAI (2005) a ideia inicial desse projeto era realizar a nacionalização dos povos indígenas brasileiros. Os regulamentos e regimentos do SPI estavam voltados para o controle dos processos econômicos envolvendo os indígenas, transformando-os em trabalhadores rurais.

As iniciativas SPI eram sempre voltadas a influenciar e transformar a vida indígena, de forma que os povos se tornassem civilizados. Os objetivos giravam em torno de impedir conflitos entre povos, introduções de inovações culturais, inserção de tecnologias agrícolas, ensino da pecuária e estímulo de trabalho aos indígenas (LIMA, 1987 apud FUNAI, 2005).

A SPI não seguiu um critério para contratações de seus agentes, assim adotou um quadro de funcionários heterogêneo, onde empregava militares e trabalhadores rurais, ambos sem qualquer tipo de formação. Com isso o emprego da preservação indígena por muitas vezes não ocorreu, o que resultou em situações de fome e doenças. Destaca-se ainda as contradições que envolveram as ações da SPI, pois o objetivo inicial continha respeitar as terras e suas culturas tradicionais, porém as ações eram de liberação para colonização dos territórios indígenas, retirando-os de suas terras, impondo uma pedagogia totalmente contrária a cultura indigenista (FUNAI, 2005).

Ainda segundo a instituição, mesmo com tantos problemas de estrutura, com uma péssima gestão, falta de recursos e muita corrupção a SPI perdurou por 49 anos, adentrando em terras indígenas. Nesses anos além de levarem a civilização, levou também doenças nunca enfrentadas pela etnia, o que ocorreu a dizimação de muitos deles. Conseqüentemente foram tais os motivos que levaram a sua extinção em 1967, e assim originou-se a Fundação Nacional do Índio.

Em dezembro de 1967 por meio da Lei nº 5.371 foi criada a instituição FUNAI, vinculada ao Ministério da Justiça, instituição responsável pelos interesses da etnia até os dias de hoje. Ela tem por sua missão institucional proteger e promover os direitos dos povos indígenas no Brasil. Ainda tem por seu papel promover políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável dessas populações, a conservação e a recuperação do meio ambiente em suas terras, além de atuar no controle e mitigação de possíveis impactos ambientais decorrentes de interferências externas. Deve ainda

cuidar e garantir o acesso aos direitos sociais e de cidadania, como segurança, saúde e educação. A instituição tem por sua orientação princípios voltados aos povos indígenas, onde busca manter a autonomia e autodeterminação dos índios brasileiros (FUNAI, 2005).

### 3.10 HISTÓRIA DA ETNIA *XUCURU-KARIRI*

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) (2010) as duas etnias indígenas Cariris e Xucurus foram os primeiros habitantes de Palmeira dos Índios/AL, em meados do século XVII. Viveram em meio a um abundante palmeiral existente no local, razão pela qual se deu o nome do município. No ano de 1770 fora construído a primeira igreja, pelo frei Domingos de São José. Em 1798 criou-se a freguesia de Palmeira dos Índios e em 1835 foi elevado à categoria de vila, desvinculando-se do município de Anadia. Na década de 40, uma disputa política impetuosa entre famílias, esvaziou praticamente a vila com êxodo de quase toda população, que presenciou dezenas de assassinatos. Voltando assim à condição de distrito, onde estacionou-se economicamente. Quarenta e nove anos depois Palmeira dos Índios é elevada à categoria de cidade em 20 de agosto de 1889.

Cidade conhecida como “Princesa do Sertão”, Palmeira dos Índios tem sua origem ligada a lenda indígena Tilixi e Tixiliá, casal que não poderiam ficar juntos desobedeceram às tradições tendo por consequência a morte de Tixiliá, onde nasceu uma linda palmeira. O município ainda possuiu um ilustre prefeito, um dos maiores escritores brasileiros, Graciliano Ramos, e foi ali que escreveu sua primeira obra, o romance "Caetés" (SILVA, 2012).

O município possui 460,61 km<sup>2</sup>, com uma população em torno de 70.368 habitantes (IBGE, 2010), com estimativa para 2014 de 73.725. A população indígena está em torno de 1.887 habitantes, sendo na Fazenda Canto entorno de 616 (IBGE 2010). A cidade se encontra há 140 quilômetros de distância de Maceió e situa-se a uma altitude de 290 metros acima do nível do mar.

Segundo Franco (2013) as etnias *Xucurus* e *Kariris* foram dois grupos étnicos do Nordeste que com a junção se deu origem a nova etnia, a *Xucuru-Kariri*, aproximadamente em 1820. O século XX para os índios nordestinos representou o início dos movimentos de territorialização de suas terras. Por volta de 1940, os

*Xucurus-Kariris* reiniciaram os processos de lutas por posses de terras. Na década seguinte, esse povo teve seu posto indígena instalado junto à Fazenda Canto em Palmeira dos Índios, Alagoas, com o propósito de atender à população indígena que ali possuíam terras. Desta forma, a etnia se estabeleceu na zona rural, permanecendo durante 42 anos.

### 3.11 O PERCURSO DA ETNIA

Os povos indígenas em sua história passaram por conflitos até conseguirem seus direitos junto as autoridades, que perduram até os dias de hoje. Para a etnia *Xucuru-Kariri* não foi diferente, novos conflitos surgiram, entre fazendeiros e até mesmo com sua própria etnia, que deram origem a jornada por novas terras, chegando até Minas Gerais. Desta forma Parisi (2008, 37) discorre sobre o assunto, dizendo:

Em meados da década de 1980, já somavam 106 famílias. Neste período, conflitos violentos ocorreram dentro do próprio grupo residente da Fazenda Canto, ocasionando a morte do Sr. Antonio Celestino, irmão de Miguel e Manuel Celestino, respectivamente cacique e pajé da Fazenda Canto. O grupo liderado por José Sátiro do Nascimento, o cacique “matador” Zezinho, abandonou a Fazenda Canto, dirigindo-se provisoriamente para Ibotirama, na Bahia e daí, em seguida, para Nova Glória, no mesmo estado, onde ganhou, a partir de 1986, a posse da terra Fazenda Pedrosa, no povoado da Quixaba. Foi o próprio índio rebelado José Sátiro o responsável pela morte que ocasionou a cisão do grupo. A partir do momento em que saiu da Fazenda Canto, entendendo ter recebido a missão paterna de governar um grupo que comungava de suas ideias, o índio Jose Sátiro do Nascimento se transformou no Cacique “Uarkanã de Aruanã”. Relato de como iniciou a peregrinação da etnia *Xucuru-Kariri* por informações obtidas com o próprio cacique (PARISI, 2004, p. 37).

Após a instalação no município de Ibotirama/BA, localizado às margens do Rio São Francisco, a cerca de 650 quilômetros de Salvador, capital do estado, o líder Uarkanã de Aruanã foi novamente procurar a FUNAI em Brasília. Devido a insatisfação do grupo com as instalações precárias e conflitos com fazendeiros, em disputas por demarcação de terras. Após um longo processo, conseguiram um pedaço

de chão em Paulo Afonso, ainda no estado da Bahia, onde permaneceram 18 anos, apesar das dificuldades (FRANCO; BRANQUINHO, 2012).

A vivência em Paulo Afonso foi uma fase difícil enfrentada pela etnia, devido à extrema seca, calor intenso, falta de moradias e novos conflitos, agora com policiais da região. Em 1998 ameaçado de morte, mais uma vez, o cacique José Sátiro procurou à FUNAI solicitando um novo lugar para morar, após inúmeras tentativas de negociações, foram deslocados e alocados no centro do município de São Gotardo/MG. Com a promessa de ajuda de custo da FUNAI para os gastos do mês, que não veio como prometido. Permaneceram por três anos em condições adversas das quais estavam acostumados a viver. Interviram junto à FUNAI requerendo novas terras, após visitarem oito municípios no estado de Minas Gerais, escolheram Caldas/MG na Fazenda Boa Vista, onde já se encontram há 14 anos (Figura 1) (FRANCO, 2013; PARISI, 2004).

Figura 1 - Área Central da Comunidade Indígena Xucuru - Kariri.



Fonte: Da autora, 2015.

A reserva da etnia em Alagoas apresenta poucas semelhanças físicas com a área que residem atualmente no sul do estado de Minas Gerais. Pode-se citar o relevo montanhoso, com serras que rodeiam a cidade (Figura 2), resquícios de vegetação densa, às quais possuem grande importância para as atividades tradicionais do grupo,

como o Ouricuri, ritual sagrado realizado pelos homens, que acontece em seu interior (FRANCO, 2013).

Figura 2 - Serra do Goiti - Palmeira dos Índios/AL.



Fonte: Larissa Anjos<sup>1</sup>, 2013.

---

<sup>1</sup> – Imagem coletada e consultada no blogspot Descanso para Loucura. Imagens Tiradas por Larissa Anjos no evento religioso Paixão de Cristo no ano de 2013. A Serra do Goiti é onde a população se dirige em procissão e/ou para acompanhar a encenação da Paixão de Cristo, uma das mais tradicionais do interior do Estado de Alagoas. Disponível em: <[http://descansoploucura.blogspot.com.br/2013\\_03\\_01\\_archive.html](http://descansoploucura.blogspot.com.br/2013_03_01_archive.html)>. Acesso em: 17/03/2015.

Parisi (2008) ainda destaca que muitos índios logo após a chegada em Caldas/MG, voltaram para sua terra natal devido ao frio rigoroso, ao qual não estavam acostumados e outros para o município de São Gotardo/MG. Naturais de um município onde o clima predominante é o tropical úmido, verões quentes e invernos com pouco frio, não se adaptaram. O cacique mesmo após 14 anos relata não ter se acostumado com o frio, quando chega o inverno, se possível, arruma as malas e vai visitar os parentes em Alagoas, fugindo das temperaturas baixas.

Existem índios que moram na cidade, alguns foram inseridos no mercado urbano local e constituíram famílias com não-índios. Assim como existem índios que saíram de sua tribo para residirem nos centros urbanos, existem pessoas da cidade que passaram a morar na reserva, tendo em vista a constituição de família com indígenas. O que a torna uma comunidade híbrida, assim denominada pela FUNAI, residindo índios e não-índios (FRANCO, 2013).

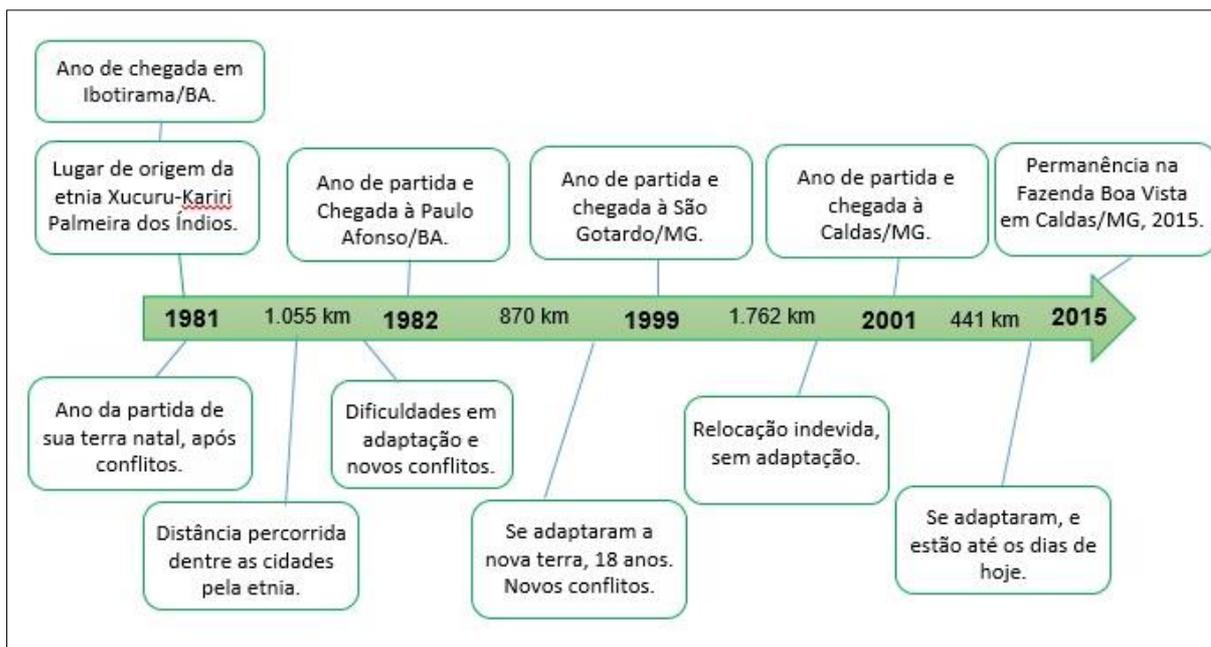
De acordo com as obras supracitadas, onde discorrem sobre a história de tal comunidade, estima-se que ela percorreu em média 4.128 quilômetros para chegar até o município de Caldas/MG. Passaram por três cidades de dois estados diferentes, características distintas e condições adversas a sua realidade. Com a Figura 3 e o Quadro 1 a seguir é possível contextualizar a linha do tempo da etnia, o caminho por ela percorrido até estabelecerem raízes na Fazenda Boa Vista.

Quadro 1 - Distância percorrida pela aldeia *Xucuru-Kariri*.

<b>Ano da partida (Aproximadamente)</b>	<b>Município de origem</b>	<b>Município de chegada</b>	<b>Período / Moradia (Aproximadamente)</b>
1981	Palmeira dos Índios/Al	Ibotirama/BA	1 ano
1982	Ibotirama/BA	Paulo Afonso/BA	18 anos
1999	Paulo Afonso/BA	São Gotardo/MG	3 anos
2001	São Gotardo/MG	Caldas/MG	Até os dias de Hoje

Fonte: Adaptado de PARISI (2008).

Figura 3 – Linha do tempo do caminho percorrido pela etnia.



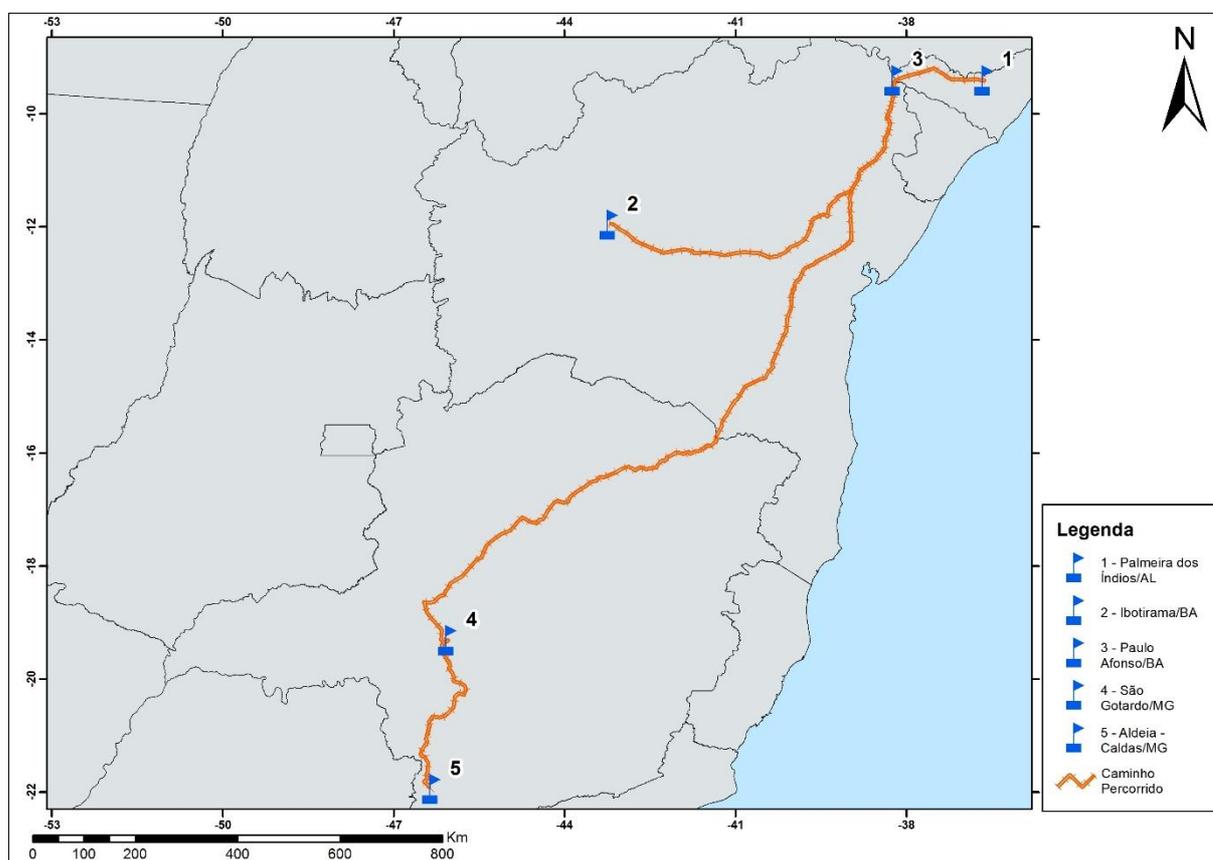
Fonte: Da autora, 2015.

A comunidade *Xucuru-Kariri* antes de estabelecer moradia em Caldas/MG, percorreu três cidades em 22 anos (Figura 4). O caminho destacado no mapa ilustra o deslocamento da etnia, nota-se a distância que se encontram da terra natal, Palmeira dos Índios/AL. Em todas as mudanças que os indígenas realizaram houve o acompanhamento e apoio da FUNAI, responsável por adquirir novas terras e pelo deslocamento. Destaca-se a falta de estrutura e despreparo dessa instituição governamental, no acompanhamento quanto as adaptações, levou assim a cada dificuldade encontrada uma nova busca por terras. Durante o percurso problemas foram surgindo, a cada cidade que se chegava, nova realidade, nova adaptação e dificuldades de se encaixarem na sociedade. De acordo com relatos indígenas e autores supracitados, parte dos indígenas que iniciaram a jornada em busca de novas terras, perderam muitos familiares com: doenças, fome, e em disputas com fazendeiros. Sem falar em alguns que se adaptaram à zona urbana, por onde passaram e optaram por não viverem mais em tribo.

As duas cidades que permaneceram menos tempo, não se foram apenas por conflitos locais, mas sim por adversidades ainda não conhecidas pela etnia. Já os municípios dos quais passaram e permaneceram mais tempo: Paulo Afonso/BA e Caldas/MG, ocorreu, pois, encontraram apoio, subsistência e acesso a informação.

Através da determinação de um líder em lutar pelo seu lugar na sociedade, em que pudessem viver livremente sem conflitos e com seus direitos, a comunidade referida conquistou a Fazenda Boa Vista. A opção em permanecer na última terra conquistada foi de todo o grupo, que apesar das adversidades, encontraram em Caldas/MG a nova casa. Os indígenas possuem acesso as informações e direitos que antes era necessário brigar para se obter. Conflitos, não mais e sim amizades com fazendeiros da região, terras documentadas e destinadas à comunidade. Encontraram no Sul de Minas o que sempre buscaram, viver como cidadãos brasileiros.

Figura 4 - Deslocamento da etnia Xucuru-Kariri.

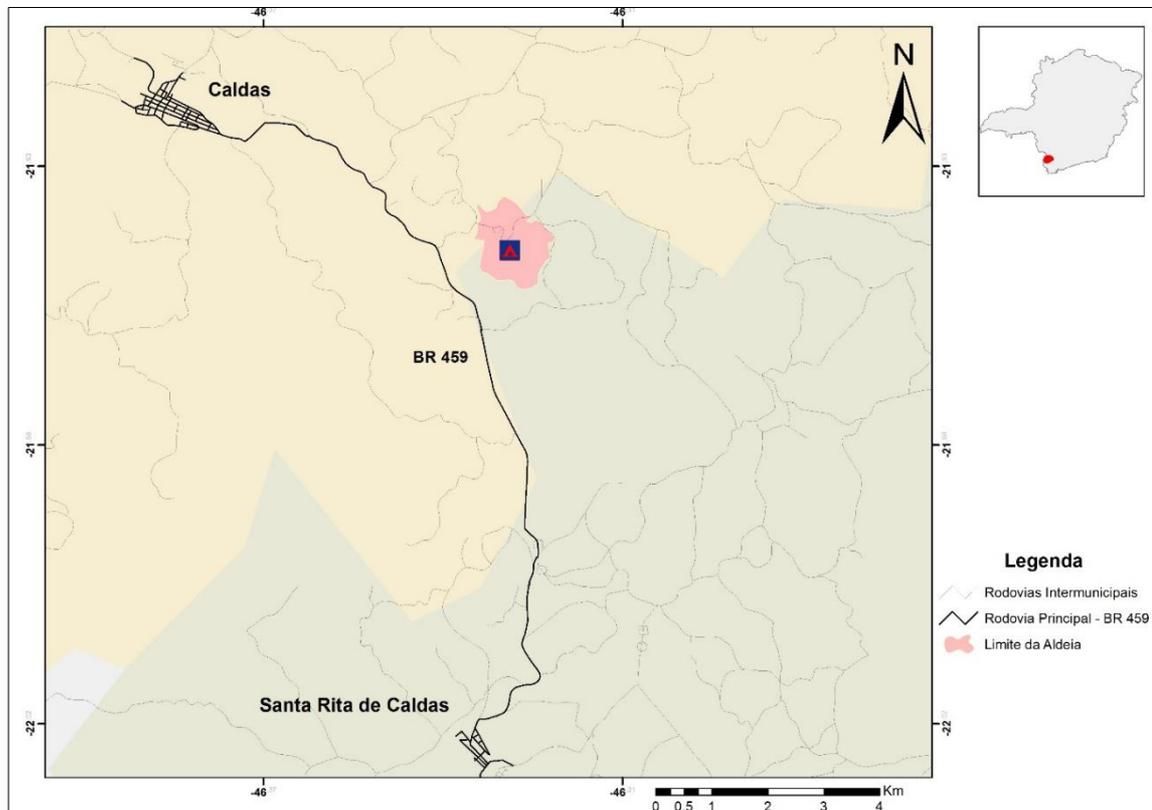


Fonte: Da autora, 2014.

#### 4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO

Para a realização do DAP escolheu-se a comunidade indígena *Xucuru-Kariri*, inserida no município de Caldas/MG, localizada no sul do estado de Minas Gerais. A área da Aldeia apresenta altitude média de 1.150m do nível do mar, inserido nas coordenadas  $21^{\circ} 55' 26''$  S  $46^{\circ} 23' 09''$  W na antiga Fazenda Agropecuária Boa Vista. A fazenda se encontra aproximadamente a oito quilômetros do centro urbano da cidade, à margem da rodovia BR 459, que faz ligação entre as cidades médias de Caldas e Santa Rita de Caldas (Figura 5). O município possui um clima com temperatura média anual de  $19^{\circ}$ , com médias mínimas de  $13^{\circ}$  e máximas de  $26^{\circ}$ , com umidade relativa de 75% e precipitação pluviométrica de 1500mm anuais. Segundo a classificação de Köppen a cidade está classificada como Cwb, um clima tropical de altitude de regiões serranas (FERREIRA et al., 2004).

Figura 5 - Localização da área de estudo.



Fonte: Da autora, 2014.

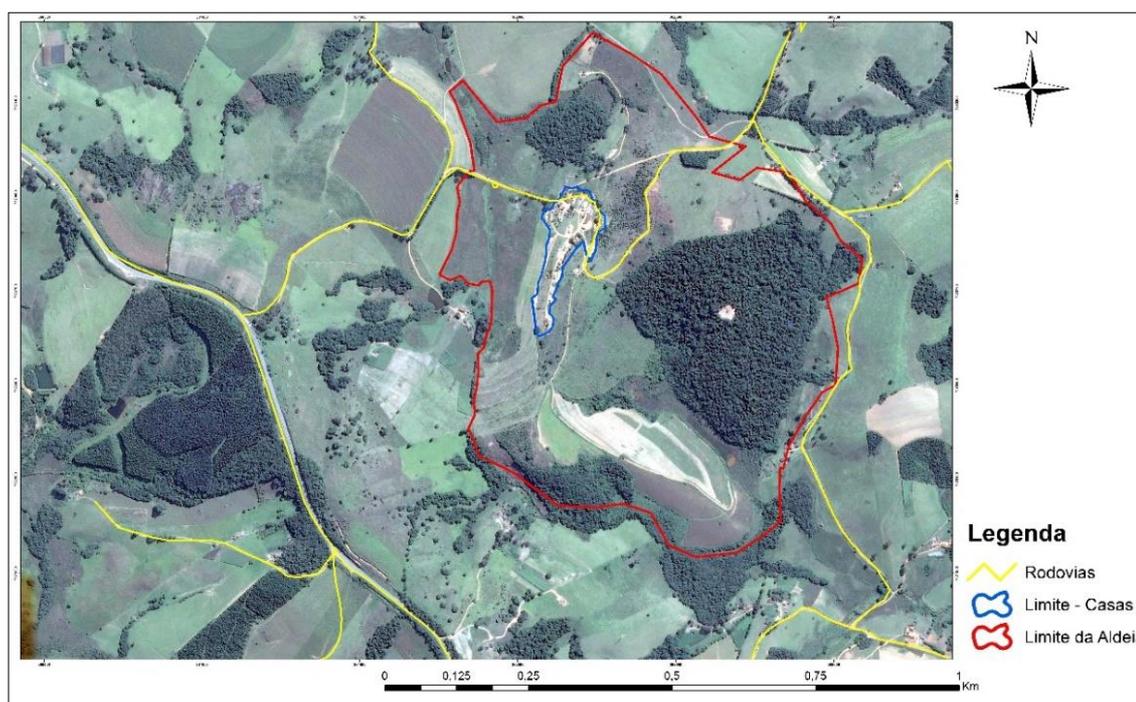
As terras indígenas possuem 101ha de área total e é um bem pertencente a União desde 1949, segundo o documento oficial (BELO HORIZONTE, 2012). A aldeia conta com aproximadamente 128 moradores entre adultos e crianças. Não há um parcelamento de solo ou divisão de terras para bens em domínio da FUNAI, sendo os 101 hectares um bem de uso comum. As casas estão localizadas na entrada do terreno, a mata nativa se encontra à leste e a área de plantio localiza-se ao sul.

A área estudada não apresenta atividades industriais. No seu entorno existem apenas fazendas, pastagens e resquícios de vegetação. O município de Caldas não possui indústrias de grande porte. O forte econômico da cidade vem da zona rural, mas ela conta com um reforço na extração de minérios. A indústria mais perto da comunidade fica aproximadamente 5,8km de distância, no ramo de laticínio.

Dentro da comunidade há estradas que dão acesso para as fazendas ao redor, inclusive a rodovia intermunicipal que liga o distrito de São Pedro de Caldas/MG à Caldas/MG. Devido a estrutura da aldeia dar acesso a vários lugares, o trânsito de veículos é constante. A principal forma de locomoção da comunidade é através de carro, já que o transporte público chega apenas até a rodovia e com horários restritos.

A Figura 6 ilustra a área de estudo em questão, localização quanto a principal rodovia, delimitação do terreno e das residências e principais rodovias do entorno.

Figura 6 - Delimitação da aldeia - área de estudo.



Fonte: Da autora, 2015

As casas são construídas de pau a pique e algumas de alvenaria como nas regiões urbanas (Figura 7a e b). Possuem água encanada de poço artesiano, fossa séptica, energia elétrica e coleta de lixo. As tubulações das residências, por sua maioria, são construídas pelos próprios moradores, com improvisações e ajustes inadequados. A coleta de lixo é realizada uma vez por semana pela prefeitura do município. Animais de criação circulam livremente pela aldeia, sem um lugar adequado de pastagem. A comunidade ainda conta com uma escola e um posto de saúde na propriedade, uma estrutura com características próximas de um bairro de zona urbana.

Devido a fazenda possuir acesso a múltiplos lugares, pode-se adentrar na aldeia livremente, não existe porteira. As vias de acesso não são pavimentadas, que por sua vez não possuem drenagem pluvial, algumas até encontram-se em estado de erosão.

Uma aldeia indígena tem por tradição obter sustendo da sua própria terra, o que não acontece com a comunidade estudada. Para sua sobrevivência trabalham em lavouras, indústrias, comércios e casas de família da região. Se encontram em um ambiente socialmente urbanizado, onde residências possuem antena parabólica ou TV a cabo, todas com televisores e eletrodomésticos. A grande maioria possui rádios e celulares e contam com acesso à internet. A maioria das crianças e adolescentes estudam em escolas no centro da cidade, possuindo atividades, gostos e desejos semelhantes aos os não-índios. A aldeia conta ainda com uma escola, com professores de origem indígena e um posto de saúde com enfermeiras em horário comercial e atendimento médico semanal.

Figura 7 – Imagens das Casas na Aldeia.



(a) Casa de pau a pique

(b) Casa de alvenaria.

Fonte: Da autora, 2014

#### 4.1 O MUNICÍPIO DE CALDAS/MG

Caldas teve sua história originada em meados de 1780, através do português Antônio Gomes de Freitas e sua esposa Maria Rodrigues Machado. Moradores de Aiuruoca, compraram a "Fazenda dos Bugres", assim denominada por julgar ter sido um território indígena. Morada da antiga aldeia de índios Tapuias, conforme vestígios encontrados nas proximidades do ribeirão que banhava o povoado, e que recebeu o nome de "Ribeirão dos Bugres" pelo mesmo motivo (IBGE, 2010).

A região localizada no Sul de Minas Gerais passou a se desenvolver e ser valorizada com o nome de Campos de Caldas, afirmando-se como grande produtora de uvas. Em meados de 1876 iniciou-se a fabricação de vinho, que tornou a cidade conhecida em todo o País. Este fato acarretou a mudança do nome do município para Parreiras, devido a intensificação da cultura vinícola. Passados alguns anos houve nova mudança de nome, Caldas, pois havia na cidade fontes termiais, cujas águas tem poderes medicinais, o nome permanece até os dias de hoje (IBGE, 2010) (Figura 8).

O município ainda contava com uma expressiva área destinada ao cultivo de batatas, fruticultura, viticultura, produção de milho e feijão. Culturas essas adequadas para grandes altitudes. A área rural do município estima-se em 698,53 km<sup>2</sup>, sendo que o município possui 711,414 km<sup>2</sup>. Em meados de 1930 a Fazenda Experimental da EPAMIG (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) instalou-se no município, cujo trabalho está relacionado com pesquisa e desenvolvimento de uvas (PARISI, 2004).

A população caldense, segundo dados do IBGE (2010), equivale a 13.633 habitantes com estimativa para 2014 de 14.325 habitantes. A reserva da etnia *Xucuru-Kariri* encontra-se na antiga Fazenda Agropecuária Boa Vista na zona rural.

Figura 8 - Vista Panorâmica do município de Calda/MG.



Fonte: Guimarães, 2014.

## 5 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, todas as atividades foram realizadas com base na metodologia do DRP que seguem descritas na seção a seguir.

### 5.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO

Assim que a área de estudo foi definida, iniciou-se a busca por uma metodologia que atendesse a população local, no caso os indígenas. Antes mesmo da escolha da metodologia, buscou-se um levantamento sobre a etnia *Xucuru-Kariri* e assim entender melhor a realidade na fazenda. Logo iniciou-se um levantamento através de trabalhos acadêmicos realizados nessa aldeia e ainda uma revisão bibliográfica sobre a história da etnia originada em Alagoas.

Com a preocupação em atingir o objetivo de um diagnóstico ambiental local, optou-se por uma metodologia participativa. O DAP é conhecido por aplicações em zonas rurais, devido a linguagem acessível, dando voz e voto à comunidade participante do diagnóstico. Como a comunidade indígena está inserida nesse contexto e possui características culturais divergentes, buscou-se esse tipo de metodologia com o intuito de utilizar a linguagem mais clara e ainda avaliar o trabalho participativo em uma comunidade tradicional como os *Xucurus-Kariris*.

Com a finalidade de apresentar a proposta e convalidar a opção da participação da comunidade na pesquisa, em abril de 2014 foi realizada uma visita preliminar. Participaram dessa reunião o representante da Aldeia, Cacique José Sátiro do Nascimento conhecido como “Zezinho”, o secretário de Meio Ambiente de Caldas/MG, Sr. Luís Antônio Fonseca Teixeira e a coordenadora do grupo ABARÉ – Diagnóstico Ambiental Participativo<sup>2</sup> Professora Dra. Adriana Maria Imperador.

Em respeito às tradições indígenas, uma nova reunião foi realizada com intuito de obter a concordância e aceitação do vice cacique, Jânio Ferreira do Nascimento conhecido por “Jal”. Na primeira reunião o mesmo não esteve presente, por isso um novo esclarecimento sobre a pesquisa se realizou.

---

<sup>2</sup> – O Grupo “Abaré – Diagnóstico Ambiental” nasceu para execução do Projeto – PROEXT Planejamento ambiental participativo adaptado à nova realidade de ocupação da Comunidade Indígena Xucuru-Kariri na região de Caldas/MG, coordenada pela Dra. Adriana Maria Imperador. O grupo acompanhou e executou algumas das atividades realizada nesse Diagnóstico Ambiental Participativo.

Como um segundo passo, dando andamento à pesquisa, no mês de maio de 2014, entrou-se com a solicitação perante a FUNAI, com intuito de obter a autorização para adentrar em terras indígenas. Para a obtenção da mesma seguiu as orientações da Instrução Normativa N° 001/95, onde encaminhou todas as documentações exigidas à FUNAI de Brasília. O projeto em questão foi encaminhado ao comitê COIAM (Programa de Pesquisas Oceanográficas e Impactos Ambientais) na linha de pesquisa Engenharias e Ciências Ambientais. Concomitantemente foi encaminhado o pré-projeto ao Comitê de Ética da universidade e ao CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) ambos pelo sistema da Plataforma Brasil, com o intuito de obter uma avaliação ética da pesquisa.

## 5.2 AVALIAÇÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA

A metodologia que pautou toda a pesquisa está relacionada diretamente na obtenção de resultados através da percepção local dos envolvidos. De acordo com as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde, que tem por fundamento proteger e avaliar pesquisas com seres humanos, regulamentada através da resolução CNS n°196 de 1996, abriu-se um processo para a pesquisa, encaminhando-a para apreciação do Comitê de Ética da UNIFAL–MG. O processo foi aberto através da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>), que é um sistema criado pelo Governo Federal responsável por unificar pesquisas com seres humanos envolvendo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) e CONEP. O primeiro parecer n° 795.251 consubstanciado pelo Comitê de Ética da UNIFAL–MG e emitido em 07/10/2014. Num primeiro momento questionou-se algumas informações e houve a solicitação de adequações.

Cumprindo a legislação para obtenção da autorização junto ao órgão indigenista, deu-se entrada no processo em respeito as orientações da Instrução Normativa N° 001/95. Primeiramente o projeto passou por avaliação do comitê de ética do CNPQ - COIAM (Programa de Pesquisas Oceanográficas e Impactos Ambientais) na linha de pesquisa Engenharias e Ciências Ambientais, que deu parecer favorável. A autorização emitida pela FUNAI pode ser analisada no ANEXO A.

Após um longo processo, que perdurou seis meses, abriu-se um recurso junto a Plataforma Brasil para uma reavaliação. Ocorrido isso recebe-se o parecer favorável do Comitê de Ética da UNIFAL–MG, que o encaminhou ao CONEP obtendo a aprovação de acordo com o parecer consubstanciado de número: 1.014.828, fornecido pela relatoria em 25/03/2015 (ANEXO B).

O TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) é um dos documentos exigidos pelo comitê de ética. Ele proporciona ao pesquisador esclarecer ao sujeito envolvido na pesquisa a respeito do estudo a ser realizado. Deixou claro que a metodologia utilizada, a duração do projeto, os possíveis riscos e desconfortos, a finalidade da pesquisa, os objetivos a serem alcançados e também os benefícios esperados. De acordo com a Resolução CNS nº 466 de 2012, há alguns itens obrigatórios a constar no TCLE. Deve-se informar a qual instituição está vinculado o projeto de pesquisa. E conter todos os tipos de contato da instituição e do pesquisador. Ainda deve-se relatar o compromisso de utilizar os dados somente para a pesquisa em questão. É importante deixar claro ao sujeito participante que ele está livre para desistir e, tendo o direito de não querer fazer parte da pesquisa, sem nenhum dano. Com base no exigido elaborou-se o TCLE com o objetivo da pesquisa claramente especificado, a realização do Diagnóstico Ambiental Participativo, onde explica-se sucintamente as técnicas a serem utilizadas.

O Termo foi assinado apenas pelo cacique, que julga ser o responsável legal da aldeia e único com poderes para autorizar a realização da pesquisa em suas terras.

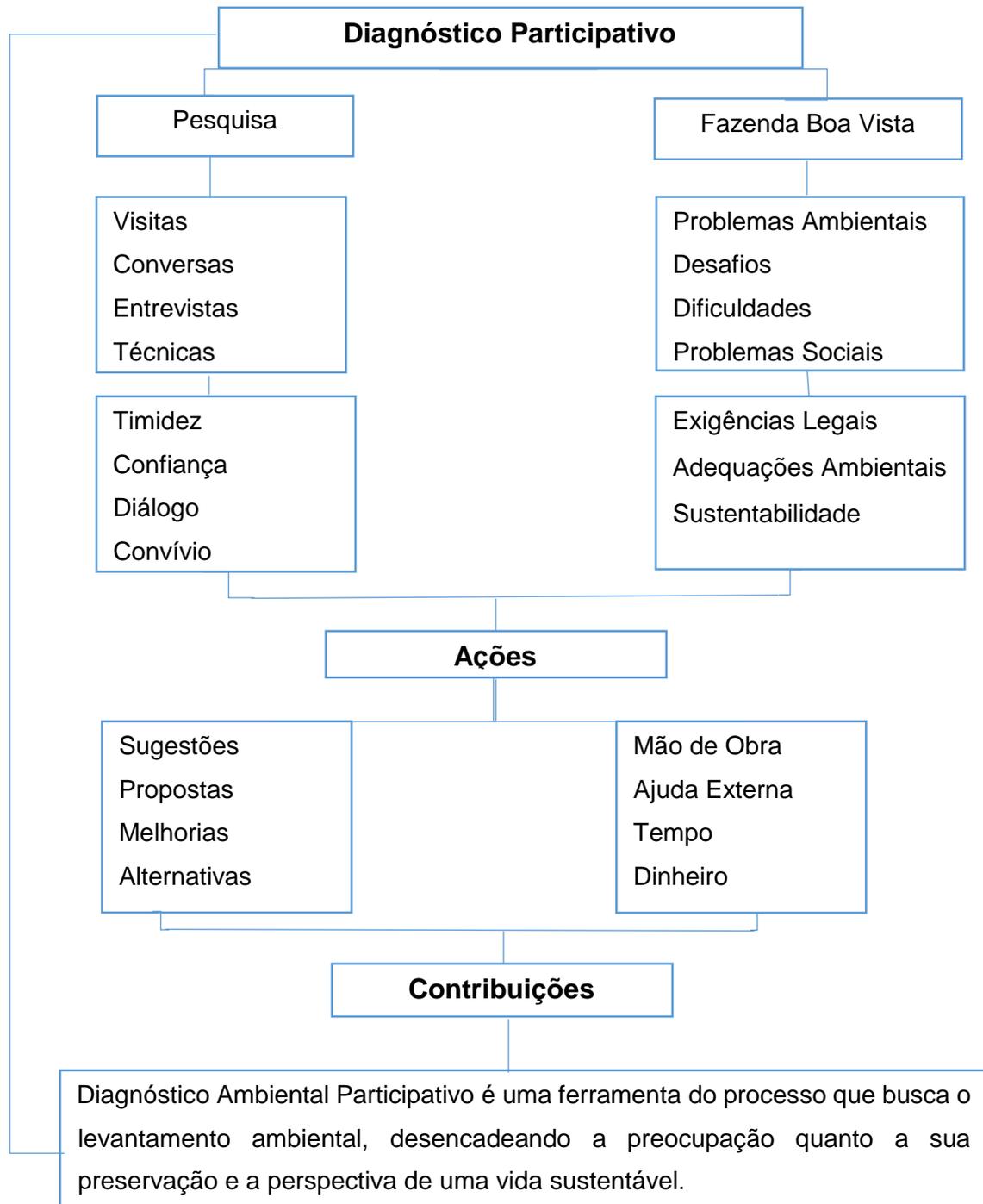
### 5.3 DESENVOLVIMENTO DO DIAGNÓSTICO

Para melhor aplicabilidade da metodologia do DAP, realizou-se revisões literárias e estudos já vivenciados que descreveram detalhadamente a respeito, enriquecendo assim o conceito.

O DRP que pauta a metodologia do DAP possui muitas técnicas. Dentre tantas escolheu-se trabalhar com quatorze. A escolha pautou-se em cima do objetivo de um levantamento ambiental e a busca por uma linguagem acessível para com os moradores. O nível de participação escolhido a ser utilizado foi o funcional, onde os objetivos foram pré-estabelecidos, apresentados à aldeia e com uma proposta de

participação na execução das atividades, com voz e voto. Essa escolha se deu pela pesquisa já possuir um tema específico, o levantamento ambiental. O Quadro 2 demonstra a estrutura do desenvolvimento do diagnóstico.

Quadro 2 - Diagrama Conceitual da Pesquisa.



Fonte: Adaptado de Klipel (2009).

### 5.3.1 Primeira Etapa – Levantamento Histórico Local

Para realização de um bom diagnóstico, antes de qualquer ação, deve-se conhecer melhor a área e a população local do projeto. A etapa inicial da pesquisa constituiu no levantamento histórico da área e da comunidade indígena *Xucuru-Kariri*. Nesta etapa utilizou-se a Análises de Fontes Secundárias que auxilia na realização de um pré-diagnóstico, através de consultas em projetos, mapas, estudos científicos, fotos, instituições, secretarias do município, cidadãos caldenses e pesquisa na internet (VERDEJO, 2006). Permiteu assim conhecer a história da etnia, entender o que levou a recolocação para um lugar distante, as dificuldades enfrentadas, conflitos e lutas por direitos básicos, crenças e tradições. Ainda foi possível conhecer um pouco sobre o município de Caldas/MG e da antiga fazenda, hoje morada dos índios e escolha para um novo lar.

### 5.3.2 Segunda Etapa – Levantamento Ambiental

A segunda etapa seguiu a aplicação de cinco técnicas escolhidas: Caminhada Transversal, Entrevista Não Estruturada, Entrevista Semiestruturada, Diagrama de Venn e Realidade e Desejo para iniciarem o diagnóstico. Optou-se por essas técnicas inicialmente, por se tratarem de métodos que aproximam os mediadores da comunidade, o que proporcionou aos responsáveis pelo diagnóstico conhecer a área e a realidade atual.

A primeira visita técnica na aldeia realizou-se no dia 06/09/2014 no período das 9:30h às 17:00h. Contou com a colaboração do Professor Dr. Paulo Henrique Junker Menezes<sup>3</sup> e dos oito integrantes do grupo “ABARÉ”.

---

<sup>3</sup> – Docente da Universidade Federal de Alfenas – Campus Avançado de Poços de Caldas/MG, convidado para auxiliar nas atividades de campo com levantamento de dados e na tabulação de resultados.

A **Caminhada Transversal** tem por fundamento coletar dados históricos e a descrição física do local (FREITAS et al., 2012). Escolheu-se para ser a primeira técnica aplicada na segunda etapa da pesquisa. Na companhia de um membro da comunidade, conhecedor local, foi possível percorrer parcialmente a extensão territorial, com o intuito de realizar o levantamento dos aspectos ambientais (recursos naturais, cultura agrícola, áreas de preservação, característica do solo, entre outros) e conseguir conhecer melhor a área através dos olhos do indígena. A atividade tem por tempo sugerido na sua fundamentação teórica duas horas, o gasto para realização da mesma foi de duas horas e meia, tempo suficiente para percorrer 4 quilômetros, mapeando nascentes, realizando registros fotográficos e conhecendo a distribuição territorial da aldeia.

A **Entrevista Não Estruturada** foi aplicada durante a caminhada transversal com o representante. Durante o percurso perguntas foram realizadas, onde procurou deixa-lo bem à vontade para responder, na intenção de obter detalhes sobre dados históricos. Essa técnica tem por fundamentação teórica levantar dados ainda não conhecidos e/ou esclarecer algumas indagações existentes, através de um diálogo, sem nenhum roteiro (SOUZA, 2009).

A **Entrevista Semiestruturada** é caracterizada por ir a campo com perguntas conhecidas, porém aberta para deixar o entrevistado seguir com o assunto. A entrevista se faz individualmente, onde as respostas que mais se destacaram durante o diálogo foram anotadas no questionário (FREITAS et al., 2012). Foi realizada a entrevista com um questionário contendo dez questões, com apenas oito indígenas que se ofereceram para responder.

Com o objetivo de iniciar a fase participativa se deu a escolha das técnicas descritas a seguir. São técnicas que proporcionam discussões entre os mediadores e a comunidade. Ambas têm em fundamentação teórica o tempo de duração de uma hora.

O **Diagrama de Venn** é uma forma de identificar as entidades governamentais, que estão presentes na comunidade e desempenham seu papel de forma adequada. As entidades são escolhidas pela própria comunidade em discussão com os mediadores. As que ficarem mais próximas do círculo central tem um trabalho efetivo, as quais se localizam mais distantes tem seu trabalho caracterizado por ausente (GUIMARÃES et al., 2007). Reuniu-se vinte moradores que estavam presentes na

escola da aldeia. No pátio com o cartaz afixado na parede, com o nome da aldeia no centro, iniciou-se então a discussão para descobrir as entidades. Com a identificação de todas, passou a transcrevê-las para o cartaz nas posições longe, perto e/ou intermediária ao círculo central. Para a realização de tal atividade foram necessárias duas horas.

Ainda no pátio da escola a técnica **Realidade e Desejo** foi realizada com os mesmos vinte participantes. Novamente afixou o cartaz na parede com os dizeres desejo e realidade divididos em duas colunas. Em uma hora e meia, tempo de execução da atividade, realizou-se a discussão e identificou os desejos com suas respectivas realidades que foram transcritos ao cartaz. Essa técnica consiste em diferenciar a realidade da área com o desejo da comunidade (CHAMBERS, 1992).

### 5.3.3 Terceira Etapa – Diagnóstico da Aldeia

A terceira etapa realizou-se no mês de janeiro de 2015, dividida em quatro sextas-feiras. Essa etapa se caracteriza como parte final do diagnóstico, onde realizou-se o levantamento de informações necessárias para compor o restante da pesquisa. Foram utilizadas nove técnicas, suas aplicações se dividiram em duas por dia e no último aplicou-se três. Tais técnicas que compõe o fim da pesquisa foram destinadas na tentativa de obter resultados mais precisos, pois requerem uma maior intimidade entre os mediadores e os participantes.

Na primeira visita de janeiro de 2015 realizou-se duas atividades com a população indígena, que seguem descritas a seguir.

O **Calendário Sazonal** é uma ferramenta importante para obtenção de informações a respeito de renda, tipos de cultivos agrícolas, épocas de plantio e colheita, épocas de chuva e seca, distribuídos nos meses do ano (CHAMBERS, 1992). Com o intuito da comunidade utilizar futuramente o Calendário Sazonal, foi elaborado com um material durável (feltro). Ele foi construído com os doze meses do ano separados em colunas verticais. Nas colunas horizontais foram inseridos os temas: chuva, adubação, plantio, colheita e venda. A técnica possibilitou identificar quais atividades agrícolas existem na aldeia e o conhecimento em relação ao clima local. Em aproximadamente uma hora foi possível realizar a atividade, com a participação

de oito representantes, responsáveis pelo cultivo agrícola, onde elaboraram o calendário com a realidade local.

Verificou-se ser necessário novamente aplicar a **Entrevista Não Estruturada**, pois as dúvidas sobre a história da etnia persistiam. No entanto dessa vez optou-se por entrevistar os indígenas mais velhos, que pudessem trazer mais detalhes sobre o passado e o presente da realidade indígena. Participaram os dois mais velhos da aldeia, o cacique José Sátiro e sua esposa Josefa. A conversa durou aproximadamente três horas, inicialmente foi solicitado que contassem toda a história desde os seus antepassados até o momento. Durante a conversa outras indagações foram realizadas e as dúvidas sanadas. O registro foi realizado através de um gravador com a permissão do cacique.

Na segunda sexta-feira de janeiro de 2015 houve a aplicação de mais duas técnicas com dois objetivos distintos: econômico e populacional.

Iniciou-se com a aplicação da técnica **Entra e Sai**, muito utilizada para diagnosticar o fator financeiro. Auxilia na identificação do que é vendido e o que é comprado (SOUZA, 2009). Com o cartaz afixado na parede, dividido em duas colunas, solicitou-se a todos os doze presentes que mencionassem o que entra dentro da comunidade através de compra e o que sai fruto da venda. Atividade essa que teve duração de uma hora.

Logo após o término da última atividade realizou-se o **Mapa da Migração** que teve por duração uma hora. Para montar o mapa participaram doze indígenas que colaboraram com as informações necessárias. Teve por finalidade descobrir como se formou a comunidade estudada, de que regiões vieram e se houve migração para outros lugares (VERDEJO, 2006).

Ainda em janeiro de 2015 houve a terceira visita que teve por objetivo descobrir a rotina da aldeia e a identificação dos problemas.

A **Rotina Diária** busca descrever as atividades tanto da mulher como do homem realizadas diariamente, onde pode-se visualizar o trabalho desempenhado por cada membro da comunidade (CHAMBERS, 1992). Com um cartaz afixado na parede dividido em duas colunas, uma para os homens e a outra para as mulheres, iniciou-se a discussão para que descrevessem as atividades realizadas. Participaram da atividade oito homens e três mulheres com a duração de quarenta minutos.

A **Árvore Problema** foi apresentada à comunidade através de um cartaz, com uma votação junto aos oito presentes, escolheu-se um dos aspectos ambientais levantados durante a primeira fase, no caso a perda das nascentes. Abriu-se uma discussão para analisar a causa e efeito do problema destacado, colocando nas raízes as causas e na copa os efeitos. A atividade que tem por sugestão duas horas, se realizou em apenas uma. Essa técnica colabora para ensinar a comunidade como identificar e eliminar os problemas (GUIMARÃES et al., 2007).

Na última sexta-feira do mês de janeiro de 2015 foram aplicadas as três técnicas escolhidas para finalizar o diagnóstico. Aplicou-se três tipos de matrizes, a de problemas, de alternativas e de decisões. Decidiu-se finalizar com essas técnicas, pois são métodos para discutir os problemas identificados na primeira fase do diagnóstico. Dando alusão se houve êxito na pesquisa, ou seja, se a comunidade sabe dos problemas ambientais existentes e das possíveis soluções a serem realizadas.

A **Matriz de Priorização de Problemas** auxilia de uma maneira fácil e ágil a priorizar os problemas segundo sua importância (VERDEJO, 2006). Em reunião com a comunidade transcreveu-se os problemas identificados na primeira fase para o cartaz, discutiu-se a importância de cada um deles e assim iniciou-se a classificação de priorização de acordo com a votação dos dez indígenas participantes.

Após priorizar os problemas passou-se a analisar as alternativas. O **Cenário de Alternativas** é uma ferramenta para encontrar a solução para os problemas anteriormente identificados (VERDEJO, 2006). Com dez indígenas iniciou-se a discussão para descobrir o que era necessário para a solução dos problemas, ou seja, as alternativas. Após a identificação delas passou para a construção do cenário, classificando-as de acordo com a quantidade necessária, muito, pouco e/ou nada.

Para finalizar a aplicação das técnicas utilizou-se a **Matriz de Tomada de Decisões**, uma ferramenta capaz de identificar quem decide a respeito de tudo na aldeia (VERDEJO, 2006). Com o cartaz afixado na parede dividido em duas colunas, uma destinada as mulheres e a outra para os homens, iniciou-se a discussão com oito moradores a fim de classificar quem decide as ações com respeito aos temas já descritos no cartaz.

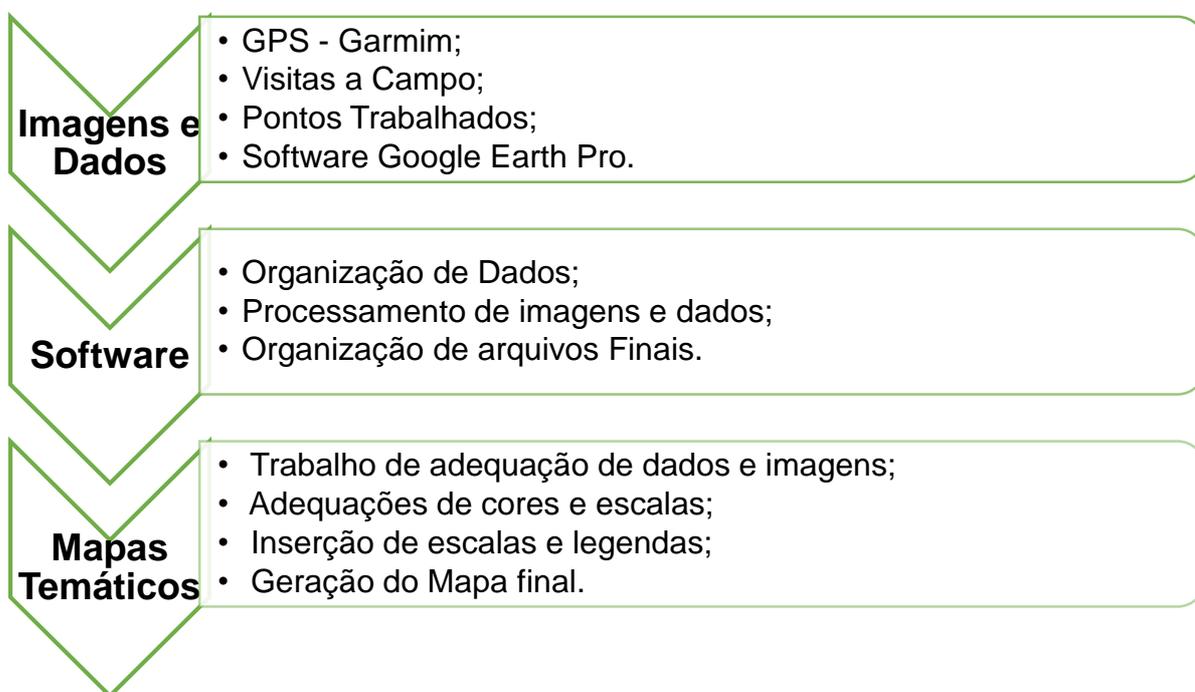
## 5.4 DESENVOLVIMENTO DOS MAPAS TEMÁTICOS

Os mapas temáticos foram desenvolvidos através de informações obtidas em campo e cruzadas com as imagens de satélites com o programa Google Earth Pro.

Com o auxílio do GPS (Sistema de Posicionamento Global) marcou-se pontos nas dependências da aldeia, na segunda etapa do diagnóstico, que serviram de base para a construção dos referidos mapas. Durante a Caminhada Transversal seguiu para identificar os locais mais relevantes, usado como critério para identificação dos pontos.

Os registros fotográficos realizados na primeira visita da segunda fase do diagnóstico, também serviram de base para elaboração dos trabalhos, comparando-os com o que foi visto na aldeia e nas imagens de satélites. Com todos os dados trabalhados obteve-se os mapas de uso e ocupação do solo, de localização da aldeia e da migração. Segue Gráfico 1 descrevendo o processo para elaboração dos mesmos.

Gráfico 1 – Fluxograma do processo para elaboração de mapas.



Fonte: Da autora, 2015.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com as reuniões realizadas junto aos líderes da comunidade, obteve-se parecer favorável para o desenvolvimento do trabalho, onde demonstraram imenso interesse em saber as condições ambientais da aldeia. Antes mesmo de continuar a conversa, o vice cacique solicitou a ida dos indígenas até a universidade, com intuito de conhecer o campus e os profissionais.

Em uma breve explanação sobre o projeto e de todas as atividades previstas a serem realizadas, “Jal” se demonstrou muito preocupado com as nascentes de suas terras, onde mencionou a crise hídrica histórica ocorrida no país. Os dois líderes consultados demonstraram preocupações, que levaram a indicação do interesse em buscar melhorias e adequações ambientais. Houve vários assuntos mencionados na reunião pelos líderes, porém os que se destacam são: a qualidade e conservação de suas nascentes, destinação dos resíduos sólidos e esgoto sanitário da aldeia.

### 6.1 UM DIA INDÍGENA NA UNIFAL - POÇOS DE CALDAS/MG

A visita às dependências da UNIFAL - Poços de Caldas/MG se realizou no dia 05/09/2014 e foi denominada como “Um Dia Indígena na UNIFAL-MG”. Houve a participação de nove indígenas da aldeia *Xucuru-Kariri*, alunos, docentes e técnicos. O objetivo central do evento era de apresentar o campus da universidade aos indígenas, proporcionar aos discentes e docentes a realização de um encontro entre culturas diferentes (Figura 9). Tal evento é fruto de um acordo realizado com os indígenas que solicitaram antes de iniciar a pesquisa conhecer a instituição que estava por trás do projeto. Possibilitando realizar um pré-diagnóstico da realidade da aldeia através dos relatos indígenas nas rodas de conversas, onde constatou alguns de seus problemas ambientais.

A visita seguiu um cronograma de apresentações tradicionais e debates realizados pelos mediadores do grupo ABARÉ – Diagnóstico Ambiental Participativo, e pelos indígenas no auditório da universidade. As apresentações tradicionais típicas indígenas ocorreram em dois momentos, como forma de agradecimento. A dança

denominada “Toré”, foi apresentada na chegada da comunidade no auditório e logo após o almoço no pátio comum.

Figura 9 - Participantes do evento “Um Dia Indígena na UNIFAL-MG”.



Fonte: Guimarães<sup>4</sup>, 2014.

Durante a roda de conversa foi possível comunicar aos indígenas assuntos a respeito da UNIFAL, esclarecendo qual a função da universidade e dos alunos para com a sociedade, uma das maiores dúvidas. Houve uma apresentação da metodologia aos indígenas presentes, com intuito de esclarecer todo método a ser utilizado durante a pesquisa. Foi esclarecido ainda que para a realização e obtenção de resultados era preciso a participação de todos.

“Jal”, representante da aldeia no dia da visita, apresentou as preocupações comuns entre os índios, quais as dificuldades existentes e o que gostariam de mudar. Após a roda de conversa constatou-se as principais demandas de melhorias ambientais, como a implantação da reciclagem na aldeia, a proteção das nascentes e melhorias no saneamento básico.

---

<sup>4</sup> – Cuiá Guimarães: Fotógrafa profissional moradora da cidade de Caldas/MG que acompanhou algumas atividades da pesquisa realizando os registros fotográficos.

Após a finalização das apresentações iniciou-se a apresentação do campus aos indígenas, onde estes se mostraram encantados com o tamanho da universidade, com a quantidade de alunos e ainda deslumbrados com a biblioteca e os laboratórios.

Durante toda a visita foi possível destacar o encanto e interesse dos indígenas pelo laboratório de Geologia, pois puderam ver alguns exemplares (fragmentos) de rochas, alguns conhecidos por eles e outros não. Todos com os olhos fixos no integrante do grupo “ABARÉ” Alex Marquiti Alves<sup>5</sup>, que coordenou toda a apresentação, conforme Figura 10.

Entre os nove indígenas participantes havia apenas uma criança, filho do vice cacique “Jal” (Figura 11). Elygaôlyã, no português significa “Árvore”, se mostrou muito encantado com tudo que viu, principalmente com o tamanho das salas e carteiras, *“aqui dá vontade de estudar, essa carteira é gostosa, eu quero um dia vir estudar aqui”*. Um relato de extrema importância, onde nota-se um despertar na criança, podendo abrir portas para que os indígenas busquem um conhecimento diferente daquele que já possuem, chegando a uma universidade. Ainda é possível destacar o encanto e alegria do menino ao receber livros e jogos educativos da coordenadora do projeto “ABARÉ” Dra. Adriana Maria Imperador.

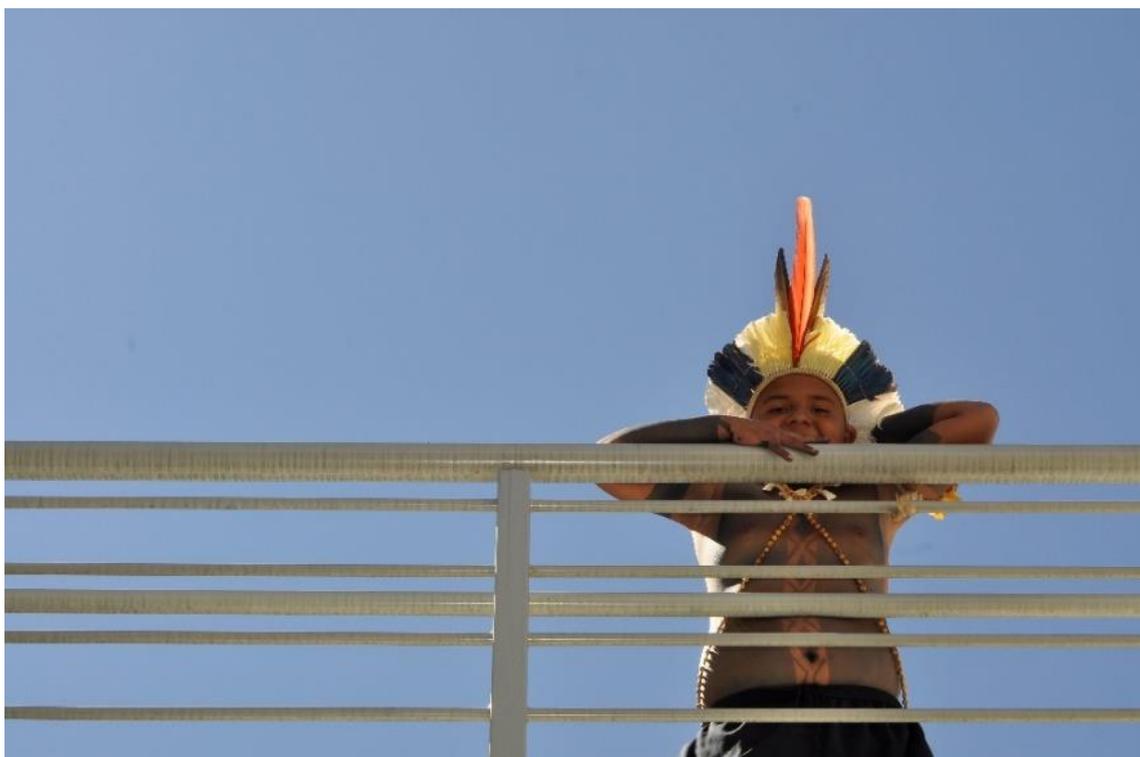
Figura 10 - Apresentação de fragmentos de rocha no laboratório de Geologia.



Fonte: Guimarães, 2014.

<sup>5</sup> – Alex Marquiti Alves um dos discentes da UNIFAL que compõe o Grupo “Abaré – Diagnóstico Ambiental”, ao qual acompanhou algumas das atividades realizadas nesse Diagnóstico Ambiental Participativo.

Figura 11 - Elygaôlyã, filho do vice cacique observando a UNIFAL-MG.



Fonte: Guimarães, 2014.

## 6.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO - ALDEIA INDÍGENA XUCURU-KARIRI

A seguir segue os resultados obtidos durante a aplicação do DAP na aldeia indígena divididos em três etapas.

### 6.2.1 Levantamento Histórico Local – 1º Etapa

Através da técnica de Análises de Fontes Secundárias foi possível conhecer detalhadamente a história da etnia. De acordo com estudos já vivenciados na aldeia, existe uma luta diária tanto interna quanto externa para manter vivas suas crenças e tradições. Ainda possibilitou estar preparado e conhecer melhor a história desse povo antes mesmo do desenvolvimento do DAP. Descobriu-se que a etnia *Xucuru-Kariri* possui aldeias em outros Estados, inclusive ainda em Alagoas, e que boa parte desses índios são seus familiares próximos. Segundo as literaturas consultadas os indígenas

dessa aldeia passaram por muitos conflitos, antes de chegarem a Minas Gerais, por esse motivo se realocaram em terras tão distantes a fim de evita-los. Mesmo nos dias atuais é possível constatar que etnias indígenas sofrem preconceitos e agressões.

As informações coletadas auxiliaram na formação da mediadora que esteve preparada para conversar e aplicar as técnicas escolhidas para tal diagnóstico. Uma fase fundamental que pautou as ações futuras e direcionou para atingir os objetivos da pesquisa.

### **6.2.2 Contexto Histórico da Etnia *Xucuru-Kariri* do Município de Caldas/MG**

Apesar da Entrevista Não Estruturada ter sido realizada na terceira etapa do diagnóstico, viu-se a importância de descrevê-la primeiro. Isso porque ela narra detalhes da história da etnia que levam a compreender a escolha da nova casa.

A história da etnia foi contada através dessa técnica realizada com José Sátiro do Nascimento, Cacique da aldeia, e Dona Josefa, sua esposa. Eles descrevem suas infâncias até chegarem no município que vivem, até a data da pesquisa.

A batalha por demarcação de terras, buscando o que é seu por direito, se deu ainda garoto, aos 16 anos quando José Sátiro, popularmente conhecido no Nordeste como “Zezinho Índio”, se tornou cacique da aldeia em Palmeira dos Índios/AL. Ele foi nomeado cacique em 1968 e entre 14 irmãos, foi o escolhido para liderar o seu povo. Ainda muito jovem para tal responsabilidade, “Zezinho Índio” e os demais primos e irmãos, na maioria da mesma idade, se reuniram com o propósito de recuperar e demarcar as terras de sua aldeia. Terras essas que estavam irregulares há anos e que ainda tramitam no Governo Federal até atualmente.

Agora como novo cacique, procurou todos os fazendeiros da região para uma conversa anunciando a demarcação das terras da Fazenda Canto em Palmeiras dos Índios/AL. No intuito de inibir e fazer com que ele desistisse, os fazendeiros lhe disseram: “*Olha moleque, seus antigos nos respeitaram, então nos respeita, pois se nós pedir sua cabeça, a gente arranca*”. José Sátiro não se intimidou e respondeu dizendo que as terras eram dos Xucurus e as queria de volta. A partir daí iniciou-se a guerra, foram 800 índios contra os fazendeiros locais, uma guerra que durou 4 meses e com vitória indígena. A SPI (Serviço de Proteção aos Índios), criada em 1910, para

auxiliar os indígenas nos seus direitos, indenizou os fazendeiros com os valores das terras, então perdidas. No dia do recebimento, os mesmos anunciaram que esse dinheiro estava destinado para a morte do cacique.

“Zezinho Índio” que até então nunca tinha saído de sua aldeia, passou a conhecer outra realidade. As tradicionais armas indígenas, arco e flecha, não o auxiliavam mais, agora armas de fogo faziam parte de sua história. Então iniciou várias caminhadas pelas cidades, pois queria conhecer o mundo novo. Em uma dessas cavalgadas, caiu em uma emboscada, que o deixou à beira da morte, com sequelas para o resto de sua vida. Com muito mais raiva que antes, segundo relatos do cacique, iniciou novas invasões de terras, que um dia haviam sido de seu povo, obtendo êxito.

Em meados de 1982, novamente José Sátiro sofreu um atentado, caiu em uma emboscada, dessa vez armada por fazendeiros junto com um indígena de dentro de sua aldeia. Tomado pelo ódio, cometeu um delito, levando-o a sair de suas terras em Alagoas. Após 45 dias foi até a FUNAI, que lhe pediu pelo fim das disputas. Porém para isso acontecer reivindicou novas terras. Seu novo lar se tornou Ibotirama/BA, lugar escolhido pela FUNAI. Parte dos indígenas que compartilhavam de suas ideias o seguiram e assim iniciou a jornada da etnia *Xucuru-Kariri*, liderada por José Sátiro do Nascimento.

Agora em Ibotirama/BA, o cacique, juntamente com a FUNAI seguiram para demarcação das terras. De origens devolutas do Estado, carregavam problemas antigos de divisões realizadas erroneamente, caso recorrente no país. Fazendeiros da região que já brigavam por elas, iniciaram uma nova disputa agora diretamente com a FUNAI por ter realocados índios em suas terras.

Após um ano, em meio a conflitos e terras não demarcadas, o cacique novamente recorre a FUNAI, no intuito de obter outro lugar para se viver. Acatando a solicitação da etnia, foram realocados para Paulo Afonso/BA, próximo a barragem de Itaparica, na beira do Rio São Francisco. Permaneceram por dezoito anos, conseguindo durante esse período melhorias como energia elétrica, áreas de plantio e a casa de farinha, de onde a população indígena tirava o seu sustento. Ainda em Paulo Afonso/BA no ano de 1998, José Sátiro e seu filho sofreram um assalto, do qual reagiram contra um dos assaltantes. Em esclarecimentos na delegacia o cacique descobre que os assaltantes na verdade eram policiais e novos conflitos em sua vida surgem, obrigando-o a se deslocar novamente.

Dessa vez foram realocados para um lugar bem mais distante, no estado de Minas Gerais, no município de São Gotardo. Por falta de terras ficaram morando por três anos em uma residência no centro da cidade. Para garantir a qualidade de vida a FUNAI fornecia um salário mensal e cotas em supermercados e farmácias. Foi nessa cidade que eles vieram a se aproximar da urbanização e conhecer um pouco mais das tecnologias. Permaneceram em Minas em um total de dezoito famílias, algumas vivendo em casas de aluguel, mas a maioria na mesma casa que José Sátiro. Esta moradia provisória perdurou por três anos, levando o representante da aldeia a solicitar terras novamente.

No início de 2001 “Zezinho Índio” foi com Luís Flávio, coordenador do Instituto de Terras de Minas Gerais, visitar oito cidades. Dentre essas cidades estava Caldas/MG, município de morada da etnia até os dias que se realizou a pesquisa. O coordenador autorizou a realização da mudança e argumentou dizendo que o lugar era muito frio, mas mesmo assim o cacique insistiu com o local escolhido. As dificuldades com o novo lar eram inúmeras, como falta de casas para abrigar a todos, desconhecimento do local entre outros, mas o principal problema foi o frio. A falta de roupas apropriadas e cobertores para suprir esse incômodo levou alguns indígenas a partirem.

Para a população local e da região de Caldas, conviver com uma tribo indígena era novidade, por isso foram convidados por diversas escolas para apresentações tradicionais. Receberam ajuda das escolas, da população e da Secretaria de Saúde do município. Estão a 14 anos na Fazenda Boa Vista, lugar pelo qual eles não trocam, pois se adaptaram e gostam muito de onde vivem. José Sátiro diz: “*aqui somos gente*”, “*aqui os fazendeiros nos respeitam e não passamos dificuldades como antes*”.

### **6.2.3 Levantamento Ambiental – 2º Etapa**

Para atingir o objetivo de diagnosticar os problemas ambientais locais, analisou-se detalhadamente as imediações da aldeia. O intuito dessa fase foi conhecer as dependências físicas da área e a população local. Nessa etapa utilizou-se cinco técnicas: Caminhada Transversal, Entrevista Não Estruturada e Semiestruturada, Diagrama de Venn e Realidade e Desejo.

### 6.2.3.1 Caminhada Transversal e Entrevista Não Estruturada

A realização da Entrevista Não Estruturada e da Caminhada Transversal, contaram com a colaboração de um membro da comunidade, Edson de 27 anos. Em sua língua é chamado de “Nyanyrau”. Este representante permitiu que as atividades fossem registradas através de gravador e fotografias.

Durante a entrevista constatou ser efetivas algumas das informações levantadas anteriormente na primeira fase: os inúmeros conflitos que ocorreram no estado da Bahia com fazendeiros locais, as dificuldades encontradas como a fome, o acesso negado à educação, falta de estrutura na saúde e na segurança. Apesar de ser criança na época em que moravam no estado da Bahia, Edson diz se lembrar bem das dificuldades que por lá encontraram. Recorda-se claramente de esconder sua identidade indígena, como condição para sobrevivência.

No decorrer da conversa houve o questionamento se a cidade de origem era melhor que a atual, em resposta disse não, já com uma explanação:

*“Aqui a gente tem acesso a tudo apesar de ter pouca mata para podermos realizar nossas tradições, mas temos comida na mesa todos os dias, aqui o povo não briga por causa de terra e a população respeita nosso lugar, as crianças vão à escola e não precisa ter vergonha de falar que é índio, dificuldades vamos encontrar em todo lugar, mas aqui é muito melhor” (Edson, 2014).*

Quando questionado, se gostaria de voltar à terra natal, já que tudo em Caldas/MG é bem diferente da Bahia ou Alagoas, houve ênfase na resposta negativa: *“somos felizes aqui”*. Utilizou-se esse questionamento com mais quatro membros da comunidade, através da Entrevista Semiestruturada, onde houve unanimidade na mesma opinião do Edson. “Jal” e sua mãe Dona Josefa completaram dizendo: *“aqui na cidade tudo melhorou pra gente, somos mineiros agora”*.

Durante a caminhada realizou-se a demarcação de pontos com o aparelho de GPS, concomitante o registro fotográfico dos mesmos. Os dados coletados serviram

como base na elaboração de mapas temáticos de uso e ocupação do solo e o mapa hídrico da aldeia.

Iniciou-se a caminhada por entre as residências dos membros da comunidade indígena. Em poucos minutos de atividade identificou-se alguns dos problemas ambientais e sociais mais agravantes. A maioria das residências possuem as chamadas “fossas negras”. Ou seja, fossas sem revestimento interno, onde parte dos dejetos seguem escorrendo e infiltrando no solo e a outra se decompõe no fundo da fossa. Os efluentes percolam em frente às casas e quintais, crianças têm acesso livre a eles, que por falta de informação brincam com essa “água”, podendo ser um agente causador de muitas doenças. Em todas as fossas encontradas, nenhuma possuía tampa adequada e nem sinalização, onde aumenta-se o risco de acidentes, vazamentos e mau cheiro. Barbosa (2005) destaca que o meio rural não é mais um espaço onde são desenvolvidas atividades exclusivamente agrícolas. Esse meio tem passado por intensas mudanças, que induzem a pluralidade, fazendo com que o espaço seja uma forma de continuação da zona urbana.

Nas Figuras 12 e 13 pode-se constatar o efluente da fossa escorrendo sobre o solo, próximo a árvores e casas. O fator agravante da situação está no desnível em que elas se encontram facilitando a percolação. Ainda a respeito da situação descrita, constata-se que as fossas da aldeia não possuem tampas adequadas. Na tentativa de tampá-las utilizaram-se de pedaços de madeira, cadeiras entre outros objetos (Figura 13). O vazamento de efluente no solo além de causar danos à saúde dos indígenas, caracteriza também um impacto ambiental grave, pois ele pode chegar até o lençol freático e contaminar as águas subterrâneas. Outro impacto a ser mencionado é a poluição atmosférica, devido aos gases emitidos pelo processo sem vedação adequada.

Esse tipo de problema ainda é comum encontrar nas zonas rurais do país. O uso de fossa pode ser a solução para as regiões mais afastadas, onde não há rede de esgoto, porém, a falta de informações e construções inadequadas fazem com que se tornem um problema ambiental maior ainda. Segundo Funasa (2006) a cada R\$1,00 investido em saneamento básico economiza R\$4,00 com a saúde pública, neste sentido investimento nesse setor é promover a saúde dos seres humanos e com isso a preservação dos recursos naturais.

Figura 12 - Cobertura Inadequada da Fossa.



Fonte: Da autora, 2014.

Figura 13 - Dejetos percolando sobre solo a céu aberto.



Fonte: Da autora, 2014.

O problema de vazamento dos esgotos domésticos é comum avistar conforme se caminha por entre as casas. Os efluentes provenientes das pias seguem com o mesmo problema, fluindo pelo terreno sem nenhum tipo de contenção. Ele percorre o tempo todo através de tubulações improvisadas ou em mau estado (Figura 14). Situação essa que pode causar problemas mais sérios, como já mencionado anteriormente, onde por sua vez todos os moradores têm acesso livre a esse tipo de resíduo.

Figura 14 - Efluentes oriundos do encanamento sendo despejados direto no solo.



Fonte: Da autora, 2014.

Durante a caminhada, Edson informou que a comunidade possui água encanada proveniente de poço artesiano onde se realiza periodicamente uma vez por mês a desinfecção. Foi realizado uma visita “in loco”, onde é realizada a inserção do produto para averiguação. Verifica-se na Figura 15 que o recipiente onde se incorpora o cloro, encontra-se com a tampa enferrujada e o cano danificado. Nota-se ainda que algumas embalagens do produto utilizado foram descartadas indevidamente. Em relação de um local para desinfecção da água, deve-se mantê-lo limpo e

principalmente realizar a manutenção das tubulações, para que não haja interferências negativas no processo. A tampa da caixa se encontra em bom estado e permanece fechada, foi aberta apenas para verificação no dia da visita.

Figura 15 - Tubulação para desinfecção da água.



Fonte: Da autora, 2014.

Como mencionado a água da aldeia é proveniente de poço artesiano e passa por tratamento de higienização e desinfecção. É incorporado o cloro (CNT ambiental), pelos próprios indígenas (Figura 16). Os produtos chegam mensalmente até eles através da SESAI (Secretaria Especial da Saúde Indígena), porém na ocasião da visita, ocorrida no mês de setembro de 2014, o produto não chegava há mais de três meses, cuja causa é desconhecida por eles. Nesse intervalo de tempo não houve desinfecção da água consumida pela aldeia. Relatos confirmados com o posto de saúde local, conta que nesse período muitos indígenas, crianças e adultos, tiveram sintomas de virose com vômitos e diarreias. Não há como afirmar que os sintomas se originaram da água consumida sem nenhum tratamento, mas sabe-se que a água para consumo humano, hoje em dia, necessita passar por tratamento químico.

Figura 16 - Embalagem do produto para desinfecção (cloro).



Fonte: Da autora, 2014.

Conforme relato de um membro da comunidade a prefeitura do município realizou um acordo com o vice cacique “Jal” para retirada de cascalhos das terras indígenas (Figura 17). Os cascalhos foram destinados para pavimentação da rodovia próxima a aldeia, que liga a cidade de Caldas/MG à São Pedro de Caldas/MG.

Figura 17 - Retirada de cascalho pela prefeitura de Caldas na Aldeia.



Fonte: Da autora, 2014.

A comunidade indígena hoje exerce pouca atividade agrícola para o seu sustento. Duas atividades foram observadas por meio do levantamento: a criação de gado leiteiro e plantações sazonais intercaladas entre milho e feijão, ambas para consumo e venda. A utilização de agrotóxico é proibida pela FUNAI, por isso não há essa prática na aldeia. Mas ainda assim é necessário a utilização de adubo para melhorar a qualidade da terra, que são fornecidos uma vez ao ano pela própria instituição governamental. Eles respeitam a sazonalidade, onde realizam o plantio de diferentes culturas, que se inicia no mês de outubro. No ano da visita houve o plantio de milho (Figura 18), que foi vendido nas redondezas. Essas duas culturas não são suficientes para a subsistência de todos os moradores, por isso muitos deles trabalham fora, em fazendas mais próximas ou até mesmo na cidade. Devido as suas tradições isso se torna um problema que atinge sua cultura, interferindo em suas realidades e crenças. Os indígenas não possuem estrutura financeira e nem conhecimento para realizarem outros tipos de culturas e assim se sustentarem através do plantio agrícola. Por mais que estejam nesta região a quatorze anos o que os impedem é não conhecerem as características do solo e do clima local.

Na Figura 18, após a colheita, o local estava sendo utilizado como pastagem ao gado.

Figura 18 - Área destinada ao plantio de culturas agrícolas.



Fonte: Da autora, 2014.

Além da criação de gado algumas famílias possuem suínos, galinhas e cavalos, são em pequenas quantidades, porém os locais são improvisados e sem preparo adequado no que tange a destinação dos dejetos dos animais.

Nessa mesma região encontrou-se algumas embalagens de agrotóxicos que perduram ali por anos, pois segundo relatos de Edson estão desde quando a comunidade chegou em Caldas/MG (Figura 19). Recomendou-se que as retirassem do local, colocassem em um saco plástico e verificassem junto à Secretaria do Meio Ambiente para onde deveriam encaminhar as embalagens, dando a destinação correta.

Era do conhecimento de alguns indígenas a existências dessas embalagens e pelo desconhecimento do que se referiam acabaram por não se preocuparem em retirá-las dali. Porém vale ressaltar que para esse povo, com uma cultura divergente, esse tipo de manejo seja difícil de se entender, principalmente que seu conteúdo prejudica a saúde humana e danificam o Meio Ambiente. Isso é um problema cultural no país, pois a sociedade tende a jogar lixo em locais indevidos sem pensar nas consequências, sendo possível avistar esse tipo de caso em todas as cidades. Nota-se pela aparência da embalagem que está no local há algum tempo, não sendo possível estimar (Figura 19).

Figura 19 - Embalagem de agrotóxico (antiga) encontrada no local de plantio.



Fonte: Da autora, 2014.

Os resíduos sólidos são um problema ambiental característico urbano, porém também foram encontrados na aldeia. Durante o levantamento notou-se que a destinação é realizada em locais incorretos. Nas figuras a seguir (20 a 23) pode-se visualizar que próximo às casas existem: Cd's, brinquedos velhos, papéis, embalagens plásticas (PET's), latas de bebidas e de alimentos, lâmpadas queimadas (incandescentes) (Figuras 20 a 22). Conforme menciona ROCHA et al. (2012) o acondicionamento dado ao lixo nas zonas rurais, mesmo que esta quantidade seja pequena, quando comparado com o total de lixo produzido, está proporcionando ao ambiente uma significativa devastação, por ser jogado em margens de lagos e rios quando orgânico e, em sua maioria, queimado quando reciclável exatamente como verificou-se na aldeia que.

Verifica-se nas Figuras 20, 21 e 22 que os resíduos da aldeia se caracterizam com aspecto de zona urbana, ou seja, deve-se ter um cuidado maior com a destinação, pois se trata de produtos com altos índices de contaminação. Os produtos industrializados se tornaram mais acessíveis a eles e por consequência presentes em sua cultura. O fato da aldeia estar localizada próxima ao centro urbano, com uma distância de 8km apenas, colabora para o acesso desses produtos. Verifica-se a importância do manejo sustentável para os resíduos sólidos gerados na aldeia. O consumo de produtos que não eram utilizados antes de se sair do campo facilita atualmente o descarte de embalagens nocivas à fauna e à flora, que estão agora agregados às suas novas preferências. Esse novo lixo acarreta uma forma importante de agredir o ambiente. RIBEIRO et al. (2010) destaca que o descarte dos novos materiais é feito como antes, nos quintais das suas casas, na beira dos riachos e nas nascentes, situação atual encontrada na aldeia indígena.

Figura 20 - Resíduo encontrado ao redor de uma das casas.



Fonte: Da autora, 2014.

A falta de conhecimento sobre a destinação das embalagens e dos demais resíduos gerados, levam a consequência de se espalharem pela aldeia. Os indígenas têm consciência que esses resíduos são “lixos”, restos dos quais não há mais utilidade, mas não sabem o problema ambiental gerado através deles.

Na Figura 21 verifica-se que a panela descartada no quintal se encontra com água parada, local propício para se tornar um criadouro do mosquito da dengue. Uma doença que vem se tornando cada vez mais comum nos verões brasileiros, que se deve principalmente à falha na destinação dos resíduos sólidos nos municípios. Pode-se dizer ainda que é por consequência da falha na educação, falta de estrutura nas cidades e fiscalização do poder público. Segundo Edson, a dengue não é um problema comum entre eles, e por esse motivo não se preocupam com a doença. De acordo com a Figura 21, se a comunidade não evitar situações como esta, possivelmente enfrentará futuros problemas.

Figura 21 - Resíduo com água parada encontrado ao redor de uma das casas.



Fonte: Do autor, 2014.

É evidente que a comunidade não reconhece o manejo adequado dos resíduos gerados. A Figura 22 evidencia essa realidade, pois além de se encontrarem espalhados pelos quintais também se encontram nos telhados. Subentende-se que qualquer lugar que eles encontrarem vago vão se tornar local de descarte. Nota-se que os resíduos em destaque na imagem vão desde roupas velhas a plásticos e brinquedos. O dono da casa não sabia informar há quanto tempo estavam ali.

Essa problemática é constante por toda aldeia, logo na entrada constatou-se um acúmulo de peças de automóveis, descartados incorretamente. São peças com componentes químicos que podem contaminar o solo, além de trazer uma imagem desagradável para a comunidade (Figura 23). Para Fonseca (1999) os resíduos constituem um problema de ordem sanitária, exatamente porque não lhes são dados os cuidados necessários em todos os seus aspectos. Atualmente, a temática é bastante trabalhada, mas verificam-se poucos estudos conduzidos em meio rural, sendo que a parcela existente nesse ambiente se dedica, em sua maioria, aos resíduos de agroquímicos, de suinocultura, ou similares, não fornecendo ênfase aos resíduos domiciliares.

Figura 22 - Resíduo encontrado no telhado de uma casa.



Fonte: Da autora, 2014.

Figura 23 – Resíduos de automóvel descartado incorretamente.



Fonte: Da autora, 2014.

Ainda durante a caminhada identificou-se o açude criado pelos indígenas no intuito de utilizarem para irrigar as plantações, criação de peixes e até mesmo para o banho de rio, tão presente em sua cultura. O barramento instalado no local se rompeu

alguns anos depois que haviam chegado, o que impossibilitou sua utilização para os fins estabelecidos. O açude encontra-se com difícil acesso, sendo necessária a limpeza, um reforço na barragem e até afundá-lo um pouco mais. Segundo “Jal”, a comunidade quer utilizá-lo para os “Jogos Indígenas”, na competição de natação. O denominado “Jogos Indígenas” se consiste em uma competição entre várias aldeias da região organizada por eles. Cada ano a competição, que envolve várias categorias e modalidades, é realizada em uma aldeia. No ano de 2015 será na *Xucuru-Kariri* de Caldas/MG. Tudo é construído e realizado por eles, desde a organização até os troféus.

No açude é possível encontrar apenas um tipo de peixe, o lambari, informação obtida com os indígenas, por ser um peixe pequeno e com pouca carne não costuma servir de alimento a eles. Como pode-se verificar na Figura 24 o açude está envolto por vegetação rasteira e por taboa (*Typha domingensis*), e está sem utilidade até o momento. Ainda é possível verificar a localização da barragem rompida, onde encontra-se a sinalização na figura para melhor contextualizar. Com a possível melhoria do local, acredita-se que os indígenas poderão realizar algumas de suas tradições como a pesca e o banho de rio. Este trabalho poderá ser realizado, haja visto que eles próprios construíram a barragem, porém demanda recurso, mão de obra e conhecimento. Em uma análise de como o acesso a tudo isso é complexo, subentende-se o porquê fora deixado de lado a revitalização do açude.

Figura 24 - Área destinada ao açude da reserva, barramento rompido.



Fonte: Da autora, 2014.

A propriedade possui cerca de cinco nascentes no total, sendo apenas uma intermitente, que durante a visita encontrava-se em seu período seco. Coincidentemente o levantamento foi realizado durante a maior estiagem já enfrentada na região sudeste. De acordo com os meteorologistas, o ano de 2014 se caracterizou como um ano atípico, com poucas chuvas e uma longa estiagem nunca registrada (LEITE et al., 2014). Mesmo com a atual situação na região, as nascentes perenes estavam com uma quantidade razoável de água aflorando. Em condições normais nas chamadas épocas de chuvas o volume é mais elevado, porém o que foi encontrado no local foi mais do que o esperado por conta das condições listadas anteriormente. Compreende-se por nascente o afloramento do lençol freático, que vai dar origem a represas ou cursos d' água (CALHEIROS et al., 2004,), em virtude de sua importância verifica-se a realização do manejo de preservação das nascentes na aldeia.

Todas as nascentes visitadas encontravam-se desprotegidas, com fácil acesso, inclusive de animais, três delas com uma vegetação razoável no entorno e duas no descampado. De fato, as nascentes encontram-se irregulares no que tange sua

preservação e devem ser adaptadas com a margem de 50 metros no seu entorno conforme a legislação Lei Nº 12.651/2012:

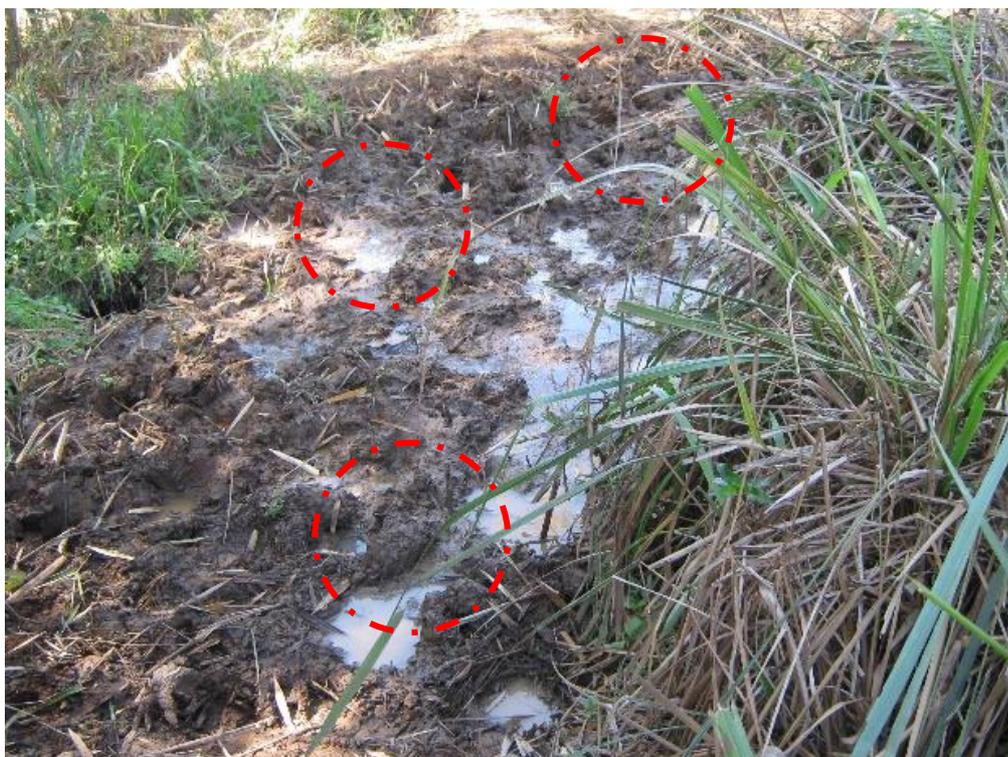
Art. 4. Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: [...]

V - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (BRASIL, 2012).

A preocupação com as nascentes se deu desde a primeira visita realizada na aldeia. Os líderes que participaram da conversa informaram a respeito e mencionaram que não tinham conhecimento suficiente para fazer algo para preservá-las e viam nesse trabalho a chance de obter ajuda para esse feito.

A primeira nascente visitada está acima do açude dando origem a ele. Encontra-se próxima a vegetação nativa e à área de cultivo agrícola da comunidade. Por conta dessas atividades estarem logo acima, observou-se a possibilidade de acontecer o soterramento da nascente em épocas de chuvas e/ou casos de chuvas torrenciais. Isso se deve por ser uma área de compactação do solo, acredita-se ser necessário criar barreiras com a vegetação para impossibilitar um acidente ambiental. Ainda no que tange a proteção da primeira nascente, há necessidade de cercá-la afim de evitar o acesso dos animais (gado) existentes na aldeia. Como pode-se verificar na Figura 25, existem registro de pegadas de animais, que buscam nesse local a maneira de saciar a sede. Nota-se o pisoteio da nascente, problema comum que pode acarretar a perda da mesma e a contaminação da água. A proteção de nascente se tornou alvo da mídia brasileira nos tempos atuais. Isso se deve a grande estiagem que o país já viveu em sua história, sendo na verdade uma consequência das ações do homem, desmatamentos, crescimento desordenado, poluição e falta de preservação dos olhos d'águas, responsáveis pela recarga dos mananciais. Segundo São Paulo (2009) quanto à qualidade, deve-se se ater, que além da contaminação com produtos químicos, a poluição da água é resultante de toda e qualquer ação que acarrete aumento de partículas minerais no solo, da matéria orgânica e dos coliformes totais.

Figura 25 - Nascente sem proteção com registro de pegadas de animais (gado).



Fonte: Da autora, 2014.

As outras duas nascentes mais adentro da vegetação (Figura 26 e 27) estão restritas ao acesso de animais. Mesmo assim recomenda-se cumprir a legislação Lei Nº 12.651/2012, fechando-as no raio de 50 metros para manter a preservação do entorno.

A Figura 27 mostra a nascente com maior volume de água, localizada próxima a divisa com um dos vizinhos da aldeia, que por sua vez também possui atividade agrícola logo acima. Acredita-se que esteja com um volume de água significativo devido a encontrar-se em um ambiente mais protegido, com vegetação mais densa e com difícil acesso de animais e indivíduos.

Figura 26 - Nascente com mata mais densa.



Fonte: Da autora, 2014.

Figura 27 - Nascente mais preservada com acesso restrito.



Fonte: Da autora, 2014.

O problema de acesso de animais as nascentes são recorrentes, como pode-se observar nas localizadas no descampado.

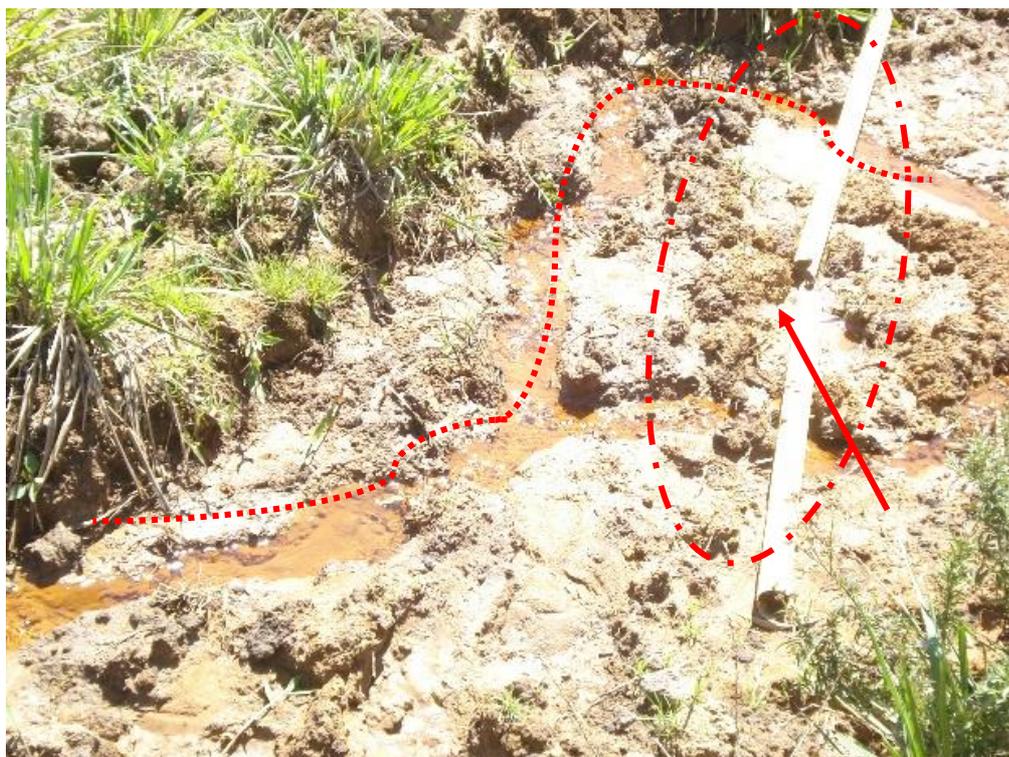
As duas figuras a seguir tratam da mesma nascente encontrada no descampado. A Figura 28 traz o local onde ocorre o afloramento, encontra-se com um pouco mais de vegetação rasteira, porém na Figura 29 (mais à frente do seu afloramento) nota-se vários registros de pegadas, resto de cano, devido anteriormente ser um local de coleta de água para abastecimento da aldeia. A coleta de água era realizada através do barramento, também realizado pelos indígenas, que devido a carência de informação não construíram corretamente, onde acarretou no seu rompimento. O local foi abandonado e os seus resíduos permaneceram no local.

Figura 28 - Nascente aflorada no pasto, com resquícios de vegetação rasteira.



Fonte: Da autora, 2014.

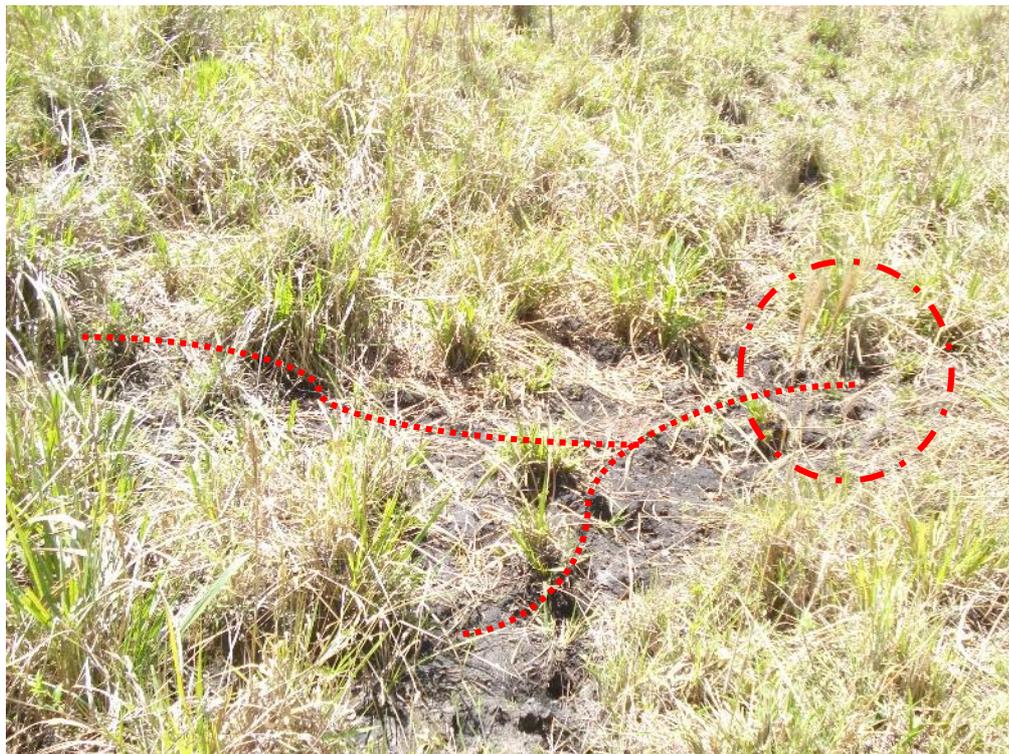
Figura 29 - Nascente aflorada no pasto, sem vegetação e pisoteada por gado.



Fonte: Da autora, 2014.

No mesmo descampado encontrou-se mais uma nascente, onde, de acordo com que foi verificado e relatado por Edson, possui volume de água apenas em épocas de chuvas, após isso permanece seca (Figura 30). Antigamente esse local era destinado ao plantio, os cortes existentes no terreno em camadas comprovam o que foi informado. Deixaram de usar a área para esse fim devido não conseguirem uma boa produção, gastavam demais com adubos e o terreno é acentuado, por isso destinaram apenas para pastagem.

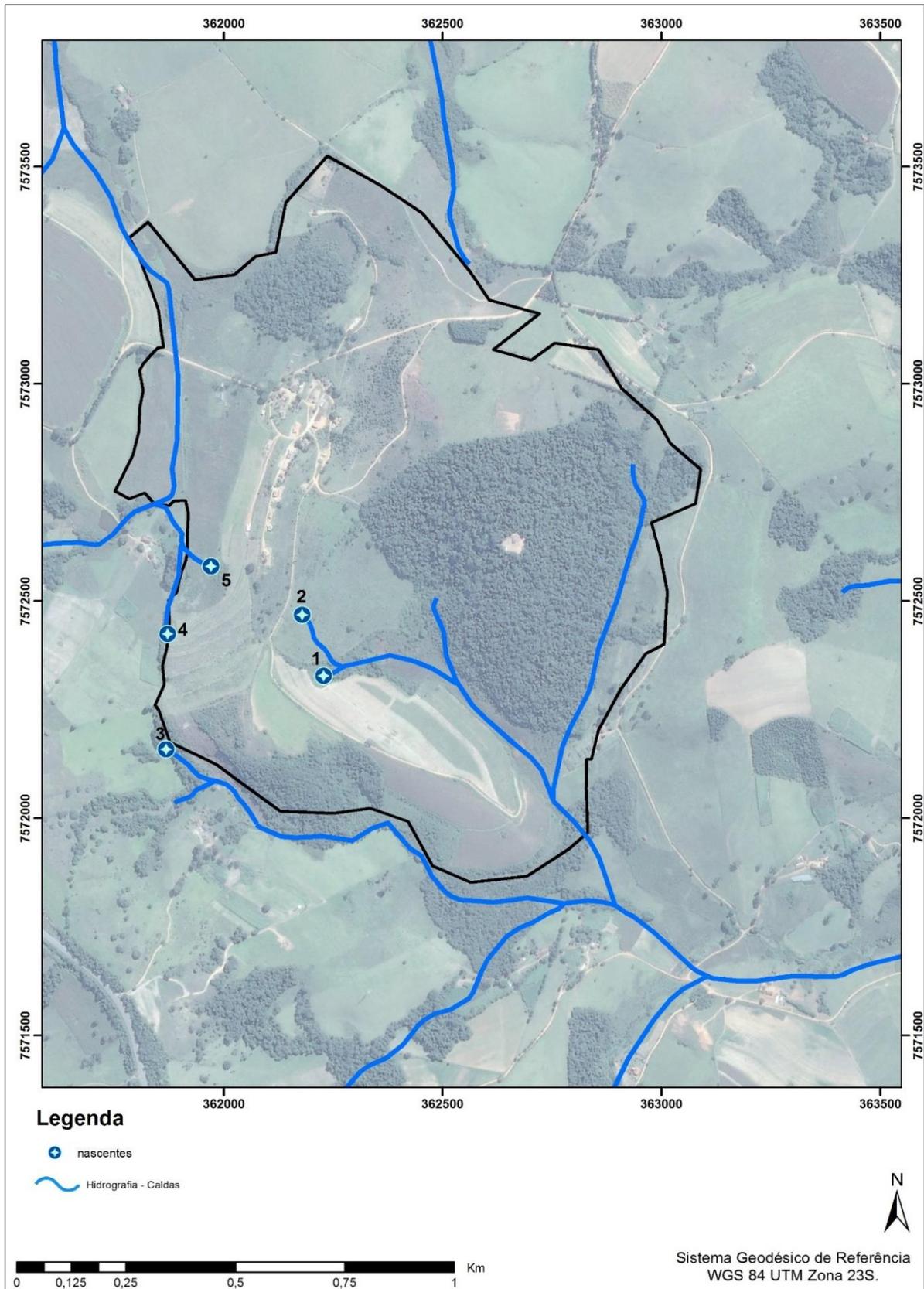
Figura 30 - Nascente Intermitente encontrada no descampado.



Fonte: Da autora, 2014.

Para contextualizar segue o mapa da hidrografia da propriedade com as nascentes identificadas (Figura 31). A aldeia possui no total de oito nascentes, porém não foi possível visitar três delas, devido a estarem em mata mais densa e próximo ao culto religioso da etnia. Os olhos d' águas seguem classificadas de um a cinco, a ordem foi dada de acordo com que houve a visita, sendo a número um a primeira visitada e a cinco a última.

Figura 31 – Mapa hídrico e identificação das nascentes.



Fonte: Do autor, 2015.

### 6.2.3.2 Diagrama de Venn

Dando continuidade ao trabalho de campo com objetivo de obter mais informações para o diagnóstico ambiental, utilizou-se algumas técnicas fundamentadas no DRP adaptadas à realidade da aldeia.

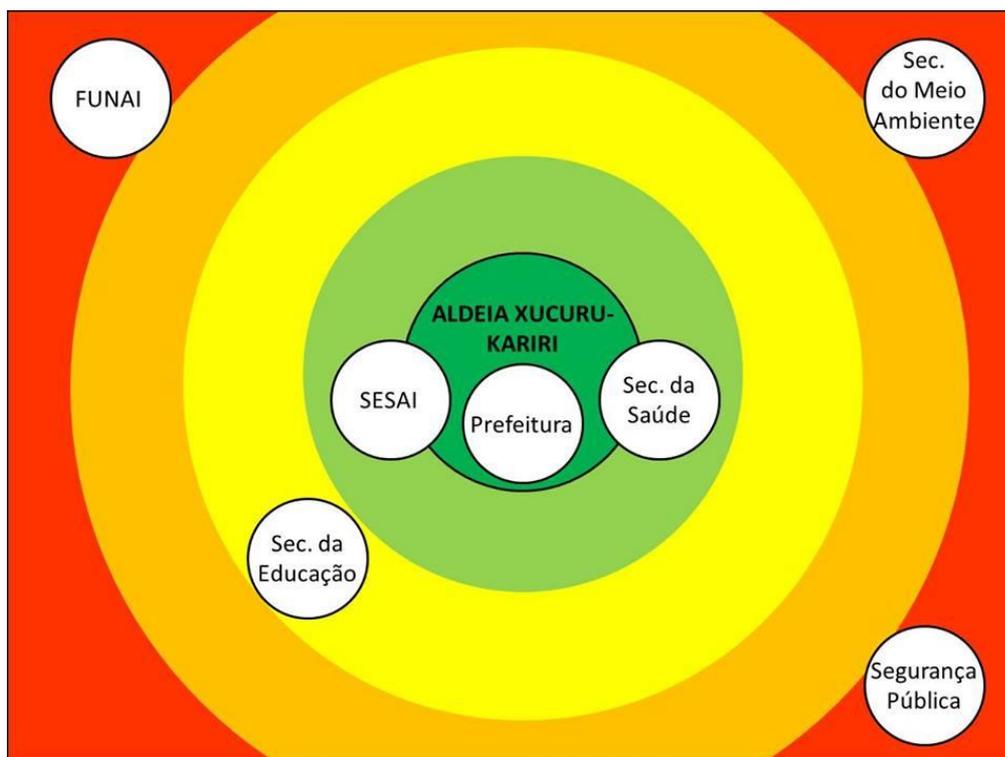
Antes de se iniciar as atividades, houve uma apresentação de boas-vindas com a dança “Toré”, comandada dessa vez por Dona Josefa, matriarca da aldeia. Todos os indígenas presentes se encontravam vestidos tradicionalmente, situação pela qual só o fazem em eventos, pois diariamente usam vestimentas comuns. Destaca-se que a dança se tornou para a comunidade uma forma de preservar suas tradições, já que com o decorrer do tempo vem perdendo as características tradicionais. No intuito de obter a participação de todos os presentes, realizou-se uma explanação aos outros indígenas, os quais ainda não conheciam o projeto, com uma apresentação do grupo “Abaré”, dos objetivos e das possíveis futuras ações.

As atividades iniciaram-se primeiramente com o Diagrama de Venn, que possibilitou reconhecer as entidades governamentais atuantes ou ausentes na comunidade.

Iniciou-se a discussão com os presentes. Realizou-se um questionamento: quais entidades prestam serviço à comunidade indígena? Essa indagação foi suficiente para iniciar uma discussão entre eles, que perdurou alguns minutos e diversas entidades foram mencionadas. As informações foram transferidas para o cartaz, representando-as através de círculos menores, sendo que cada entidade foi representada por se respectivo círculo. Durante a execução da atividade, surgiram discussões a respeito do desempenho que cada instituição exercia e de qual a comunidade necessitava de mais atenção. Houve um momento que alguns indígenas questionaram se algumas das instituições citadas deveriam mesmo constar no diagrama.

Uma atividade com características expressivas de ideias gera muitos conflitos e questionamentos, o que se caracteriza numa ferramenta eficiente para obtenção de resultados e ainda incentiva a participação da comunidade. Alguns questionamentos e indagações possivelmente nunca haviam sido realizados entre eles. O resultado transferido para imagem gráfica segue representado na Figura 32 e a versão original do Diagrama encontra-se no APÊNDICE I.

Figura 32 - Diagrama de Venn digital da Aldeia.



Fonte: Do autor, 2014.

Nota-se que no Diagrama de Venn (Figura 32), que a FUNAI uma das entidades que acreditava-se ser a mais presente, se encontra mais distante do círculo central. Informações coletadas mostram que ela nunca foi tão presente, mas que de uns anos para cá a instituição está cada dia mais ausente. Sem saberem ao certo o porquê dessa ausência, segundo relatos dos índios, seguem aguardando que algum dia a fundação faça o trabalho designado a ela. Acredita-se que a ausência seja pelo mesmo motivo que ocorre com os outros órgãos públicos no país, onde possuem um estilo próprio de trabalho, operando vagarosamente. Na visão dos indígenas ela ainda é a instituição mais importante de todas as mencionadas no Diagrama, pois com ela os direitos da etnia estão resguardados.

Ainda descrevendo as entidades mais distantes, segundo o Diagrama, estão nessa posição a Secretaria do Meio Ambiente e a Segurança Pública, ambas do município de Caldas/MG. Os indígenas não se recordam a última vez que receberam algum tipo de auxílio vindo das instituições. A reclamação por parte da Segurança Pública é a falta de segurança nas ruas. Já a Secretaria do Meio Ambiente se dá por carência de projetos e auxílio à aldeia. A comunidade tem inúmeros problemas ambientais caracterizados como urbanos, dos quais a Secretaria do Meio Ambiente

poderia trabalhar. Um dos mais agravantes é a problemática da destinação dos resíduos sólidos. Esse tema foi abordado e trabalhado pela Secretaria da Saúde junto aos indígenas, devido a inúmeros problemas respiratórios contabilizados, pois a prática da queima do lixo é comum entre eles, por isso o trabalho de conscientização foi realizado com o intuito de minimizar e/ou inibir essa prática.

A Secretaria da Educação se localiza no meio termo, ou seja, realiza a função que lhe compete mas existem falhas. A escola local inserida na área da aldeia está em bom estado (Figura 33), mas ainda não é possível que todas as crianças estudem neste ambiente, pois o tamanho não comporta, ou seja, quando a criança alcança uma determinada idade precisa ir estudar em escolas da cidade de Caldas/MG. Essa situação não os agradam, como a própria Dona Josefa relata, *“eles saem daqui pequeninos ainda e vão aprender e ver um monte de coisa nova na cidade e atrapalha eles crescerem seguindo nossa cultura, o ideal seria eles saírem daqui já grandes, de cabeça feita e depois ir para as escolas na cidade”*.

Figura 33 - Escola Indígena nas dependências da aldeia.



Fonte: Da autora, 2014.

As duas entidades que se encontram mais próximas, tratam do mesmo assunto, porém foram inseridas com pendências. As entidades são: a SESAI (Secretaria Especial da Saúde Indígena) da esfera federal e a Secretaria da Saúde esfera municipal. Para os indígenas as duas entidades não deixam de cumprir o que é necessário para a comunidade, porém relatam a morosidade em atender aos pedidos. Eles deram alguns exemplos do que normalmente costuma demorar a chegar, sendo de responsabilidade da SESAI, como o cloro, conforme descrito anteriormente e a falta de ajuda na compra de remédios mais caros para tratar os enfermos. Já com a Secretaria da Saúde não há reclamações significativas a mencionar, pois possuem um posto médico nas imediações da aldeia atendendo a necessidade local (Figura 34). Os índios solicitam mais auxílio na compra de remédios, seja por qualquer uma das duas. A aldeia conta com um carro da saúde adquirido recentemente na aldeia para uso exclusivo da comunidade, e por isso se sentem mais tranquilos para socorrer casos de emergências.

Figura 34 – Posto Médico nas dependências da aldeia.



Fonte: Da autora, 2014.

A prefeitura foi a única a ser colocada dentro do círculo principal. Isso se deve ao atual prefeito Ulisses Guimarães Borges, pois antes desse mandato não havia ajuda por parte da prefeitura do município. “Jal” que fez parceria com o gestor municipal, se candidatou a vereador na campanha passada. Não chegou a ser eleito, mas angariou votos ao atual prefeito. Todos os presentes afirmaram que houve melhora ao atendimento às necessidades solicitadas, e que são sempre atendidos de forma rápida. “Jal” disse: *“hoje somos vistos como cidadão de Caldas mesmo, não apenas os índios que vieram morar aqui, esse prefeito ajuda muito a aldeia”*.

Nota-se no Diagrama que quando diminui a esfera, ou seja, os órgãos menores, os municipais, eles se encontram mais próximos da aldeia e quando se trata das esferas maiores, estaduais e federais ficam mais distantes. Isso caracteriza como problema social na gestão dos órgãos no sistema brasileiro, onde na maioria dos casos nunca são atendidos ou demoram a chegar qualquer tipo de benefício. Vale ressaltar que esse tipo de problema ocorre no país inteiro não apenas com a comunidade indígena em questão.

### 6.2.3.3 Realidade e Desejo e Entrevista Semiestruturada

Dando seguimento às atividades, realizou-se mais duas técnicas para finalizar o levantamento. Aproveitou-se a reunião de todos na escola e seguiu-se a aplicação da Realidade e Desejo e posteriormente Entrevista Semiestruturada.

A realidade encontrada nem sempre é como se deseja, com a comunidade *Xucuru-Kariri* não é diferente. Com a atividade foi possível identificar os seus desejos e compará-los com a realidade local. No entanto, a reflexão sobre a realidade é primordial para o sucesso do diagnóstico. O papel do facilitador é de animar a discussão de cada tema, onde colabora-se com os participantes a levantarem as principais dificuldades de cada área (SOUZA, 2009). Transcreveu em uma coluna a realidade e na outra o desejo, correlacionando-as conforme os presentes iam discutindo. Notou-se que durante a atividade vários outros desejos mais urbanos foram mencionados, os quais em comum acordo não foram inseridos, por serem considerados supérfluos. Todos os indígenas ali presentes tiveram os desejos semelhantes e visualizaram a realidade da mesma forma. Verifica-se que os desejos em destaque são: a casa de farinha para tirarem o sustento de suas terras e melhores

moradias, para todos os indígenas possuírem seu próprio lar. Obteve-se como resultado o Quadro 3.

Identifica-se que os problemas e desejos da aldeia por sua maioria possuem características urbanas.

Quadro 3 - Realidade e Desejo digital da Aldeia.

<b>Realidade</b>	<b>Desejo</b>
Não tem	Casa de Farinha
Falta barragem/ Limpeza	Açude
Não tem	Academia ar/livre
Não tem de qualidade para todos	Casas
Não tem	Creche
Tem que se procurar fora da aldeia, muitas vezes não consegue	Empregos
Tem apenas uma que não atende a todas as crianças	Melhores Escolas
Não são todos da aldeia	Subsistência
Possuem, mas com muitos problemas	Saneamento Básico
Não tem	Projetos Agrícolas
Tem 101 hectares mas tem pouca mata	Terras

Fonte: Da autora, 2015

As situações descritas a seguir foram pautadas em cima da atividade e as discussões que ocorreram durante a execução da mesma. Pode-se dizer que a aldeia não possui condições básicas de infraestrutura, ou seja, falta recurso para atender a todos os moradores. Mesmo após 14 anos morando na fazenda existem várias famílias que residem em uma única casa. A maioria dos indígenas precisam trabalhar fora da aldeia, pois hoje não conseguem tirar o sustento das terras em que vivem. As mulheres que tradicionalmente possuem o papel de ajudar no final da colheita, seguem apenas com trabalhos de artesanatos. Com a situação financeira não sendo suficiente, se veem obrigadas a trabalhar também fora da aldeia, para auxiliar no sustento, conseqüentemente as crianças não tem com quem ficar, onde necessitam de creches. Por serem tradicionalmente de Alagoas e mesmo residindo no Sul de Minas há alguns anos, não conhecem as culturas de cultivo comuns da região. Por

consequência não conseguem trabalhar com plantio que dê lucro à aldeia, pois além da falta de informação não há indícios de capacitações nesse sentido.

Na aldeia não há local próprio para criação de peixes e para tomar banho de rio, prática comum para a etnia. Os indígenas gostam muito de farinha de macaxeira, conhecida em nossa reunião por mandioca. Dizem trabalhar bem com esse produto e sentem a necessidade de ter a “casa de farinha”, onde possam retirar o sustento vendendo a farinha para Caldas/MG e região. Essa prática pela qual sentem tanta falta é de sua cultura, possuíam a “casa de farinha” em Palmeira dos Índios/AL e em Paulo Afonso/BA, foi no estado de Minas que se perdeu essa tradição, pois não conseguiram construí-la. As terras hoje da aldeia *Xucuru-Kariri* possuem 101 hectares com aproximadamente 55,80 hectares de vegetação nativa, considerada por eles pouca, pois sentem falta de serem cercados por mais vegetação.

O saneamento básico encontra-se abaixo dos níveis considerados adequados para a população. Não são todas as casas que possuem um sistema para destinação dos resíduos domésticos, e quando possuem se encontram com encanamentos improvisados e fossas inadequadas.

No município tudo foi novo e diferente do que estavam acostumados a viver em sua terra natal. A realidade mencionada por eles ou não possuem ou está em situação precária. De todos os desejos mencionados o que mais incomoda a comunidade é a falta de subsistência, ou seja, tirar o sustento das terras onde moram, assim todos os indígenas poderiam trabalhar juntos.

Após a realização das atividades participativas, aplicou-se a Entrevista Semiestruturada com quatro indígenas, que possibilitou constatar que eles não gostariam de voltar para Alagoas, somente para visitas. As dificuldades aqui encontradas eram novas, nunca vividas antes, porém o frio, a falta de cobertores, o cultivo agrícola divergente e pouca vegetação nativa, são problemas passíveis de adaptações.

As diferenças físicas entre Caldas/MG e Alagoas são inúmeras. As que se destacam são: o clima, aqui predomina o frio e chove muito, e o cultivo agrícola. Demoraram a entender o comportamento das plantas e suas características, dificuldade que persiste até os dias de hoje. Os indígenas consideram as terras daqui fraca, pois necessitam de muito adubo. Relatam ainda existir poucas frutas e a alimentação difere muito das quais estavam acostumados. Em Alagoas o calor é

intenso, pouca chuva, com fartura de frutas e a terra é boa para plantar. Edson relatou que eles não conhecem muito as frutas da região e nem as ervas medicinais, o que atrapalha manter as tradições curandeiras. Normalmente em Alagoas por muitas vezes se alimentavam de frutas, já nessa aldeia não é possível, diz ele: *“plantamos caju, jabuticaba e outras árvores que dá fruto e nenhuma viveu aqui, ou quando nasce demora a crescer e dar fruto, já as ervas que trouxemos de lá nada nasceu”*.

Ainda de acordo com a entrevista foi possível descobrir o que acham da aldeia e o que gostariam de mudar. Disseram que a situação atual é muito boa, mas se pudessem mudar algo seria a qualidade das moradias, que em sua maioria estão precárias e com rachaduras (Figura 35), telhados em péssimo estado, encanamentos improvisados e outros problemas que podem ser visualizados conforme se caminha pela aldeia. Nem todas as famílias que residem na aldeia possuem sua própria casa, em Alagoas eles moravam em ocas, essa possibilidade na reserva é nula, devido ao frio intenso: *“Se nós índios morar em oca aqui, morre de frio na primeira noite”* palavras de Edson.

Figura 35 - Situação encontrada em uma das casas da aldeia.



Fonte: Da autora, 2014.

Uma das questões da entrevista era levantar informações a respeito de como a comunidade se organiza para manter a cultura indígena. Relataram que ainda

tentam passar as tradições de pai para filho, mantêm rituais religiosos na mata, onde somente indígenas tem acesso e também através da disciplina “cultura indígena” aplicada na escola local. Lecionada por “Jal”, o único da comunidade que conhece a língua falada pela tribo indígena *Xucuru-Kariri*.

Na Entrevista Semiestruturada realizada com Ivone descobriu-se que a destinação dos resíduos sólidos é realizada através da coleta de lixo nas mediações da propriedade, que ocorre graças a nova gestão da prefeitura. O caminhão passa de 8 em 8 dias na área da aldeia para coletar os “lixos”. As casas ainda não possuem lixeiras, o “lixo” é colocado no chão, onde cachorros abandonados na entrada da aldeia rasgam os sacos e espalham os resíduos, que muitas vezes não são recolhidos.

#### **6.2.4 Diagnóstico da Aldeia – 3º etapa**

Com intuito de finalizar o DAP aplicou-se nove técnicas adaptadas à realidade indígena. As atividades foram realizadas no mês de janeiro de 2015 divididas em quatro dias. Na primeira visita utilizou-se o Calendário Sazonal e a Entrevista não Estruturada, cujo resultado obtido consta descrito anteriormente no início do capítulo (item 6.3.1). Posteriormente aplicou-se o Mapa da Migração e a Matriz Entra e Sai. Já na terceira visita utilizou-se a Rotina Diária e a Árvore Problema e, para finalizar o diagnóstico, executou-se três matrizes: de Priorização de Problemas, de Alternativas e de Decisões.

##### **6.2.4.1 Calendário Sazonal**

Esta atividade teve início com perguntas a respeito do clima e suas sazonalidades. Todos os oitos indígenas presentes na atividade demonstraram possuir pouco conhecimento a respeito do clima local. Dando continuidade, realizou-se as seguintes perguntas: Em que mês vocês realizam a adubação, o plantio, a colheita e a venda? Quem da comunidade participa de todo o processo da agricultura? Aonde vocês adquirem os adubos e as sementes? As vendas dos produtos são realizadas aqui mesmo na região?

Nota-se que o período chuvoso informado por eles vai de novembro a fevereiro. Março, abril, setembro e outubro são os meses com períodos de chuvas mais moderados. Já o tempo de estiagem vai de maio a agosto. Todos os presentes deram opiniões e discutiram a respeito do clima, onde mencionaram a preocupação da estiagem prolongada ocorrida no ano de 2014. José Sátiro enfatizou: “*Hoje não se pode falar com certeza sobre o tempo, hoje em dia nunca se sabe o mês que vai chover ou não, são tempos difíceis, tudo consequência do que os brancos fizeram*”. Dona Josefa, sua esposa, indagou dizendo sobre o calor “*as vezes tenho a impressão que o sol desceu, por isso a Terra está tão quente, deve de ser castigo*”. O Cacique finalizou a conversa a respeito do clima dizendo “*Como pode Deus mandar chuva em uma terra que foi lavada com tanto sangue*”.

Segundo relato dos indígenas, a adubação é realizada logo após o primeiro plantio, que ocorre no mês de outubro, por isso iniciam este processo no mês de novembro e finalizam em dezembro. Tanto o adubo como as sementes são fornecidos gratuitamente pela FUNAI, ambos são entregues na aldeia no mês combinado entre eles. Já em relação ao plantio realizado no mês de fevereiro e outubro, relataram que cultivam milho e depois o feijão para respeitar a sazonalidade do solo. Para o preparo da terra, os índios solicitam ajuda aos agricultores do entorno, que auxiliam com o empréstimo dos maquinários. Após preparo do solo, inicia-se o plantio, quando somente os homens executam tarefas (Figura 36).

Na colheita participam todos os moradores que já têm idade para trabalhar, isto é, homens, mulheres e idosos que ainda possam realizar tarefas. A colheita é realizada manualmente, em seguida é ensacada, pois na aldeia não há depósito para a produção. A venda é realizada imediatamente após a colheita para evitar a deterioração dos produtos. Não há um comprador único e frequente todo ano, sendo necessário buscar novos consumidores em cada safra. A entrada de renda decorrentes da venda destes produtos ocorre nos mesmos meses das colheitas. Uma parte é destinada para consumo interno e dividida com todas as famílias. O mesmo ocorre com o dinheiro recebido, sendo que metade é destinada aos gastos com a próxima produção agrícola e a outra metade dividida entre eles.

Figura 36 - Calendário Sazonal digitalizado.

Tema	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
CHUVA												
ADUBAÇÃO												
PLANTIO												
COLHEITA												
VENDA												
LEGENDA		PERÍODO CHUVOSO		PERÍODO C/ POUCA CHUVAS		PERÍODO DE SECA		PERÍODO DE ENTRADA DE RENDA				

Fonte: Da autora, 2015.

#### 6.2.4.2 Mapa da Migração e Matriz Entra e Sai

Na segunda visita realizada ainda no mês de janeiro de 2015 foram aplicadas duas técnicas: o Mapa da Migração e a Matriz Entra e Sai.

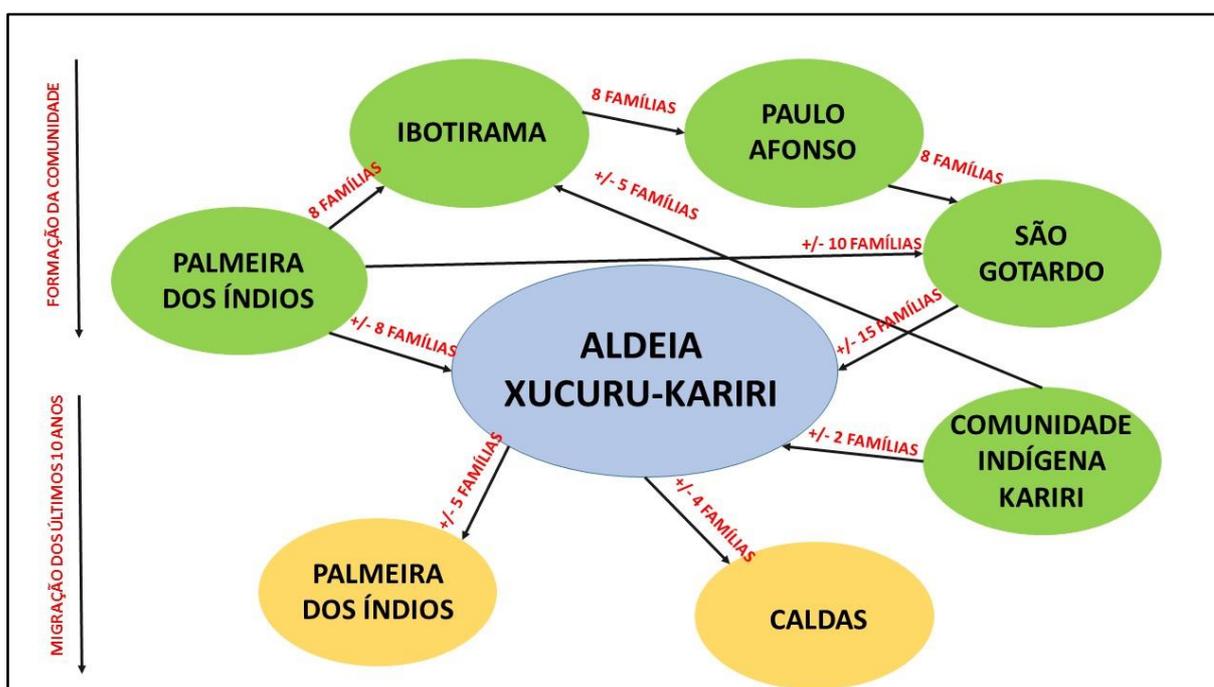
O Mapa da Migração tem por seu objetivo central descobrir como foi formada a comunidade, se todos são da mesma etnia e de que região vieram, observando os movimentos migratórios com as suas causas e efeitos (VERDEJO, 2006). Uma das dificuldades enfrentadas nessa atividade foi que os presentes não sabiam ao certo dizer a quantidade de famílias que vieram para a aldeia, mas estimaram conforme a Figura 37.

A aldeia *Xucuru-Kariri* de Caldas teve por sua formação basicamente os índios oriundos de Palmeira dos Índios/AL, que seguiram o cacique José Sátiro do Nascimento em sua jornada. Durante os quatorze anos em que estão na fazenda Boa Vista, vieram indígenas para estabelecerem morada de dois lugares distintos. Algumas famílias são oriundas da Fazenda Canto em Alagoas e outras de uma etnia diferente, conhecida como *Kiriri* do Estado da Bahia. Nota-se que os indígenas também foram embora da Fazenda Boa Vista e retornaram à terra natal, enquanto outras se estabeleceram na cidade de Caldas/MG. No decorrer da jornada alguns indígenas permaneceram nas cidades em que passaram, alguns não quiseram mais seguir o cacique, outros porque se estabeleceram financeiramente. A saída de algumas famílias ocorreu por conta da não adaptação ao novo lar, não se

acostumaram com o frio intenso e com a proximidade de não-índios, sendo assim seguiram viagem de volta para a Fazenda Canto em Alagoas. Já o êxodo de famílias para a cidade de Caldas existe até os dias de hoje por vários motivos, sendo os principais: casamentos com não-índios que não querem morar na aldeia; indígenas que se adaptaram mais a vida na zona urbana e pelas residências serem mais próximas de seus empregos.

A comunidade, apesar de estar distante de seu lugar de origem, ainda recebe familiares que vêm em busca de uma vida melhor. Hoje em dia não há mais famílias que saem da aldeia por conta do frio e sim para se estabelecerem em centros urbanos. A comunidade pode até estar perdendo um pouco de suas tradições originais por estar inserida na zona urbana, mas, segundo relato dos próprios indígenas, foi nessa região que encontrou um lar sem conflitos.

Figura 37 - Mapa da Migração da etnia *Xucuru-Kariri* por imagem gráfica.



Fonte: Da autora, 2015.

Após a finalização do Mapa da Migração iniciou-se a matriz Entra e Sai. Houve a participação de vinte pessoas em sua maioria homens, devido as mulheres relatarem que somente eles saberiam responder. A realização da mesma teve por objetivo levantar o que a comunidade comercializa em relação ao consumo humano.

Ela visa detalhar as atividades produtivas e econômicas praticadas pelos membros da comunidade (SOUZA, 2009; FREITAS et al., 2012).

A atividade resultou no Quadro 4, que descreve as informações mencionadas pelos participantes. Percebe-se que eles compram (ENTRA) mais do que vendem (SAI). Apesar de receberem os suprimentos como sementes e adubos, como já mencionados anteriormente, dizem não ser suficientes, por isso adquirem mais produtos. Para o sustento da comunidade, a aquisição de alimentos é feita quase que totalmente em estabelecimentos comerciais do município. Da mesma forma acontece com os produtos para higiene pessoal e de limpeza. Apesar de receberem muitas doações de roupas e sapatos, fornecidos pela Secretaria da Saúde, eles também adquirem produtos novos no comércio local. Importante destacar que durante a realização da atividade os indígenas mencionaram diversos produtos que entram, como eletrodomésticos e eletrônicos. Aquisição que se tornou possível quando estabeleceram morada no Sudeste e hoje faz parte de sua cultura. Relatos apontam que, por muitas vezes os indígenas são questionados, porquê permitir que a nova realidade interfira na cultura tradicional local, mas é como o próprio cacique menciona: *“só porque somos índios não temos direitos a modernidade, as tecnologias que homem branco tem direito, também podemos disfrutar do que é bom”*.

Em relação ao que é vendido pela comunidade pode-se considerar apenas dois itens mencionados por eles, o milho e o feijão. Isso porque apenas essas duas culturas pertencem a todos da comunidade, as restantes mencionadas são vendidas pelas famílias individualmente. Ou seja, as famílias separadamente ou unidas a outras, trabalham e realizam as vendas obtendo o lucro para si. Os indígenas não reconhecem como um problema o fato de alguns trabalharem fora da aldeia e de comprarem suprimentos no comércio da região, acreditam ser até bom, pois para eles é uma forma de conquista

Quadro 4 - Matriz Entra e Sai.

<b>ENTRA</b>	<b>SAI</b>
Sementes	Milho
Adubo	Feijão
Alimentação (arroz, feijão, farinha, etc.)	Mandioca
Carnes (peixe, carne branca e vermelha)	Batata-doce
Hortaliças	Fumo
Produtos de Hig.	Leite
Produtos de Limpeza	Hortaliças
Eletrônicos	Artesanato
Roupas	
Calçados	

Fonte: Da autora, 2015.

#### 6.2.4.3 Rotina Diária e Árvore Problema

Na terceira visita aplicou-se mais duas atividades com intuito de determinar se a comunidade indígena possuía alguma rotina. Para isso foi utilizada a técnica Rotina Diária (Quadro 5). Já para diagnosticar o avanço da comunidade durante a pesquisa escolheu-se a Árvore Problema, atividade pela qual requer conhecimento e entendimento do problema diagnosticado (Figura 38).

As duas técnicas aplicadas têm objetivos divergentes. Foi uma escolha estratégica, visando trazer uma dinâmica diferente aos participantes junto aos mediadores, onde pudessem mostrar o que fazem diariamente e o que poderiam fazer para mudar uma realidade ambiental. Os objetivos foram alcançados e comunidade indígena respondeu bem as duas técnicas.

A técnica da Rotina Diária pode ser considerada um complemento do calendário sazonal, permitindo visualizar a distribuição do trabalho ao longo do dia, conforme Souza, (2009). Verifica-se no Quadro 5 que a comunidade não possui muitas atividades descritas. Essa técnica necessitou que o mediador interferisse um

pouco mais para exemplificar o que eram tais atividades diárias. Na maioria das vezes mencionaram não existir uma rotina pré-estabelecida para eles.

Essa atividade até o momento, entre todas, foi a que mais necessitou de adaptações. Na verdade, a comunidade não tem uma rotina de horários para realização das atividades, as executam quando segundo sua vontade durante o período matutino e vespertino. Só existe rotina para as crianças que vão à escola e para os indígenas que trabalham fora da aldeia. Nota-se que as mulheres têm mais atividades a serem realizadas do que os homens. Algumas atividades são iguais para ambos, como o emprego externo, trabalhos internos e limpeza da aldeia, além de tarefas caseiras. Atividades essas que passaram a ser iguais com o decorrer do tempo, pois segundo relatos, os homens apenas trabalhavam na lavoura e as mulheres realizavam o restante do trabalho. O relato dos presentes é que, se colocarem regras para realização das tarefas, a vontade de realizá-las será prejudicada, pois se tornarão uma obrigação. O entendimento que se tem é que em casos da falta de regras ou rotina, tal atividade não é realizada, o que não condiz com a realidade da etnia. Para eles é preciso tempo, vontade e prazer em realizá-las. O que se descobriu com essa atividade é que a cultura indígena tem um tempo diferente, sem rotina, horário e/ou pressa para tais realizações. O Quadro 5 demonstra as atividades por eles mencionadas, separadas por gênero.

Quadro 5 - Rotina Diária – Homem e Mulher.

<b>Rotina Diária</b>	
<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>
Trabalho-Aldeia	Trabalho - Aldeia
Trabalho - Fora	Trabalho - Fora
Capinar	Almoço
Tirar Leite	Artesanato
Tarefa de casa	Tarefa de casa
Limpeza aldeia	Limpeza aldeia
	Cuidar dos filhos
	Cuidar da casa de oração

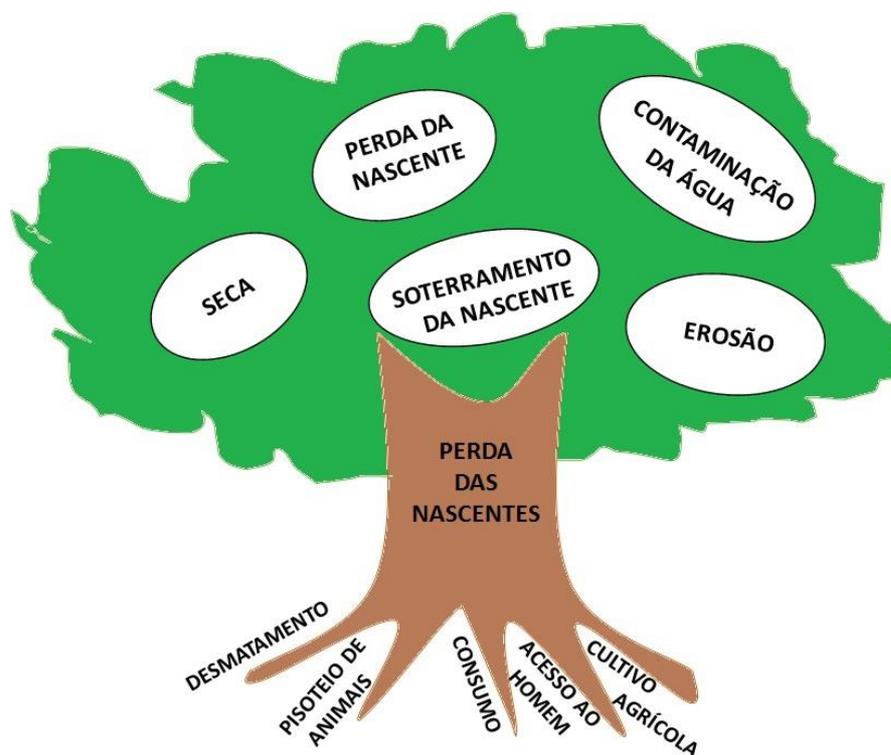
Fonte: Da autora, 2015.

Dando continuidade, iniciou-se a atividade da Árvore Problema. Essa técnica tem um grau de significância elevado, por permitir diagnosticar se a pesquisa até o momento obteve algum resultado. Com o objetivo de identificar e analisar um problema com a finalidade de estabelecer as causas primárias. Estas causas primárias serão o ponto de partida para a busca de soluções (VERDEJO, 2006). Com uma breve discussão mencionou-se todos os problemas já identificados na segunda fase da pesquisa e solicitou-se que todos os presentes escolhessem o mais importante dentre os listados. A questão da perda das nascentes obteve mais respostas, intitulado como “perda das nascentes”.

Esta atividade requer o extremo cuidado de deixá-los à vontade para identificarem as causas e os efeitos para esse problema. Durante a execução houve um momento de reflexão entre eles para responderem, onde analisaram a coerência e se todos compartilhavam das mesmas ideias. Durante a menção, os indígenas não precisaram de nenhuma intervenção da mediadora para corrigir, lembrar ou auxiliar na escolha das causas e efeitos.

Na árvore da comunidade indígena foram desenhadas cinco raízes, ou seja, deveriam encontrar cinco causas e seus respectivos efeitos. Nota-se que para ocorrer a perda das nascentes eles identificaram as causas sendo: desmatamento, pisoteio de animais, consumo excessivo, livre acesso ao homem e cultivo agrícola. Seus efeitos relacionados foram: seca, soterramento da nascente, perda da nascente, contaminação da água e erosão (Figura 38). Todas as causas mencionadas ocorrem atualmente na aldeia *Xucuru-Kariri*, mas seus efeitos ainda não, motivo pelo qual necessitam de uma intervenção nas nascentes. A atividade permitiu que todos visualizassem o problema e conseguissem identificar que uma ação ao se realizar constantemente pode causar o efeito negativo e/ou positivo. Após o término iniciou-se uma discussão entre os participantes em relação ao que era necessário à comunidade realizar para preservar as nascentes. O diálogo proporcionou identificar que os indígenas, durante o processo do diagnóstico, adquiriram um pouco mais de discernimento para tratarem os problemas ambientais e seus impactos.

Figura 38 - Árvore Problema por imagem gráfica.



Fonte: Da autora, 2015.

#### 6.2.4.4 Matriz de Priorização de Problemas, de Alternativas e de Decisões

Para finalizar o levantamento, foram realizadas três matrizes. Essas atividades foram destinadas para o último dia de visita por serem indicadas para a finalização do trabalho. Com elas foi possível verificar se a comunidade realmente acompanhou o processo da pesquisa, o que pode ser feito para a melhoria do local e quem pode realizá-las. Em geral, servem para comparar diferentes opções e assim poder classificá-las, analisá-las, hierarquizá-las ou avaliá-las. Para isto se trabalha com critérios que permitem fazer tais comparações (VERDEJO, 2006).

A Matriz de Priorização de Problemas foi uma excelente forma para identificar quais melhorias são as mais importantes para a comunidade. Os problemas já identificados durante o processo de levantamento e descritos anteriormente na segunda fase da pesquisa, foram novamente mencionados e transcritos ao cartaz. A partir de então iniciou-se a atividade em que a comunidade classificou os problemas de acordo com a votação.

Para cada participante foi dado o direito de três votos. Estavam presentes dez indígenas, pois os demais tinham compromissos no posto médico. Houve um total de trinta votos distribuídos em sete problemas. Na Tabela 2, pode-se verificar o total dos votos para cada problema e a respectiva classificação. Nessa atividade atentou-se para algumas divergências entre indígenas, pois na atividade da Árvore Problema as nascentes foram classificadas como o problema mais importante, porém nessa atividade classificaram-na em 4º lugar. Em 1º lugar se encontra a qualidade da água, pois a preocupação da aldeia é de adoecer por tomar água sem tratamento. Para restabelecerem suas raízes classificaram a limpeza do açude em 2º lugar, umas das maiores reclamações locais. A escola local possui instalações boas, porém poderiam ser melhores e comportar todas as séries, por isso a melhoria da escola se enquadrou na 3ª posição. As demais seguem a ordem estabelecida de acordo com a votação. A “Fossa Negra” e os Resíduos Sólidos receberam a mesma quantidade de votos, apenas três. Para desempate votaram nos resíduos, onde considerou mais relevante que a fossa, classificando-os na 5ª posição.

Esperava-se que os problemas mais agravantes ficassem a frente, como as “Fossas Negras” e as Nascentes Desprotegidas. Questionados a respeito, disseram que se a comunidade consegue conviver bem com o problema porque não esperar um pouco mais para solucioná-los. Verifica-se o quão falta de informação para os indígenas no que tange a preservação dos recursos naturais.

Tabela 2 - Matriz de Priorização de problemas

<b>Problema</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Total de votos</b>	<b>Classificação em ordem de prioridade</b>
“Fossa Negra”	XXX	3	6º
Qualidade da Água	XXXXXXX	7	1º
Extração de Cascalho	XX	2	7º
Resíduos Sólidos	XXX	3	5º
Nascentes Desprotegidas	XXXX	4	4º
Limpeza do Açude	XXXXXX	6	2º
Melhoria na Escola	XXXXX	5	3º

Fonte: Da autora, 2015.

Após a priorização dos problemas, foi realizada a análise do Cenário de Alternativas. Essa técnica auxilia a quantificar o necessário na realização das ações para resoluções dos principais problemas. Os temas para análise das alternativas foram escolhidos conforme a matriz anterior. Juntamente com a comunidade optou-se pelos três itens mais votados. A escolha dos campos “Recursos/Alternativas” deu-se através da metodologia, com os seguintes campos: mão de obra, tempo, dinheiro e ajuda externa. Essa matriz difere um pouco das já aplicadas e descritas anteriormente. Isso se deve porque todos precisam entrar em um consenso e classificar conforme a legenda “Categoria de Prioridade” (Tabela 3): muito (X), mais ou menos (XX), pouco (XXX) e nenhuma (XXXX). No final soma-se a quantidade de “X” recebidos, considerados como pontos. O tema (problema) que obtiver a maior pontuação se enquadra na categoria mais simples, ou seja, com a necessidade de menos recurso, esse campo trata-se da classificação quanto a sua ordem de execução.

Na Tabela 3 pode-se verificar que a limpeza do açude se enquadrou na 1ª posição, sendo das três prioritárias a mais simples de se realizar. Isso porque demanda pouco tempo e dinheiro para sua execução, porém ainda é necessário de muita ajuda externa e mão de obra. O local precisa ser revitalizado e os indígenas não sabem como realizar, necessitando de especialistas que possam direcioná-los e ainda de maquinário e mão de obra para execução. Já a qualidade da água se enquadrou na 2ª posição, onde demanda um pouco mais de recursos. Para realização de melhorias na água que abastece a aldeia é necessária muita mão de obra, e financiamentos externos. As principais reclamações são quanto ao sabor e muitas vezes a coloração da água destinada ao abastecimento local, para isso é necessário um especialista para avaliar o poço artesiano, a bomba e a qualidade dos encanamentos. Na 3ª posição se encontra a melhoria na escola, sendo o que demanda mais recurso, com todos os campos classificados com muito na escala metodológica. Para que a escola possa comportar todas as séries e atender as crianças da aldeia necessita de muito investimento e apoio da Secretaria de Educação. São ações que demandam tempo e dependem de mão de obra externas, o que dificulta sua realização.

Acredita-se que a atividade colaborou para demonstrar à comunidade que algumas ações são fáceis ou difíceis de serem realizadas, podendo ser executadas pelos próprios moradores locais com apoio e direcionamento de especialistas das instituições de ensino mais próximas.

Tabela 3 - Matriz de Cenário de Alternativas

<b>Recursos/ Alternativas</b>	<b>Qualidade da Água</b>	<b>Limpeza do Açude</b>	<b>Melhoria na Escola</b>
Mão de Obra	X	X	X
Tempo	XX	XXX	X
Dinheiro	X	XXX	X
Ajuda Externa	X	X	X
Total	5	8	4
Categoria	2°	1°	3°
Categoria de Prioridade (Legenda)	Muito: <b>X</b> Mais ou menos: <b>XX</b> Pouco: <b>XXX</b> Nenhuma: <b>XXXX</b>		

Fonte: Da autora, 2015.

Finalizou-se as atividades com aplicação da matriz de tomada de decisões. Tal técnica havia sido destinada para descobrir junto à comunidade quem tomaria as decisões para as ações de acordo com a matriz de alternativas. Porém os presentes não quiseram se pronunciar, relatando que quem decide a respeito é apenas o cacique, que não pode participar. Então, buscou-se adaptar ainda mais a técnica, direcionando-a para descobrir como procedem as decisões na aldeia, como por exemplo, se as decisões são direcionadas por hierarquia ou por gênero.

Nota-se que no Quadro 6 em todas as atividades o homem tem participação de decisão, ou seja, eles são peças ativas e possuem a palavra final. As mulheres têm poder de decisão em cinco atividades: a escolha do material do artesanato, das sementes, na educação dos filhos, na saúde da família e na estrutura da aldeia. Relatos colhidos durante a atividade apontam que os homens têm muito respeito pela vontade das mulheres. Porém, como manda a tradição, ainda são os homens que escolhem e decidem quase tudo. Quando precisam de ajuda para realizarem uma escolha difícil, buscam o cacique da aldeia. Em uma análise a respeito da estrutura

de vida indígena, nota-se que possuem semelhanças com a sociedade monárquica entrelaçada com a vida moderna atual. Algumas mulheres disseram que preferem que a situação se mantenha assim, pois já possuem muitas responsabilidades. No quadro a seguir pode-se verificar quais das decisões pertencem a cada gênero.

Quadro 6 - Matriz de Tomada de Decisões.

Decisões	Quem decide?	
	Homem	Mulher
Venda	X	
Plantio	X	
Colheita	X	
Artesanato	X	X
Semente	X	X
Negociação	X	
Educação	X	X
Saúde	X	X
Estrutura da aldeia	X	X

Fonte: Da autora, 2015.

### 6.3 ANÁLISE DO USO DAS TÉCNICAS NO LEVANTAMENTO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

No intuito de condensar e analisar a pesquisa elaborada por meio da metodologia: Diagnóstico Ambiental Participativo, elaborou-se o Quadro 7 com todas as técnicas utilizadas e os respectivos impactos ambientais identificados.

Nota-se claramente que a técnica que mais favoreceu a identificação dos impactos ambientais existentes na aldeia foi a Caminhada Transversal, por meio da qual constatou-se a realidade ambiental e o uso dos recursos naturais na Fazenda Boa Vista. As duas entrevistas colaboraram para desenhar o perfil dessa etnia e ainda conhecê-los melhor através de suas histórias. O Diagrama de Venn possibilitou visualizar o quanto à comunidade necessita das entidades que zelam por elas, e que não realizam o seu papel de forma que atenda a necessidade de todos. A Realidade

e Desejo possibilitou entender qual a vontade que a população tem de mudar no local e visualizar a realidade através de seus olhares. O Calendário Sazonal e o Entra e sai são duas técnicas que permitiu entender o setor econômico das famílias, como entra dinheiro e ainda como adquirem produtos e serviços. O Mapa da Migração e Rotina Diária já serviram para identificar como a comunidade se comporta e como se formou, obtendo sua origem e auxiliando a entender seus costumes e culturas. A Árvore Problema é uma técnica de destaque na pesquisa, pois incentiva a comunidade a perceber como a pesquisa contribuiu a identificar as causas e efeitos dos respectivos problemas. As matrizes são a amarração final de toda pesquisa, elas viabilizam todo trabalho onde a comunidade prioriza os problemas, identifica o cenário de alternativas e toma as decisões cabíveis e que estão ao alcance dela. O Quadro 7 a seguir consta descrito cada atividade e seus respectivos impactos identificados.

Quadro 7 - Técnicas utilizadas no DAP x impactos ambientais.

(Continua)

<b>Atividade Aplicada</b>	<b>Problemas Ambientais Identificados</b>	<b>Observação</b>
Caminhada Transversal	Infiltração de esgoto sanitário no solo.	As casas possuem "Fossas Negras", onde o esgoto percola e infiltra pelo solo em toda área central das casas.
	Infiltração de esgoto da pia no solo.	As casas não possuem encanamentos adequados e nem destinação para esse tipo de efluente que segue percolando pelo solo.
	Retirada de Cascalho.	Retirou-se cascalho próximo a vegetação nativa e acima das casas, local ainda sem revitalização.
	Cultivo agrícola próximo as nascentes.	A plantação se encontra acima das nascentes e do açude, situação que proporciona o soterramento e assoreamento de ambos.
	Resíduos Sólidos descartados no solo.	Os resíduos com características urbanas seguem espalhados pelos quintais das casas e até mesmo nas áreas mais distantes e ainda realizam a prática da queima.
	Nascente Desprotegida.	Todas as nascentes identificadas seguem sem proteção no raio de 50 metros segundo a Lei Nº 12.651/2012.
	Nascente pisoteada por animais.	Devido à falta de proteção as nascentes se encontram por sua maioria pisoteada por animais e suscetível a todo tipo de contaminação.

Quadro 7 - Técnicas utilizadas no DAP x impactos ambientais.

(Continuação)

<b>Atividade Aplicada</b>	<b>Problemas Ambientais Identificados</b>	<b>Observação</b>
Entrevista Não Estruturada	-----	Possibilitou conhecer a história da etnia e sanar muitas dúvidas existentes, a respeito da cultura, estruturas financeiras e curiosidades a respeito dos indígenas.
Entrevista Semiestruturada	Problemas com os sacos de lixos espalhados pela aldeia.	O caminhão da prefeitura passa de 8 em 8 dia na aldeia para recolher o lixo, porém são colocados diretamente no chão ao alcance dos animais domésticos (cachorros) que rasgam os sacos espalhando os resíduos pela aldeia, que por sua vez não são recolhidos.
Diagrama de Venn	-----	Traçou o perfil de cada entidade que prestam serviços para aldeia, onde a sua maioria está em falta com suas funções em especial a FUNAI, a mais importante de todas as mencionadas.
Realidade e Desejo	Problemas com o Saneamento básico	Na realidade apresentada pelos indígenas identificam os problemas com os esgotos que seguem percolando no solo a céu aberto e tampas inadequadas das fossas.
	Problemas Agrícolas	Eles não conhecem muito bem as culturas locais, o terreno é acentuado demais e encontra-se muito próximo do açude.
Calendário Sazonal	-----	Identificou em que época do ano eles plantam, colhem e vendem e se o dinheiro é distribuído a todos.
<b>Atividade Aplicada</b>	<b>Problemas Ambientais Identificados</b>	<b>Observação</b>
Mapa da Migração	-----	A comunidade é formada basicamente por indígenas de Palmeira dos Índios de Alagoas.
Entra e Sai	-----	A maior parte dos alimentos consumidos pela etnia é comprada nos comércios da região. Na questão econômica da aldeia mais entra produtos do que sai.
Rotina Diária	-----	A comunidade não trabalha com uma rotina exata, executam suas funções conforme acham necessário.
Árvore Problema	Perda das Nascentes	Esse problema foi considerado por elas o mais grave se vier a acontecer. Com a opinião dos próprios indígenas identificou as possíveis causas e efeitos.
Matriz Priorização de Problemas	Limpeza do açude	De acordo com a visão dos indígenas o açude precisa ser revitalizado com urgência, pois está sem utilização.
	Qualidade da Água	Eles têm receio de que os esgotos que estão percolando no solo possam chegar até o poço artesiano e contaminá-lo. Também foi priorizada a melhoria na escola.

Quadro 7 - Técnicas utilizadas no DAP x impactos ambientais.

(Conclusão)

<b>Atividade Aplicada</b>	<b>Problemas Ambientais Identificados</b>	<b>Observação</b>
Matriz Cenário de Alternativas	-----	Analisou o cenário e identificou que a revitalização do açude se encontra mais ao alcance das ações da comunidade.
Matriz Tomada de Decisões	-----	Por se tratar de uma comunidade indígena, somente o cacique pode tomar decisões mais efetivas para a aldeia.

Fonte: Da autora, 2015.

#### 6.4 ANÁLISE DA CARACTERIZAÇÃO ATUAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Com base na imagem obtida por satélite Landsat, pontos geográficos e dados locais da aldeia, analisou-se o uso dos 101 hectares da Fazenda Boa Vista. De acordo com a Caminha Transversal que serviu de base para analisar e caracterizar o uso do solo de 127,4 hectares. Não foi necessário caminhar por toda extensão, pois os dados coletados foram comparados e confirmados nas imagens de satélites. Os vinte e sete hectares descritos a mais se encontram dentro da vegetação nativa, pois não foi possível adentrar, identificando-a apenas a distância por imagem. É importante destacar que a aldeia não possui cerca com delimitação em todo o terreno. Apenas em alguns locais foi construída pelos próprios moradores com material fornecido pela FUNAI. Ainda ao sul do terreno a demarcação da divisa é realizada através do corpo d'água. Nota-se que no mapa de uso e ocupação do solo, o que foi identificado além de seus limites não interfere nas propriedades ao redor. Quanto ao uso do solo destaca-se a vegetação nativa com aproximadamente 43,81%, o plantio com 9,89% e a área residencial com 3,60%. A tabela 4 apresenta resultados de todas as classes em hectares e seus percentuais.

Tabela 4 - Uso e cobertura do solo da aldeia *Xucuru-Kariri*/MG por classes

Classe de Uso	Ano de 2015	
	Hectares	%
Área Alagada/Várzea	2,82	2,21%
Área de Cultivo	12,60	9,89%
Área das Casas	4,59	3,60%
Casa afastada	0,57	0,45%
Campo	14,80	11,62%
Campo com Umidade	12,90	10,13%
Culto religioso	0,17	0,13%
Pastagem	15,1	11,86%
Plantação de Eucalipto (antigo)	2,79	2,19%
Resquícios de vegetação	5,22	4,10%
Vegetação Nativa	55,80	43,81%
<b>Total</b>	<b>127,4</b>	<b>100%</b>

Fonte: Da autora, 2015.

De acordo com as análises dos resultados pode-se afirmar que a Fazenda Boa Vista, se caracteriza como zona rural. A área classificada como vegetação nativa ocupa a maior parte do uso do solo, o restante se divide entre dez classes. A área ocupada pela vegetação é extensa, dividida em três partes, onde duas possuem maiores proporções. Ela possui uma composição natural, porém é possível encontrar algumas espécies invasoras como o *Pinus Elliottii*. Em alguns lugares “Jal” as retirou para que não atrapalhassem o crescimento de outras espécies nativas. O culto religioso realiza-se em mata fechada, em destaque no mapa. Para realização dessa prática foi necessário desmatar, abrindo uma clareira de aproximadamente 1799m<sup>2</sup>, que pode ser visualizada pela imagem de satélite.

Segundo relatos dos indígenas a cobertura do uso do solo possuía características diferentes quando a comunidade chegou ao local. Houve algumas mudanças desde então, no local que se encontrava desmatado entre a mata nativa e o açude, cercaram no intuito de reflorestá-la. No dia do levantamento constatou-se que a vegetação já se encontrava no estágio clímax. Vale destacar que os indígenas não procuraram ajuda técnica para reflorestamento, apenas deixaram a mata crescer naturalmente. A preservação da cobertura florestal também traz diversos benefícios ao homem, como a conservação da biodiversidade que gera benefícios sociais, fornece inimigos naturais contra pragas e doenças no cultivo agrícola, atenua mudanças climáticas, e conseqüentemente, os seus efeitos, o que colabora para

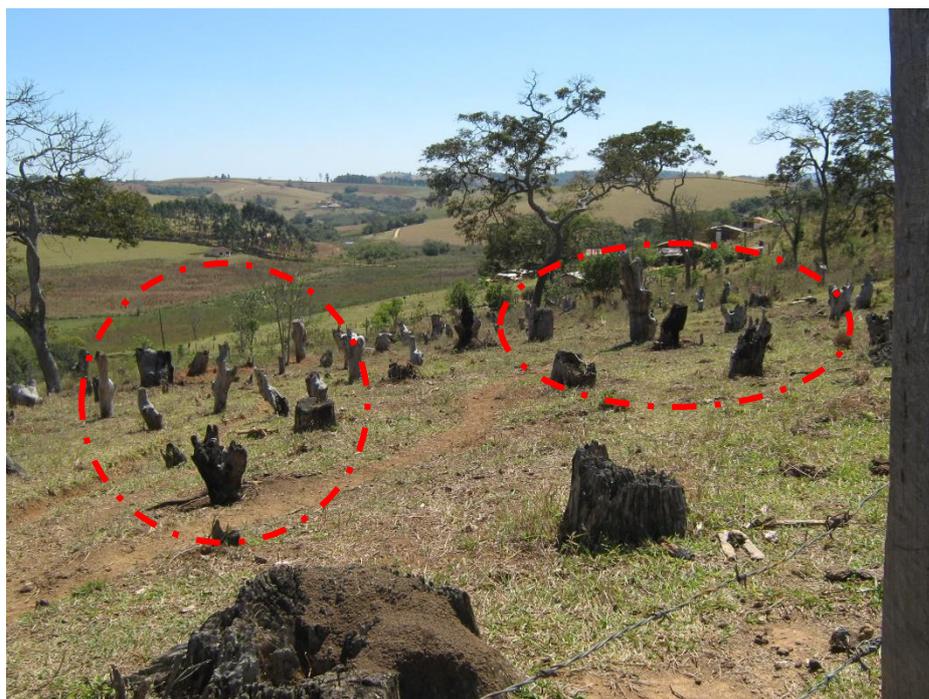
controlar as enchentes, entre outros (BENEDITO, 2001). A área destinada para plantio é maior que a área de mata natural, porém com os novos moradores algumas áreas se tornaram pastagens. Ainda é possível encontrar cultivos de florestas comerciais de eucaliptos, que após crescerem e atingirem valor de mercado são comercializadas. Por alguns anos o espaço ficou sem utilização, o que possibilitou o crescimento de algumas espécies, porém, o vice cacique resolveu novamente cultivar as florestas comerciais. A plantação se mistura com as espécies naturais, por isso na Tabela 4 está classificada como resquícios de vegetação.

A classe do uso denominada como casa afastada chamou a atenção, devido estar distante do núcleo das residências. Fato esse que gerou necessidade de avaliação mais detalhada. A propriedade é antiga e se manteve com as mesmas características, ficou sem habitantes por um tempo, mas logo foi ocupada por uma família indígena.

O local classificado como área alagada é onde se encontra o açude da reserva, com aproximadamente três hectares. O suficiente para realizarem suas tradições como a pesca e o banho de rio, porém com os problemas listados anteriormente no texto, o local segue deixado de lado.

A região de plantio de eucalipto antigo se localiza próxima às residências, local ocioso, com apenas troncos de eucaliptos (Figura 39). Os indígenas acreditam que essa área é infértil, pois não brotou mais nada nos troncos. Eles supõem que algum tipo de veneno tenha sido aplicado anteriormente. Para confirmar essa informação, mostrou-se os registros fotográficos para Engenheira Florestal Dra. Luciana Botozelli, que constatou ao ver as imagens não passar de uma plantação antiga que possui uma extensão de dois hectares, onde poderia ser aproveitada para outros fins, como pastagens ou até mesmo plantio de hortaliças, onde poderia se tornar outra fonte de renda.

Figura 39 - Área de Plantação de Eucaliptos (antiga).



Fonte: Da autora, 2014.

Com a classificação quanto ao seu uso obteve-se onze classes (Tabela 4), com base no que foi encontrado no local. Nota-se que a propriedade não é bem aproveitada, na verdade são poucas áreas utilizadas. A região das residências localiza-se na entrada da aldeia, isso porque algumas casas e galpões já existiam anteriormente a colonização da área, e as demais residências foram construídas no entorno. Em destaque no mapa do uso e ocupação do solo a seguir é possível visualizar estas informações. A área ocupada tende a aumentar, haja visto, como já mencionado anteriormente, nem todos possuem moradia. No início do ano de 2015 a comunidade recebeu apoio da Caixa Econômica Federal, com investimentos para realização do programa “Minha casa, minha vida”.

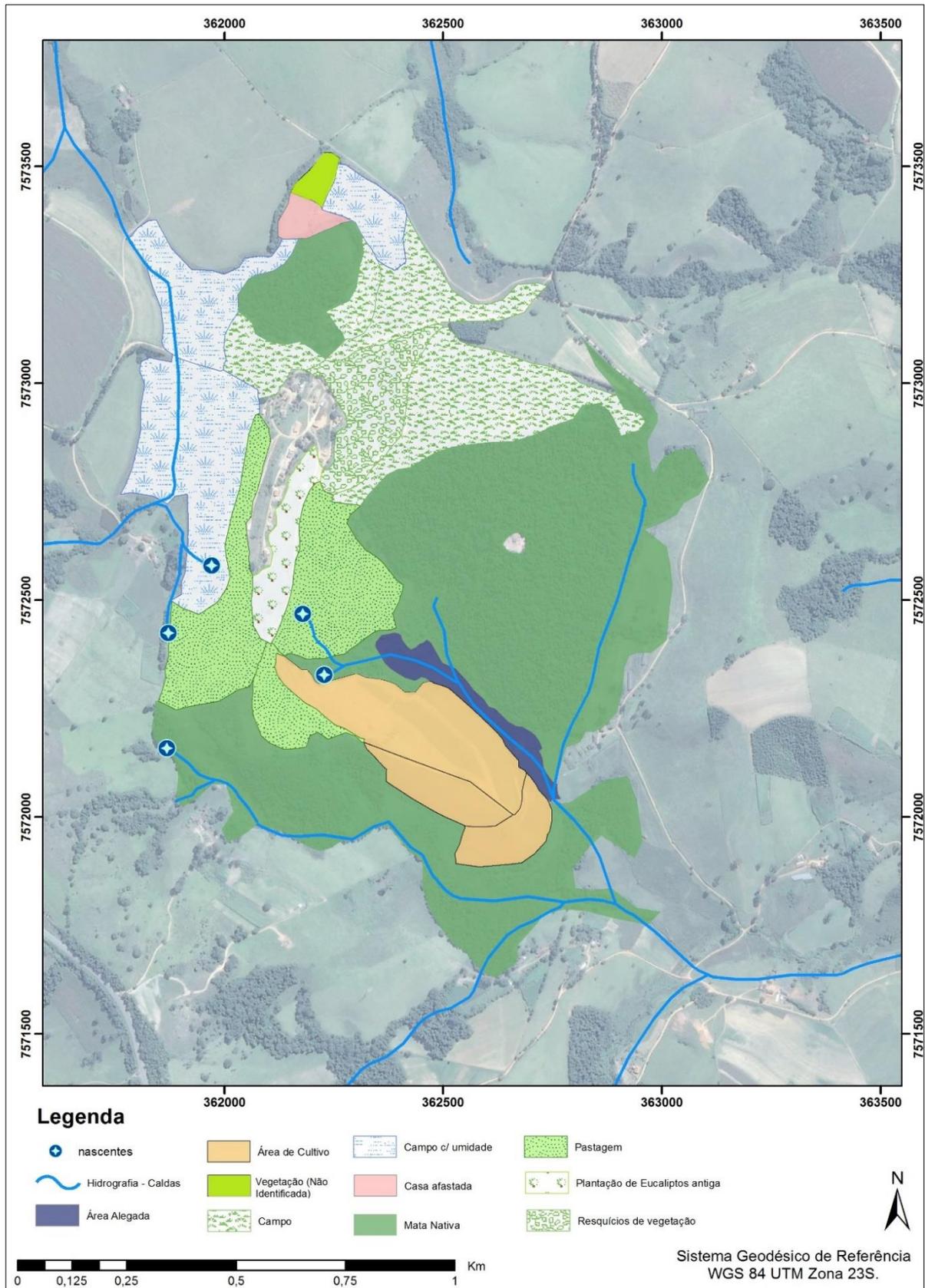
Nota-se que os locais destinados para cultivo agrícola são relativamente pequenos considerando que a comunidade quer retirar dessa atividade o seu sustento. Podemos notar que a prática agrícola se encontra acima de uma nascente e do açude, caracterizando possíveis problemas ambientais futuros. A região onde há compactação do solo fica suscetível a erosões e carreamento de sedimentos em casos de chuvas torrenciais. Isso pode levar a um assoreamento do corpo hídrico e soterramento do olho d’água.

As pastagens são utilizadas por gado leiteiro, porém os animais circulam livremente pelas dependências da aldeia. Possuem lugares destinados para esse fim, porém são mantidos soltos para buscarem alimento. Isso ocorre por que o capim não é o apropriado para alimentação, não existe cuidado com o pasto e a vegetação acaba por demorar a nascer. Segundo Engenheiros Agrônomos o ideal é plantar o capim adequado, mantendo os animais cercados e com uma alimentação de qualidade (KLIPEL, 2009).

Novamente, pode-se verificar no mapa de uso áreas ociosas, que somam juntas 27,70 hectares, sendo elas: campo e campo com umidade. Zonas que poderiam ser utilizadas ou preservadas. As regiões com umidades poderiam ser utilizadas para o plantio agrícola, com espécies adaptáveis a tais condições ou ainda ser realizado um reflorestamento. Locais assim costumam ter vegetação rasteira, corpos d'água próximos e/ou lençol freático com nível alto, ou seja, próximo da superfície, exatamente como diagnosticado na aldeia. Os campos podem ser classificados como sujos, onde há gramíneas e arbustos. A região com maior extensão encontra-se entre as residências e ao lado da vegetação nativa, a extração de cascalho também se encontra nessa área. A vegetação é de extrema importância para que haja a proteção do solo, evitar erosões, desmoronamentos de encostas e assoreamento dos corpos d'água. O reflorestamento e o isolamento seriam as ações adequadas para todos os usos classificados como campos, se caracterizam como zona de desmatamento.

A hidrografia da região encontra-se destacada no mapa e as nascentes seguem identificadas (Figura 40). A leste da aldeia se localiza o Rio Pardo, que não se encontra identificado, isso caracteriza que os cursos d'água presentes no mapa são afluentes que fazem confluência com o rio. Nota-se mais três nascentes que não foram levantadas no diagnóstico por se encontrarem em região de mata fechada e próxima ao culto religioso, onde não fora permitido adentrar. A aldeia possui dentro de seu limite oito nascentes com volumes significativos de água, por isso se vê a necessidade do manejo adequado, visando a preservação dos recursos hídricos. A seguir, pode-se observar o mapa final de uso e ocupação do solo.

Figura 40 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo.



Fonte: Da autora, 2015.

## 6.5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS À COMUNIDADE INDÍGENA

Realizou-se no mês de maio de 2015 a última visita na aldeia, com intuito de apresentar todos os resultados obtidos durante o Diagnóstico Ambiental Participativo.

A reunião ocorreu na casa do cacique José Sátiro, que convocou os indígenas que estavam disponíveis para participarem. Seguiu-se com uma apresentação com tabelas e quadros oriundos das técnicas executadas no DAP, além dos registros fotográficos. Nesta oportunidade foram apresentados os principais problemas ambientais, tais como: os resíduos sólidos, nascentes desprotegidas e o saneamento básico precário.

Os indígenas seguiram atentos e interessados nas explicações e esclarecimentos que foram apresentados antes dos resultados. A apresentação dos resultados provocou uma breve discussão na tentativa de se recordarem das informações. O momento crucial da visita foi quando as fotos obtidas no dia da Caminhada Transversal, na segunda fase do diagnóstico, foram exibidas. Iniciou-se com as imagens dos resíduos sólidos espalhados pelos quintais, o que causou verdadeiro espanto a todos, com o questionamento até se as imagens se tratavam da aldeia e, logo após a estranheza, seguiram identificando os locais das imagens. “Jal” solicitou uma interrupção, e assim abriu uma discussão, onde os presentes pudessem dizer o que estavam pensando sobre as imagens. Alguns se sentiram incomodados e até mesmo envergonhados com essa realidade. Os mesmos mencionaram que tal situação poderia ser minimizada se trabalhassem juntos na limpeza de seus quintais e na conscientização de que os “lixos” devem ter um destino adequado. Um participante finalizou a discussão: *“não adianta cobrar os governantes se nós não fizermos nossa parte, temos que cuidar pelo menos do que é nosso e manter nossa aldeia limpa”*.

Foram apresentadas imagens das fossas e das nascentes que novamente geraram discussão do porquê a situação chegou a esse ponto. Os indígenas concluíram que para a solução de tais problemas não demanda apenas de ajuda técnica e sim de ações internas, onde a mudança começa pelos moradores. Vale ressaltar a mudança de conceito dos indígenas, pois durante as discussões notou-se que não queriam ficar esperando por soluções externas e sim e tentar buscar soluções através de ações locais.

Diante das condições constatadas na reserva indígena *Xucuru-Kariri*, a partir dessa pesquisa diagnóstica e considerando a perspectiva de sustentabilidade dos recursos naturais, elencou-se alguns procedimentos a serem adotados pelos moradores, sob orientação técnica especializada em cada área:

a) **Proteção das Nascentes:** deve-se realizar o manejo de recuperação dentro da aldeia, incluindo todas as nascentes, mesmo as não identificadas pelo diagnóstico. Devem ser preservadas como um todo obtendo a recuperação e a preservação da vegetação do entorno. Deve-se ainda enquadrá-las quanto ao Código Florestal Lei Nº 12.651/2012, cercando-as em um raio de 50 metros. Esta medida objetiva a preservação das nascentes, responsáveis pelas recargas de mananciais, no que tange a sua qualidade, sua perenidade e vazão, onde a estiagem não as afetaria. Tem por objetivo também evitar a contaminação da água utilizada como abastecimento e consumo humano.

b) **Adequação das Condições Sanitárias:** deve ser realizada em todas as residências com o máximo de urgência, obtendo assim a destinação correta dos efluentes domésticos. Considerando que todas têm problemas com as fossas negras e algumas nem as possuem. Sugere-se que seja realizada a limpeza das fossas e também instalações de sumidouros, de modo a não permitir a contaminação do solo, da água e a proliferação de insetos e bactérias que possam causar doenças. A mudança de local visando instalá-las em desnível mais baixo é recomendável.

c) **Adequação das Áreas de Cultivo:** mediante ao mapa de uso e ocupação do solo pode-se constatar que as áreas de cultivo se encontram em lugar impróprio, por estarem acima da nascente que dá origem ao açude e próximo a ele. A fim de evitar problemas com o soterramento da nascente e assoreamento do açude, recomenda-se que as áreas de cultivos agrícolas sejam destinadas para outra região. Caso isso não seja possível, deve-se realizar um manejo com a recuperação da vegetação do entorno, onde assim não facilite tais problemas. Há necessidade de uma correção técnica de uso do solo para o cultivo de grãos que é realizado pela comunidade, onde auxilia que não ocorra produtos com baixa qualidade.

d) **Adequação das Instalações para Animais:** algumas residências possuem criação de suínos, galinhas, gados e cavalos, com isso existem pocilgas, estábulos, galinheiro e poteiros improvisados e sem preparo. É necessário revitalizar esses locais levando em consideração o aproveitamento e destinação dos resíduos e

dejetos dos animais para utilização como adubo. Recomenda-se ainda afastá-los das edificações para evitar problemas com mau cheiro e evitar instalações próximas as nascentes.

e) **Reflorestamento das Áreas Ociosas:** existem áreas ociosas somando 24% da proporção total. A sugestão é realizar o plantio de espécies nativas para recompor a vegetação nas áreas alagadas, em campos sujos, “pedreiras”, margens de córregos e próximo as nascentes. Assim será possível um contato maior dos indígenas com a mata, com os animais silvestres, além da preservação dos recursos naturais.

f) **Substituição das Gramíneas:** Os lugares destinados aos poteiros possuem vegetação de gramíneas naturais, são capins e gramas comuns. O necessário seria a substituição por uma espécie com maior produtividade de valor nutritivo, tendo em vista a qualidade do leite e a saúde dos animais. Deve-se ainda realizar o rodízio de áreas destinadas as pastagens, visando à recuperação das mesmas. Isso colabora para qualidade do produto final a ser vendido e uma área com organização, onde animais possuem lugares específicos para pastarem.

g) **Adequação da Destinação dos Resíduos Sólidos:** os indígenas não realizam a destinação correta dos seus resíduos, principalmente os recicláveis. Conforme descrito anteriormente no texto pode-se encontrar pelos quintais, telhados e vias de acessos “lixos” espalhados. Acredita-se ser de extrema importância um projeto que implante na aldeia a coleta seletiva, com cursos e palestras apresentando-lhes como é fácil realizar a separação e dar a destinação correta. Essa medida objetiva diminuir a prática da queima do “lixo” realizada por eles, problemas com a dengue, mau cheiro e proliferação de animais considerados “pragas”. Ainda visa inibir a contaminação do solo e da água, já que a maioria dos resíduos encontrados se caracterizam como urbanos.

h) **Aproximação com Associações Rurais:** a comunidade é carente de informações quanto aos tipos de culturas agrícolas da região. Seria interessante a aproximação com associações rurais que visam o desenvolvimento da zona rural, onde auxilie nas plantações, escolha de sementes e preparo do solo. Até mesmo a participação em cursos que possam capacitá-los e assim melhorar o setor agrícola da aldeia. Recomenda-se ainda a aproximação com instituições de pesquisa e ensino, bem próximo da aldeia, em Caldas/MG, existe a Fazenda Experimental EPAMIG

(Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais), cujo trabalho está relacionado com pesquisa, podendo auxiliá-los de alguma forma.

i) **Fabricação de Produtos para Comercialização:** a comunidade tem em sua história a “casa de farinha”, local pelo qual transformam a mandioca em farinha para comercialização. Para obtenção da instalação dessa agroindústria recomenda-se que os líderes busquem incentivos com a prefeitura e empresários da região. Vale ressaltar que a construção da mesma deve ser avaliada com estudo prévio, onde veja a viabilidade da mão de obra, o plantio da cultura e insumos financeiros para manutenção. Isso auxilia a comunidade a voltar as suas raízes e melhorar a condição financeira da aldeia.

Estas são algumas sugestões de sustentabilidade, que foram apresentadas a aldeia, visando à preservação dos recursos naturais. Podendo colaborar para um crescimento e desenvolvimento sustentável e proporcionar uma melhor condição de vida. Reiterando que o objetivo maior do estudo era analisar o processo e a aplicação do DAP e não os resultados, todavia, foram apresentados pelo simples dever de apontar soluções e ações quando se está defronte a um problema.

## 7 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstraram que o método participativo utilizado para coleta de dados é eficaz na obtenção de um levantamento ambiental, mesmo sendo necessárias adaptações à realidade local. Esta metodologia permitiu avaliar a área e identificar os respectivos impactos ambientais com auxílio dos próprios moradores. Ainda possibilitou identificar demandas de mudanças para minimizar os problemas identificados. O emprego da metodologia em função do diagnóstico ambiental proporcionou reconhecer alguns cuidados importantes que se deve ter com as aplicações das técnicas. Bem como ainda evidenciou certas vantagens deste instrumento sobre as formas mais convencionais das metodologias existentes.

O diagnóstico participativo é caracterizado por não haver regras específicas em suas aplicações, mas é totalmente adaptável a realidade da área estudada. A mesma técnica empregada hoje por um facilitador pode ser trabalhada de outra maneira no mesmo e/ou em outro lugar. Isso não significa que a metodologia é desordenada ou sem cunho científico, pelo contrário, é a partir disso que a pesquisa se torna mais cautelosa, com cuidados específicos para não perder o foco na medida em que o diagnóstico acontece. Deve-se sempre considerar que o diagnóstico tem por fundamento a realidade através do olhar da comunidade estudada.

Como já mencionado, a escolha das técnicas depende dos facilitadores e do objetivo do diagnóstico. As técnicas do DAP não devem ser reconhecidas como um fim, mas sim um meio de se obter informações para conhecer a realidade e assim realizar ações de mudanças. A metodologia em si apresenta características que tornam o seu emprego apazível. O aspecto lúdico facilita o entendimento e conseqüentemente a expressão de opiniões. Ela ainda proporciona o processo de empatia mais rápido e eficaz entre os mediadores e o público alvo. Traz a maneira de se obter um levantamento, diagnosticando um determinado local com mais agilidade, veracidade e faz com que a comunidade em foco participe e pense em melhorias locais. O DAP pode até não ser um transformador de conceito mas pode ser um grande formador de opiniões, que prepara o público estudado para melhorias em busca da preservação ambiental.

O que se pretende é buscar mudanças comportamentais através de pequenas ações para uma vida sustentável. Nota-se que os indígenas demonstraram um verdadeiro engajamento em mudanças de atitudes para buscarem a preservação ambiental. Considera-se árduo o trabalho que tem pela frente e que as mudanças se dão em longo prazo, porém a metodologia participativa se torna efetiva junto às ações futuras.

Frente ao exposto é possível concluir que o DAP se mostrou eficiente para um levantamento ambiental. Foi possível identificar a realidade local de acordo com a percepção dos diagnosticados, caracterizando os aspectos e impactos ambientais presentes na aldeia indígena. Não houve imposição quanto à participação, apenas uma convocação onde mostrou o quão era importante a obtenção dos resultados, tanto para a população quanto para o Meio Ambiente. Proporcionou conhecer características da cultura tradicional da etnia, a situação atual da saúde, educação, fontes de rendas, meios de locomoção e suas percepções em relação ao meio em que vivem. Com o diagnóstico obteve-se ainda o uso e ocupação do solo, onde identificou cada espaço existente na reserva: hidrografia local, moradias, cultivos agrícolas, vegetação nativa entre outros.

Vale ressaltar que o diagnóstico não é a solução para os problemas e sim uma maneira de levantá-los e identificar suas causas e efeitos. A partir disso, trazer à comunidade diagnosticada as possíveis ações onde possa minimizar tais problemas.

Por fim, conclui-se que o DAP é a metodologia adequada para se aplicar em uma comunidade tradicional. Não houve problemas relacionados a aplicação e desenvolvimento da pesquisa. As técnicas adaptadas a realidade local foram executadas com maiores êxitos, obtendo respostas esperadas por parte da comunidade. No mais o trabalho atingiu seu objetivo e é favorável como ferramenta na busca de adequações ambientais.

## 8 RECOMENDAÇÕES DE TRABALHOS FUTUROS

A seguir seguem listadas algumas recomendações de trabalhos futuros:

- a) Avaliar possíveis impactos ambientais na área de extração de cascalho e elaborar um plano de manejo para o local;
- b) Elaborar um projeto de Educação Ambiental que visa à proteção das nascentes e uma melhor disposição dos resíduos sólidos;
- c) Elaborar uma caracterização dos resíduos sólidos da aldeia, identificando quanto a sua geração e quantidade e verificando o impacto causado em suas culturas;
- d) Avaliar impactos sociais existentes no cotidiano dos indígenas quanto a proximidade ao centro urbano de Caldas/MG;
- e) Avaliar a importância das nascentes e os possíveis impactos ambientais na hidrografia da região em caso de perdas.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, L. [Serra do Goiti]. 2013. Disponível em: <[http://descansoploucura.blogspot.com.br/2013\\_03\\_01\\_archive.html](http://descansoploucura.blogspot.com.br/2013_03_01_archive.html)>. Acesso em: 17/03/2015

ASSENSIO, L.A.B; EGUIBAR, J.L.; AFONSO, M.C. **Aportes del DRP (Diagnóstico Rural Participativo) a las Metodologías Participativas y aplicación a la gestión de los Recursos Naturales en la Gomera.** In: ENCINA, J. et al. (Org.), Práxis Participativas Desde el médio rural. IEPALA Editorial, Cimas, 2012.

BARBOSA, G.L.M. **Gerenciamento de resíduo sólido: assentamento Sumaré II, Sumaré-SP.** 2005. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, 2005.

BELO HORIZONTE. Secretaria do Patrimônio da União **Contrato de cessão de uso gratuito.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Superintendência em Minas Gerais. Livro n.14-D, folha n. 73, Belo Horizonte/MG, 2012.

BENEDITO, C. **O município e o meio ambiente: das áreas de preservação permanente.** 2001. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (bacharel em Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de Piracicaba, Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba, Piracicaba, 2001.

BRASIL. Decreto nº 4.297, 10 de julho de 2002. **Zoneamento ecológico-econômico do Brasil – ZEE.** República Federativa do Brasil, Brasília, 10 de julho de 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4297.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm)>. Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.938, 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente.** República Federativa do Brasil, Brasília, 31 de agosto de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988).** Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988\\_04.02.2010/CON1988.pdf](http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_04.02.2010/CON1988.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. **Código Civil dos Estados Unidos do Brasil.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l3071.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm)>. Acesso em: Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm)>. Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973. **Estatuto dos Povos Indígenas de 1973.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6001.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm)>. Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 2.057, de 23 de dezembro de 1991. **Estatuto das Sociedades Indígenas**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?iProposicao=1756>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Proposta da Comissão Nacional de Política Indigenista. **Estatuto dos Povos Indígenas**. Ministério da Justiça Comissão Nacional de Política Indigenista. Brasília, 5 de junho de 2009.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Código Florestal**. República Federativa do Brasil, Brasília 25 de maio de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 05 set. 2014.

\_\_\_\_\_. RESOLUÇÃO Nº196, de 10 de outubro de 1996. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Ministério da saúde, Conselho Nacional de Saúde e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. RESOLUÇÃO Nº196/96 versão 2012. Disponível em: [http://conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23\\_out\\_versao\\_final\\_196\\_ENCEP2012.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_final_196_ENCEP2012.pdf). Acesso em: 20 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Fundação Nacional de Saúde. FUNASA. **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.

CALHEIROS, R. O. et al. **Preservação e recuperação de nascentes**. Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ - CTRN, 2004. Piracicaba, Brasil.

CAMPANHARO, W. A.; HOLLANDA, M. P. de; CECÍLIO, R. A. Zoneamento: ferramenta multidisciplinar. In: MARTINS, L.D. et. al. (Org.). **Atualidades em desenvolvimento sustentável**. Manhuaçu: FACIG, 2012, v. 1, p. 67-76.

CHAMBERS, R. Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory. **Institute of Development Studies**, Discussion Paper 311, October 1992.

CHAMBERS, R. The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal. **Institute of Development Studies**, Brighton, U.K, V. 22, N. 7, p. 953-969, 1994a.

CHAMBERS, R. Participatory Rural Appraisal (PRA): Challenges, Potentials and Paradigm. **Institute of Development Studies**, Brighton, U.K, V. 22, N. 10, p.1437-1454, 1994b.

DiPUC (Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação). **Projeto doces matas**. IEF/IBAMA. 2002. 46p.

DUARTE, F. **Planejamento urbano**. 2 ed. rev., atual e ampl. Curitiba: Ibplex, 2011.

DRUMONT, M. A; GIOVANETTI, L.; GUIMARÃES, A. **Técnicas e ferramentas participativas para a gestão de unidades de conservação**. Programa áreas protegidas da Amazônia-ARPA e Cooperação Técnica Alemã-GTZ. Brasília: MMA, 2009. 120 p.

FERREIRA, E.A. et. al. Antecipação de safra para videira niágara rosada na região Sul do Estado de Minas Gerais. **Ciênc. agrotec.** Lavras, v. 28, n. 6, p. 1221-1227, nov./dez., 2004

FONSECA, E. **Iniciação a estudos de resíduos sólidos e da limpeza urbana.** São Paulo: A União, 1999.

FRANCO, C. L. B. **Territórios e identidades: dinâmicas socioespaciais dos índios Xucuru-Kariri residentes em Caldas – MG.** Trabalho de Conclusão de Curso (bacharel em Geografia) - Universidade Federal de Alfenas/UNIFAL, Alfenas/MG, 2013.

FRANCO, C. L. B; BRANQUINHO, E. dos S. **O Povo Xucuru-Karirí: uma abordagem espaço-cultural.** Grupo de Estudos Regionais e Socioespaciais Universidade Federal de Alfenas – MG, 2012.

FREITAS, A. F.; FREITAS, A.F.; DIAS, M.M. O Uso do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) como metodologia de projetos de extensão universitária. **Em Extensão**, Uberlândia, v.11, n.2, p. 69-81, jul./ dez. 2012.

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Política Indigenista. **Serviço de Proteção aos Índios - SPI.** 2005. Disponível em:< <http://www.funai.gov.br/index.php/servico-de-protecao-aos-indios-spi>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Comissão Nacional de Política Indigenista (CNPI). **Histórico da discussão sobre o Estatuto dos Povos Indígenas no âmbito da Comissão Nacional de Política Indigenista.** 2009. Disponível em: <[http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/presidencia/pdf/Estatuto-do-Indio\\_CNPI/Historico\\_Estatuto\\_dos\\_Povos\\_Indigenas.pdf](http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/presidencia/pdf/Estatuto-do-Indio_CNPI/Historico_Estatuto_dos_Povos_Indigenas.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa N° 001/PRESI, de 29 de novembro de 1995. **Anexo da Instrução Normativa.** Disponível em:< <http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/ouvidoria/pdf/aceso-a-informacao/001-INSTRUCAO-NORMATIVA1995 FUNAI.pdf>>. Acesso em: Acesso em: 10 set. 2014.

\_\_\_\_\_. **Portaria n° 177/ PRES, de 16 de fevereiro de 2006.** Disponível em: <[http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/LEGISLACAO\\_INDIGENISTA/Cultura/portariadireitoautoral.PDF](http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/LEGISLACAO_INDIGENISTA/Cultura/portariadireitoautoral.PDF)>. Acesso em: 10 set. 2014.

GIEHL, G. **O Zoneamento ambiental.** Bacharel em Relações Internacionais e Especialista em Direito Ambiental pela Univali. Aluno especial do mestrado em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Âmbito Jurídico, portal jurídico da internet. 2007. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3203](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3203)>. Acesso em: 30 jan. 2015.

GOMES, M. A. O.; SOUZA, A. V. A.; CARVALHO, R. S. Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) como mitigador de impactos sócio-econômicos em empreendimentos agropecuários. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n 202, jan./fev. 2000.

GUIMARÃES, R. dos R.; LOURENÇO, J.N. de P.; LOURENÇO, F. de S. **Métodos e técnicas de Diagnóstico Participativo em sistemas de uso da terra**. Embrapa, Amazônia Ocidental, Manaus – AM, 2007.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental e a gestão para sustentabilidade**. In: SANTOS, J. E. dos; SATO, M. (Orgs.). *A Contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: Rima, 2001.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Zoneamento ambiental**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas/zoneamento-ambiental>>. Acesso em: 10 set. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Infográficos: histórico**. 2010. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/16G2>>. Acesso em: 10 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Histórico: Palmeira dos Índios**. Biblioteca. Catálogo. 2010. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-atálogo?view=detalhes&id=31221>>. Acesso em: 10 abril 2015.

IMPERADOR, A. M. **Agricultura em unidade de conservação: conhecimento etnofaunístico e o manejo tradicional na estação ecológica de Juréia-Itatins – SP**. 2003. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

KLIPEL, A. **Diagnóstico Ambiental Participativo como subsídio à educação ambiental na aprotiso, município de Pato Branco – PR**. 2009, 167 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Francisco Beltrão, 2009.

LEITE, M. et. al. **Líquido e Incerto: o futuro dos recursos hídricos no Brasil**. Folha de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://arte.folha.uol.com.br/ambiente/2014/09/15/crise-da-agua/index.html>. Acesso em: 20 abril 2015.

MENEZES, S.F. da S. et. al. Diagnóstico Rural Participativo (DRP) uma ferramenta necessária para investigação/intervenção: experiência do projeto Cajusol no território do Seridó (RN). In: *Circuito de Debates Acadêmicos*, 1., 2011, Rio de Janeiro/RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: IPEA 47, Code 2011.

MONTANO, M. et. al. O Zoneamento ambiental e a sua importância para a Localização de Atividades. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, São Carlos, n. 6, p. 49–64, jun. 2007.

PARISI, R.S.B.P. **Xucuru-Kariri: a reconstrução da trajetória de um grupo indígena remanejado e suas habitações em ‘novaterra’**. Tese Doutorado (Em Ciências de Engenharia Ambiental) - USP, São Carlos. 2008.

RECONDO, F. **Novo Estatuto Retira de Índios a Condição de Inimputáveis**. O Estadão de São Paulo, Brasília, 11 abr. 2009. Caderno Política, Estadão. Disponível

em: <<http://politica.estadao.com.br/noticias/geral,novo-estatuto-retira-de-indios-a-condicao-de-inimputaveis,353457>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

RIBEIRO, F. S. et. al. **Os possíveis impactos ambientais causados pelo aumento do lixo rural**. Relatório para a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP. Instituto de Energia e Eletrotécnica da Universidade de São Paulo - IEE-USP, 2010.

ROCHA, A. C. et. al. Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural: a realidade do município de Pranchita – PR. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 4, p. 699-714, set./dez. 2012. Edição Especial.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Departamento de Proteção da Biodiversidade. **Preservação e recuperação das nascentes de água e vida**. Caderno da Mata Ciliar. N.1, São Paulo: SMA, 2009.

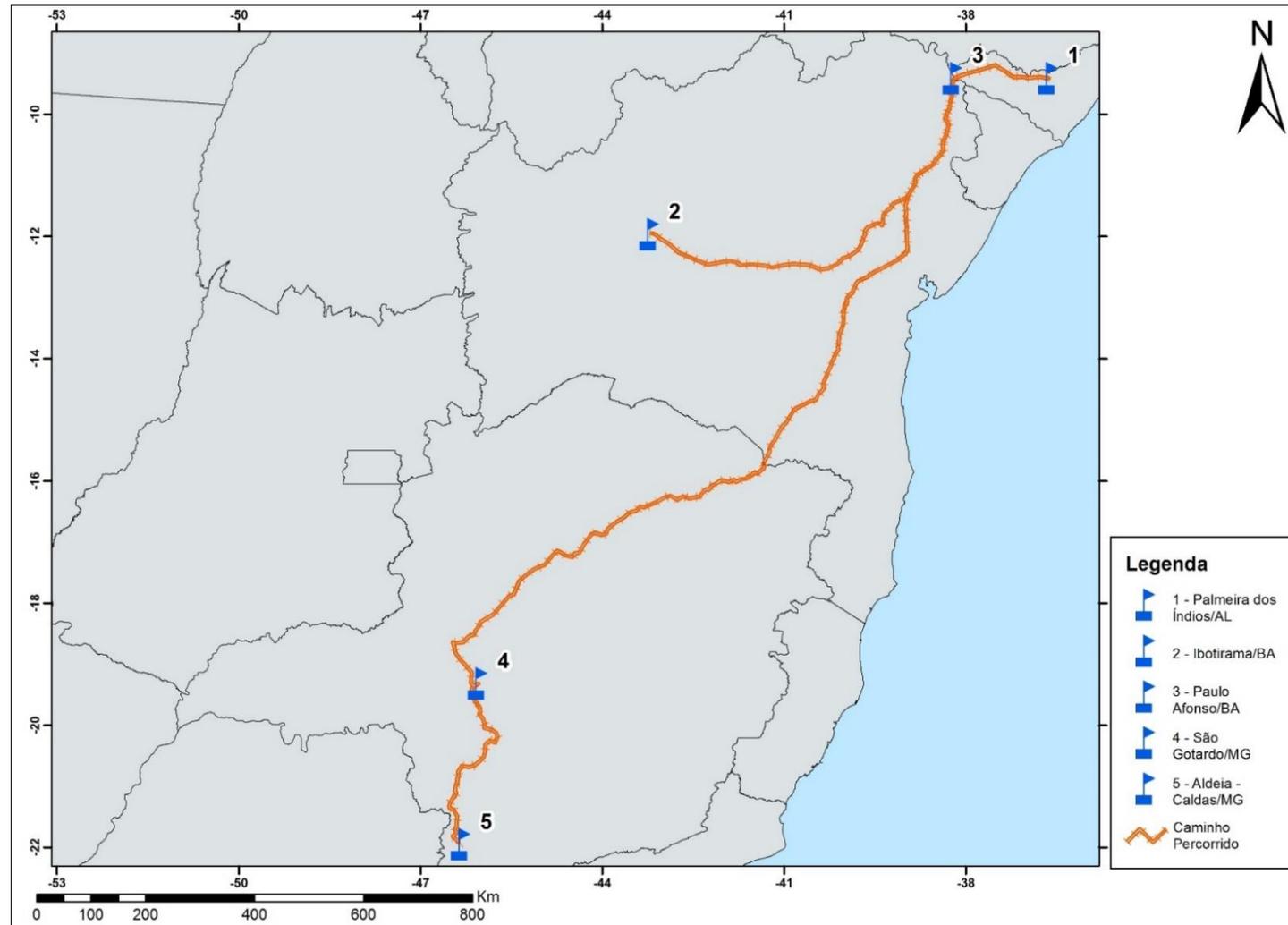
SILVA, C. **Palmeira dos Índios, Tilixi e Tixiliá**. Jornal Salve Alagoas, 2012. Jornalista (SRTE/AL 1490). Disponível em: <http://www.salvealagoas.com/2011/07/palmeira-dos-indios-tilixi-e-tixilia.html>. Acesso em: 22 abril 2015.

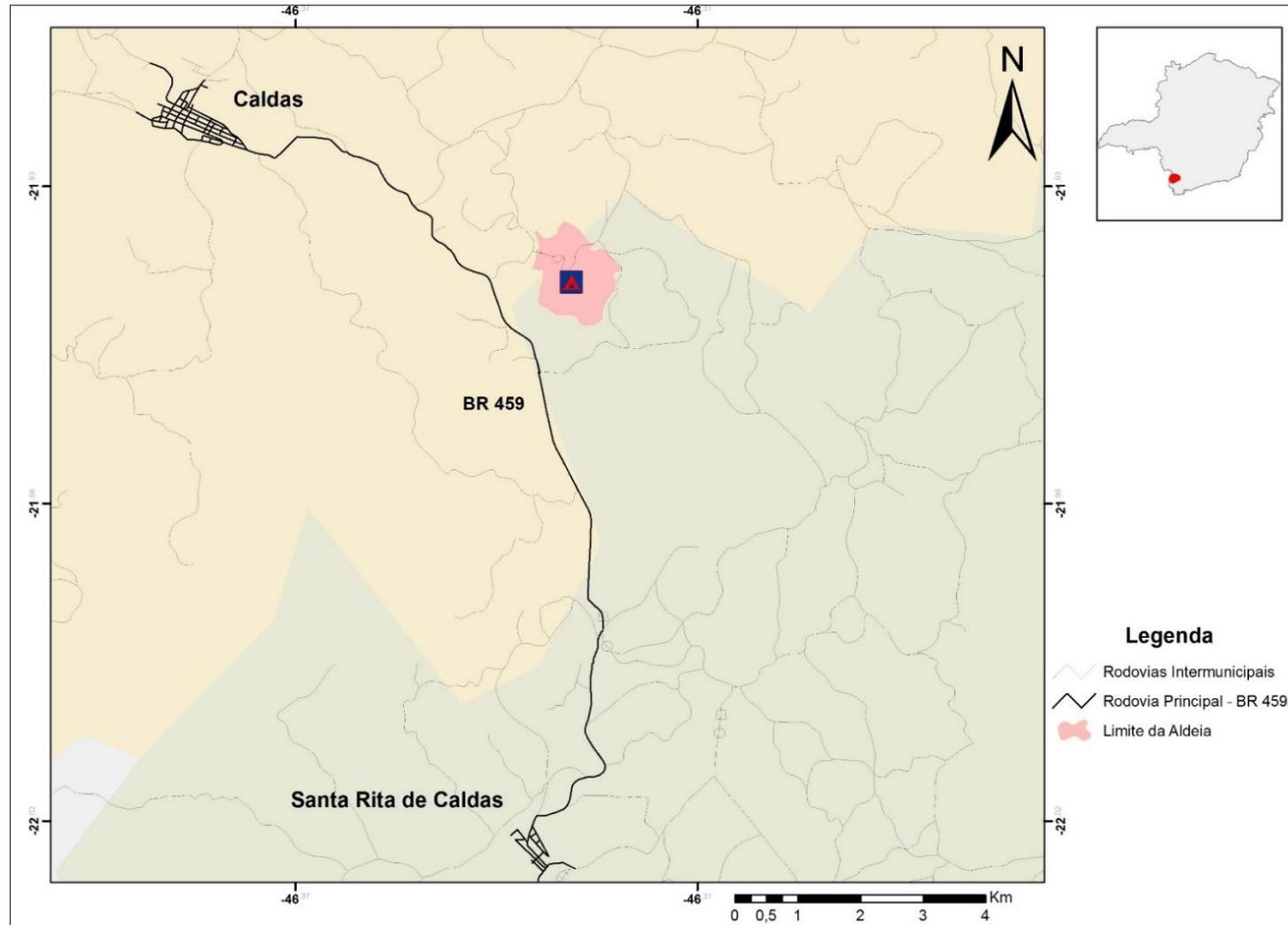
SOUZA, M. M. O. de. A Utilização de metodologias de diagnóstico e planejamento participativo em assentamentos rurais: o Diagnóstico Rural/ Rápido Participativo (DRP). **EM EXTENSÃO**, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 34 - 47, jan./jul. 2009.

THIOLLENT, M. Construção do conhecimento e metodologia da extensão. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU), 2002, João Pessoa. **Resumos...** João Pessoa/PB: Mesa Redonda, 2002. UFRJ. p. 3.

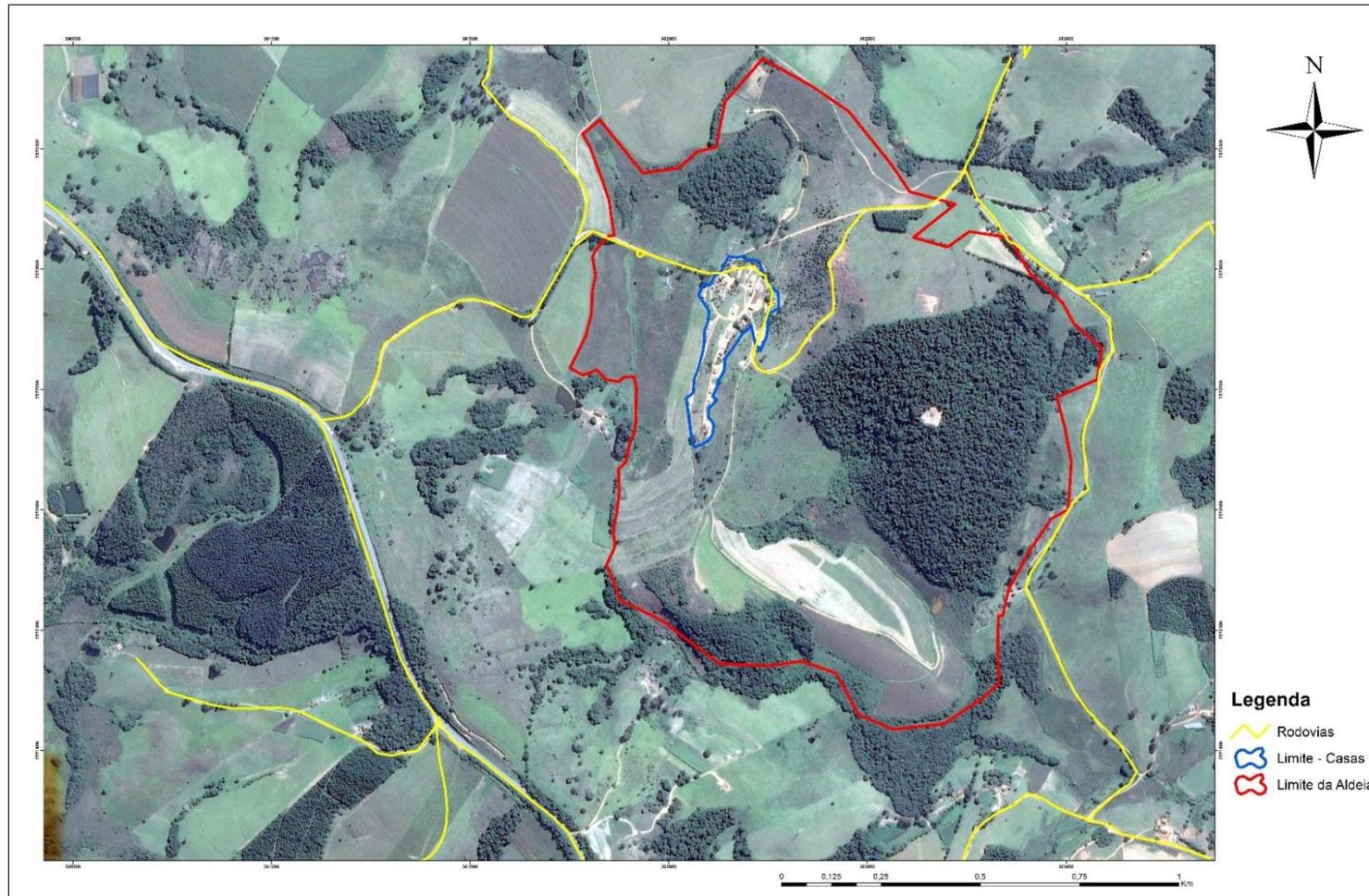
VERDEJO, M.E. **Diagnóstico Rural Participativo: guia prático. Brasília**: Revisão e Adaptação: Décio Cotrim e Ladjane Ramos. Ministério do Desenvolvimento Agrário / Secretaria de Agricultura Familiar, 2006.

ZABALA, N. **Diagnóstico Rural Participativo (DRP)**. Dicionário de Ação humanitária e Cooperação para o Desenvolvimento. 2006.

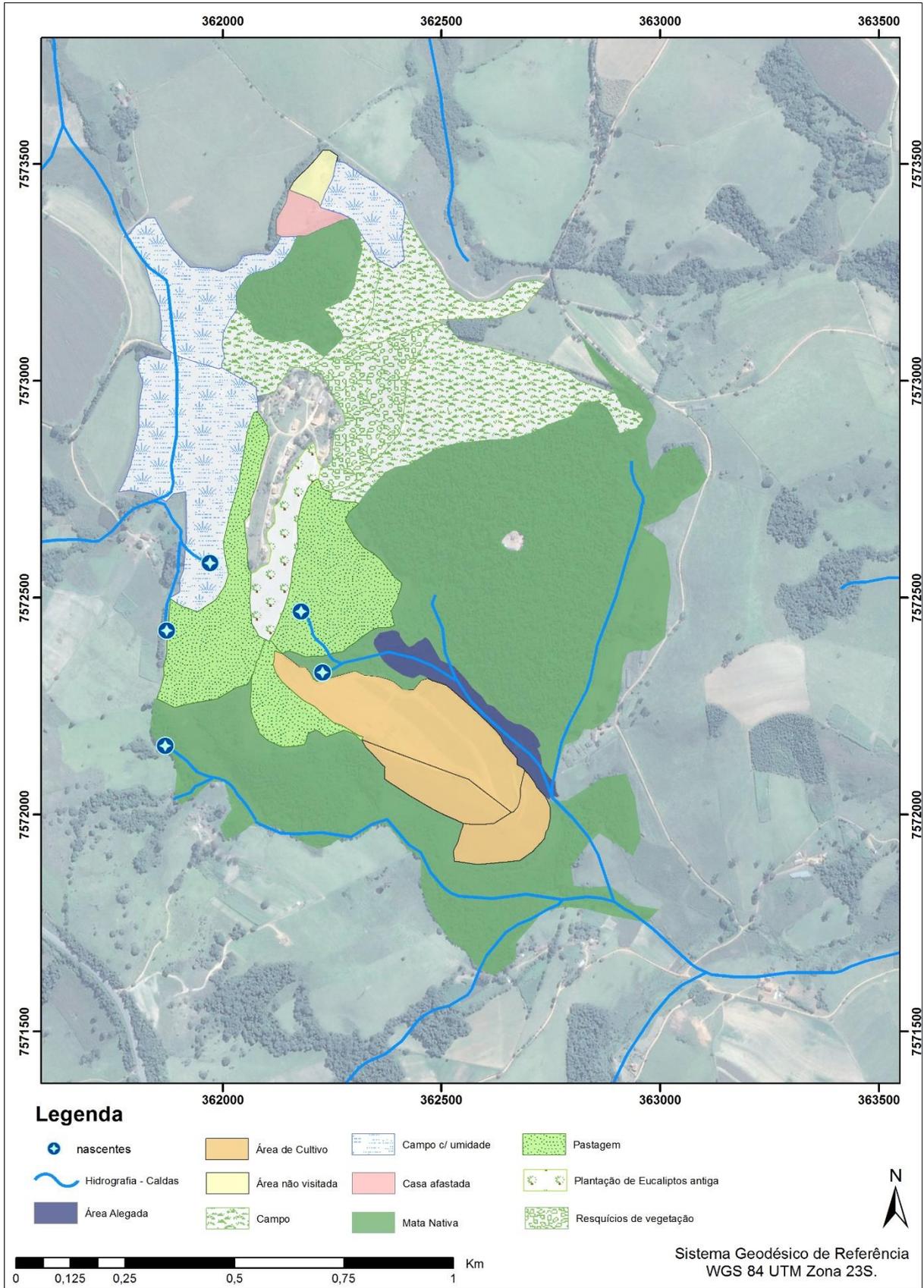
**APÊNDICE A - Mapa do Caminho Percorrido pela etnia Xucuru-Kariri**

**APÊNDICE B - Mapa de Localização da aldeia Xucuru-Kariri no Município de Caldas/MG**

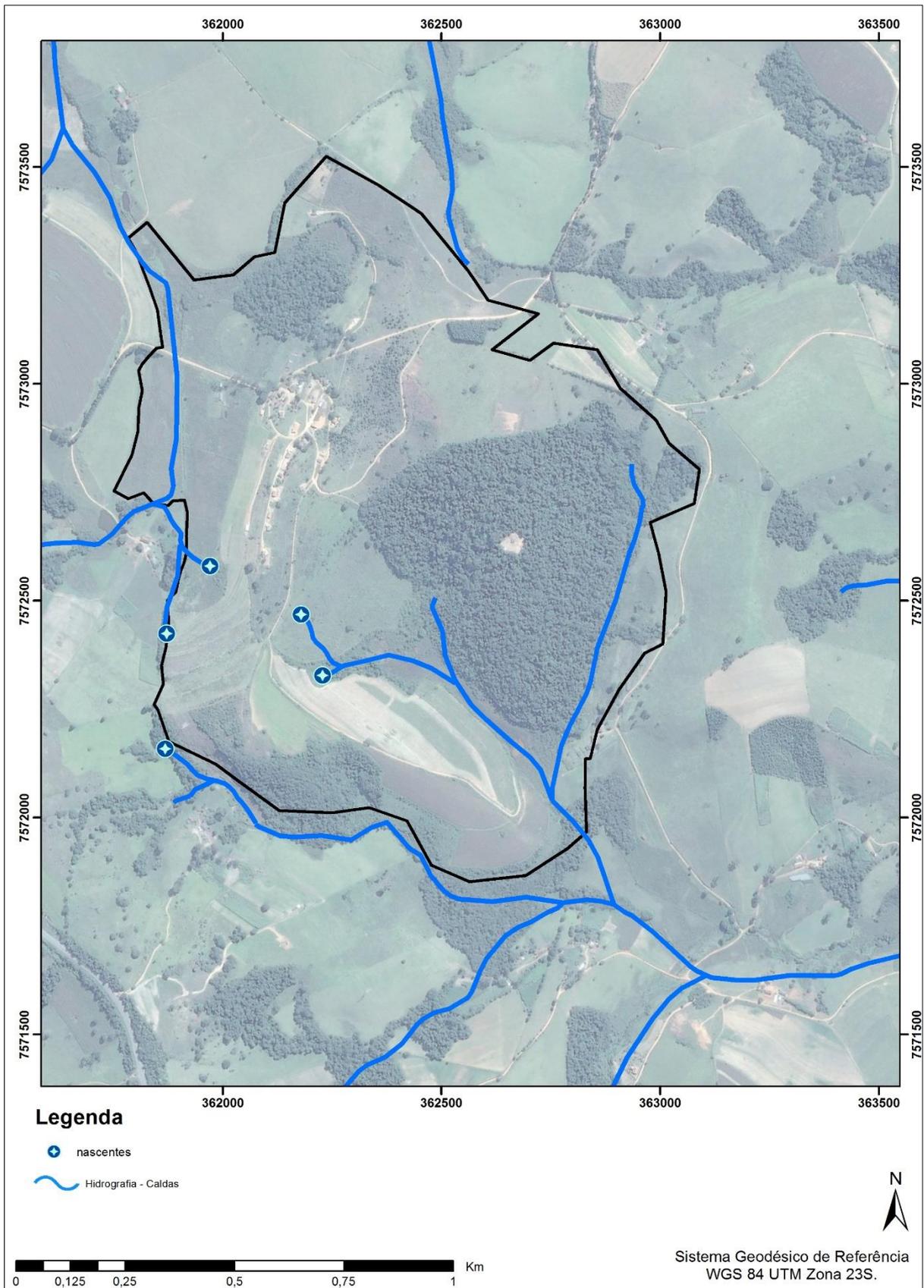
## APÊNDICE C – Mapa da Localização da área de Estudo



APÊNDICE D - Mapa de uso e ocupação do solo da aldeia



### APÊNDICE E - Mapa Hídrico da aldeia Xucuru-Kariri



## APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você e sua comunidade indígena está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa “**Diagnostico ambiental participativo adaptado à nova realidade de ocupação da Comunidade Indígena Xucuru- Kariri na região de Caldas/MG**” que será desenvolvido pela pesquisadora Ana Caroline Costa Nogueira sob orientação da Professora Dr. Ariana Maria Imperador para o Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia Ambiental, na Universidade Federal de Alfenas – Campus Avançado de Poços de Caldas. Caso concorde em participar, favor assinar ao final do documento.

A participação da comunidade não é obrigatória, e, a qualquer momento, vocês poderão desistir de participar e retirar seus consentimentos. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador (a) ou com a instituição.

A participação do Diagnostico Ambiental é aberta a todos os membros da comunidade, independentemente da idade, desde que se assim sintam à vontade.

Vocês receberão uma via deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador (a) principal, podendo tirar dúvidas do projeto e da participação da comunidade. Quando solicitado, o pesquisador se compromete a prestar todos os esclarecimentos necessários.

**TÍTULO DA PESQUISA:** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARTICIPATIVO: ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE INDÍGENA XUCURU-KARIRI EM CALDAS/MG.

**PESQUISADOR (A) RESPONSÁVEL:** Ana Caroline Costa Nogueira.

**ENDEREÇO:** Rua Francisco Cola, 120 – Jardim Ipê VI – Mogi Guaçu/SP.

**TELEFONE:** (19) 3861- 0914 / 981625472.

**PESQUISADORES PARTICIPANTES (orientação):** Dr. Adriana Maria Imperador.

**OBJETIVOS:** Realizar o Diagnostico Ambiental Participativo na comunidade a fim de levantar as principais demandas de melhorias ambientais locais através da realidade vivida pelos indígenas, respeitando a integridade cultural e ideais da etnia, e ao final do diagnóstico, serão indicadas sugestões para melhorias ambientais, relacionadas à preservação da mata ciliar das nascentes, acondicionamento e destinação dos resíduos sólidos e demais aspectos relacionados pela comunidade. A metodologia apresentada contempla a menor interferência possível nas respostas para que os impactos às comunidades estudadas sejam o mínimo

possível, e ainda considera que esta condição é extremamente relevante para que seja considerada a percepção da comunidade.

**JUSTIFICATIVA:** A opção pela realização da pesquisa diagnóstica com a Aldeia Indígena Xucuru Kariri em Caldas/MG, se dá principalmente pela importância da etnia que se encontra fora de sua terra natal, tentando minimizar os impactos ambientais decorrentes da mudança e uma adequação à nova realidade encontrada. Sendo assim possível trabalhar conceitos de preservação ambiental, conservação dos recursos naturais, destinação dos resíduos sólidos e tratamentos dos orgânicos, tratamento de água para o consumo humano, tratamento de esgoto e outras possíveis demandas locais na busca de um diálogo entre conhecimento tradicional e científico, partindo do diagnóstico ambientais participativos, construindo coletivamente sugestões de melhoria para a comunidade.

**PROCEDIMENTOS DO ESTUDO:** Será feito um levantamento (Diagnóstico Ambiental Participativo) junto à comunidade a fim de descobrir as necessidades de melhorias nas condições ambientais. A pesquisa acontecerá de janeiro de 2015 a agosto de 2015 na aldeia em Caldas/MG onde a comunidade reside.

A metodologia do DAP contempla diversas ações, onde não há restrições de idade e gênero para a participação voluntária desta ação:

- Diagrama de Venn – através de registro em cartaz, onde consta um desenho central de um círculo identificando a comunidade, e outros círculos podem ser desenhados, uns próximos outros mais distantes do círculo central, através da opinião de todos identificando qual entidade realiza seu trabalho dentro da comunidade;
- Entrevista semiestruturada – São questões objetivas a respeito de problemas, histórico e desejos da comunidade;
- Caminhada transversal – a ação contempla participação de no máximo duas pessoas adultas, que conhece bem a área local, para mostrar a estrutura da aldeia;
- Realidade e Desejo - onde através de registro em cartaz, dividido em dois campos (Realidade/Desejo) todos podem expressar a realidade que vê da aldeia e seus desejos de como poderia ser;
- Calendário Sazonal - Através de registro em cartaz simbolizando os meses, todos expressar descrevendo como as atividades se dividem durante ano, relatando os meses de plantio, colheita, chuvas, seca entre outras coisas que a comunidade acredite ser importante;

- Entra e Sai - Através de registro em cartaz a comunidade expressa os produtos por eles produzidos, dos quais são vendidos, e os produtos que eles necessitam comprar;
- Rotina Diária - Através de registro em cartaz a comunidade expressa descrevendo como funciona a rotina diária local, horários de trabalhos, escola, almoço, janta e cultos religiosos;
- Mapeamento Participativo - onde todos possam demonstrar através da percepção local na questão ambiental;
- Arvore de Problema - Através de registro em cartaz com desenho de uma árvore a comunidade expressa os problemas ambientais identificados e busca descobrir a causa e as possíveis soluções;
- Entrevista não Estruturada – participação dos idosos, integrantes mais antigos da comunidade, a fim de obter informações históricas da etnia, e a visão perante a situação vivida pelos indígenas.

Os dados serão considerados por amostragem, conforme metodologia selecionada. Os dados coletados servirão para diagnosticar ambientalmente a área local da aldeia, podendo promover futuras melhorias na comunidade, por meio de sugestões construídas coletivamente. Alguns materiais que construírem durante o trabalho serão destinados a escola Estadual que consta na comunidade a fim de auxiliar no aprendizado das crianças.

**RISCOS E DESCONFORTOS:** Os possíveis riscos da aplicação da pesquisa foram esclarecidos para a comunidade e discutidos exaustivamente para que sejam minimizados. Para tanto foram discutidos os objetivos e resultados esperados, evitando a criação de expectativas que não serão atendidas por não estarem contempladas na proposta.

Em relação à transmissão de doença infectocontagiosas aos indígenas, todos os cuidados foram tomados segundo orientação da normatização Instrução Normativa nº 01/ PRESI, DE 29/NOVEMBRO/1995 da FUNAI, como vacinação, um atestado médico, conforme solicitado pela FUNAI. Vale ressaltar que a Aldeia se localiza a 8 km do centro da cidade de Caldas e que os moradores trabalham em diversas atividades como construção civil, trabalhos domésticos em casa de família, comércio, entre outros. Portanto a exposição aos riscos neste sentido já estão presentes no cotidiano da comunidade pesquisada;

Com o objetivo de minimizar o impacto de interferência na cultura da comunidade indígena, os mediadores se pautaram na metodologia que busca realizar o Diagnostico em respeito à área estudada, de acordo com a percepção da comunidade, sistematizando informações levantadas e se restringindo as ações contempladas na metodologia. Vale ressaltar

que a pesquisa não contempla visitação na área onde ocorrem os rituais religiosos na aldeia, evitando qualquer interferência ou constrangimentos.

Qualquer risco que possa haver durante o processo do projeto é menor que os benefícios que irá acarretar a comunidade.

**BENEFÍCIOS:** Os benefícios esperados nesta proposta de pesquisa contemplam a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão e a inclusão de comunidades específica. Pretende-se elaborar sugestões coletivas de ações de melhorias ambientais que possam ser desenvolvidas em projetos futuros entre Comunidade x Universidade. Pretende-se ainda estreitar as relações que favoreçam a interlocução entre o conhecimento técnico e empírico na construção de ações sustentáveis. A sistematização e comunicação dos resultados pode ainda beneficiar a participação dos moradores locais em editais específicos para obtenção de verba para projetos ambientais, conforme indicação dos próprios moradores.

**CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE:** Os custos com transporte dos pesquisadores serão suportados pela pesquisadora e orientadora, sendo que a distância de Poços de Caldas à comunidade é cerca de 20 Km. Os materiais como papel, caneta, lápis de cor, forma conseguidos por meio de doações em colégios.

**CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA:** Garanto o sigilo e asseguro a privacidade de todos os participantes da pesquisa quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, os dados pessoais não serão divulgados. Os dados da pesquisa só serão publicados mediante a autorização da comunidade e dos órgãos competentes relacionados ao escopo da proposta, como FUNAI e Comitê de Ética.

Eu, **José Sátiro do Nascimento**, Cacique e responsável pela Aldeia indígena Xucuru-Kariri, morador na Fazenda Boa Vista no município de Caldas/MG, declaro que tenho conhecimento de todas as informações contidas nesse documento e fui devidamente informado (a) pelo pesquisador (a) **Ana Caroline Costa Nogueira** dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Declaro ainda que recebi uma via desse Termo de Consentimento.

Poderei consultar o pesquisador responsável (acima identificado) ou o CEP UNIFAL-MG, com endereço na Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Cep - 37130-000, Fone: (35) 3299-1318, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha participação no mesmo. O Comitê de Ética é responsável por avaliar o projeto visando assegurar a ética de pesquisas realizadas com seres humanos, onde possam defender os interesses e integridades dos participantes.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

LOCAL E DATA: Caldas, 03 de fevereiro de 2015.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Pesquisador Responsável)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Participante)

Nome por extenso:\_\_\_\_\_

Nome por extenso:\_\_\_\_\_

## APÊNDICE G - Imagem da Autorização do uso de Imagem e Voz



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 Universidade Federal de Alfenas. UNIFAL-MG  
 Campus Avançado de Poços de Caldas  
 Rodovia José Aurélio Vilela, nº 11.999. Cidade Universitária  
 CEP: 37715-400. Poços de Caldas, MG – Brasil



### TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ

#### **“Autorização de Uso de Imagem, Voz e Respectiva Cessão de Direitos (lei n. 9.610/98)**

1. - Pelo presente instrumento, o Autorizador abaixo qualificado e assinado, autoriza à Ana Caroline Costa Nogueira, aluna de mestrado da UNIFAL/MG e Adriana Maria Imperador docente na Universidade Federal de Alfenas – Campus Avançado de Poços de Caldas/MG, com sede na Cidade de Poços de Caldas e Estado de Minas Gerais, na Rodovia José Aurélio Vilela, nº 11.999, Cidade Universitária, e responsável pelo projeto de pesquisa “Diagnostico Ambiental Participativo em Terras Indígenas: Realidade Ambiental da Comunidade Indígena Xucuru-Kariri em Caldas/MG”, de forma inteiramente gratuita, a título universal, em caráter total, definitivo, irrevogável e irretroatável, a utilização de sua imagem e voz, pelas Ana Caroline Costa e Adriana Maria Imperador, qualquer obra por elas produzidas, com informações coletadas no período de 2013 a 2015, com a comunidade Xucuru Kariri no município de Caldas/MG, referente aos resultados da pesquisa supracitada.

2. - Reconhece expressamente o Autorizador que a Ana Caroline Costa Nogueira e Adriana Maria Imperador, na qualidade de detentora dos direitos patrimoniais de autor sobre a Obra e tendo em vista a autorização efetuada neste Termo, poderá, a seu exclusivo critério, utilizar a Obra livremente, bem como seus extratos trechos ou partes, podendo, exemplificativamente, adaptá-la para fins de obras acadêmicas, obras literárias, utilizá-la, bem como a imagem e voz do Autorizador para produção de manografias, artigos, publicações em revistas inclusive impressa, e outros fins acadêmicos com intuito de divulgação da obra.

2.1. - Nenhuma das utilizações previstas no caput desta Cláusula, ou ainda qualquer outra que pretenda a Ana Caroline Costa Nogueira e Adriana Maria Imperador dar à Obra e/ou às imagens cuja utilização foi autorizada através deste Termo, têm limitação de tempo ou de número de vezes, podendo ocorrer no Brasil e/ou no exterior, sem que seja devida ao Autorizador qualquer remuneração.

3. - Poderá a Ana Caroline Costa Nogueira e Adriana Maria Imperador, a qualquer tempo, inclusive após iniciada ou concluída a gravação da Obra e/ou de quaisquer quadros e/ou competições que a integrem, interromper a sua produção, ou optar por não exibi-los. Nesta hipótese, não será devido ao Autorizador qualquer tipo de reparação ou indenização.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Alfenas. UNIFAL-MG  
Campus Avançado de Poços de Caldas  
Rodovia José Aurélio Vilela, nº 11.999. Cidade  
Universitária  
CEP: 37715-400. Poços de Caldas, MG - Brasil



4. - O presente instrumento é firmado em caráter irrevogável e irretratável obrigando-se as partes por si, seus herdeiros e sucessores a qualquer título, ficando eleito o foro da Comarca de Poços de Caldas/MG para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste Termo.

Caldas, 10 de outubro de 2014.

Autorizador: Jose Sátiro do Nascimento  
Nome do Autorizador: Jose Sátiro do Nascimento

Endereço: \_\_\_\_\_

Identidade: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE H - Entrevista Semiestruturada**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

 Masculino     Feminino

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1) Qual a cidade em que nasceu?

\_\_\_\_\_

2) Quando chegaram em Caldas quais foram as dificuldades encontradas?

\_\_\_\_\_

3) Qual é o espaço do índio na sociedade?

\_\_\_\_\_

4) Como fazem para manter a cultura de origem da tribo?

\_\_\_\_\_

5) Quais são as diferenças entre Caldas e a terra natal? Gostariam de voltar a Palmeira dos Índios?

\_\_\_\_\_

6) A comunidade é feliz em Caldas?

\_\_\_\_\_

7) Quais melhorias são necessárias hoje na aldeia?

\_\_\_\_\_

8) O que de diferente possuem aqui na aldeia, que não faz parte da cultura e só adquiriram quando vieram para o Sul de Minas?

\_\_\_\_\_

9) Qual tipo de comida mais gostam, e qual comida passaram a gostar quando vieram para Sul de Minas?

\_\_\_\_\_

10) Que tipo de lixo é gerado na comunidade? (Utilize exemplos). Aonde são jogados?

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE I - Registros Fotográficos das Técnicas Realizadas na aldeia Xucuru-Kariri

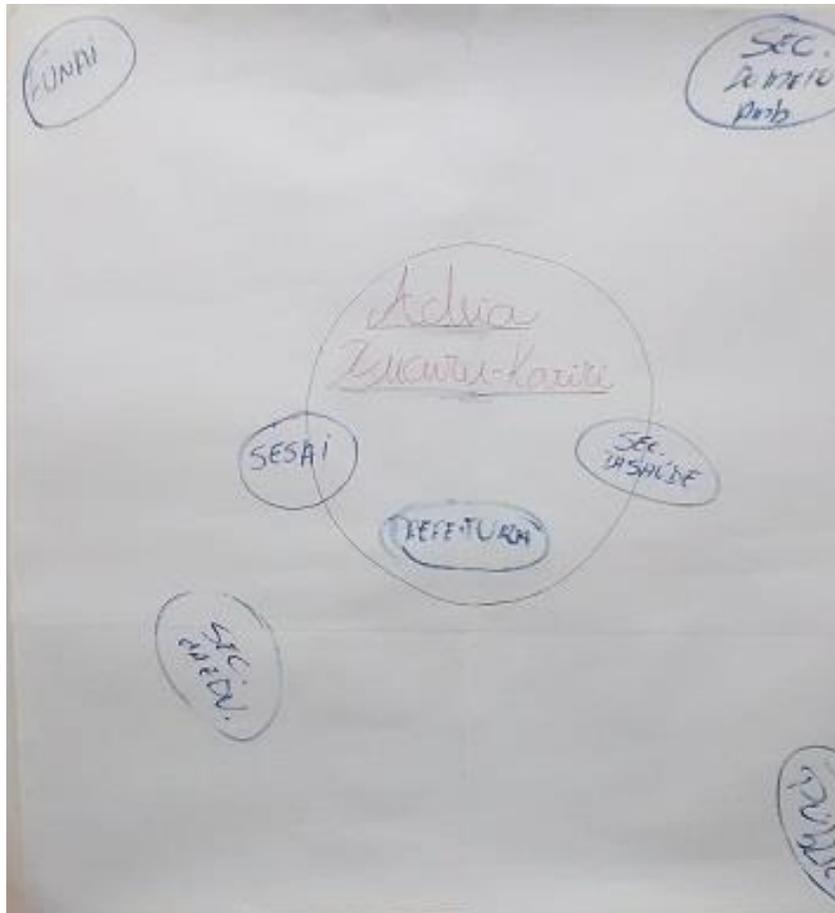


Diagrama de Venn realizado na Aldeia.  
Fonte: Do autor, 2014.

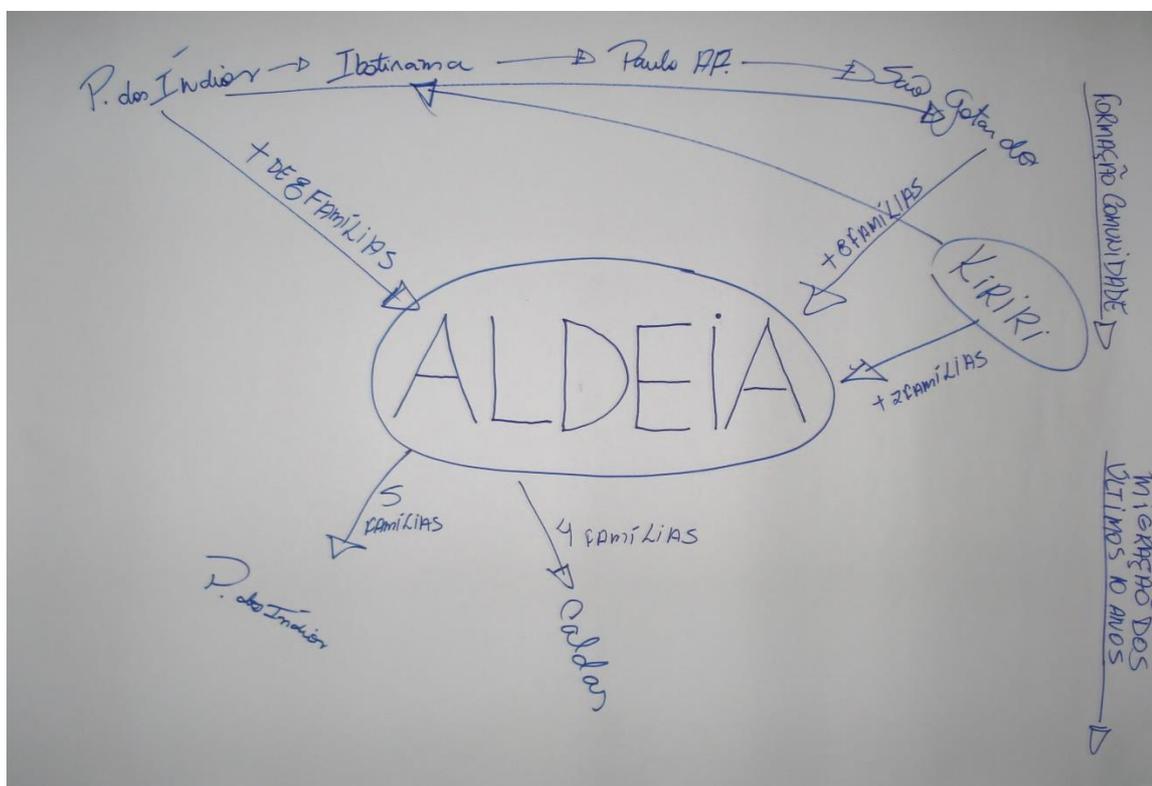
Realidade.	Desejo
Não tem	Casa de farinha
alta Barragem/Impaga	agude
Não tem	academia ar/hote
Não tem casa pl./tel./can de qualidade	Cadars ..
	Creche
	Emprego
	Mulheres Roubas
	Sucessos, can
	Santamentos Faisca
	Projeto agricultura
	Tendas

Resultado da ferramenta Realidade e Desejo.  
Fonte: Do autor, 2014



Calendário Sazonal.

Fonte: Do autor, 2015.



Mapa da Migração da etnia Xucuru-Kariri em Caldas/MG.

Fonte: Do autor, 2015.

ENTRA	SAI
SEMENTES ADUBO	MILHO FEIJOÃO MANDIOCA
Alimentação (ARROZ, FEIJOÃO, etc).	MACACHEIRA BATATA-DOCE FUMO LEITE
CARNES (PEIXE CARNE VERMELHA) HORTALIÇAS	HORTALIÇAS ARTESANATO
PRODUTO de Hig. PRODUTO de Limp.	
ELETRONICOS	
ROUPAS CALÇADOS	

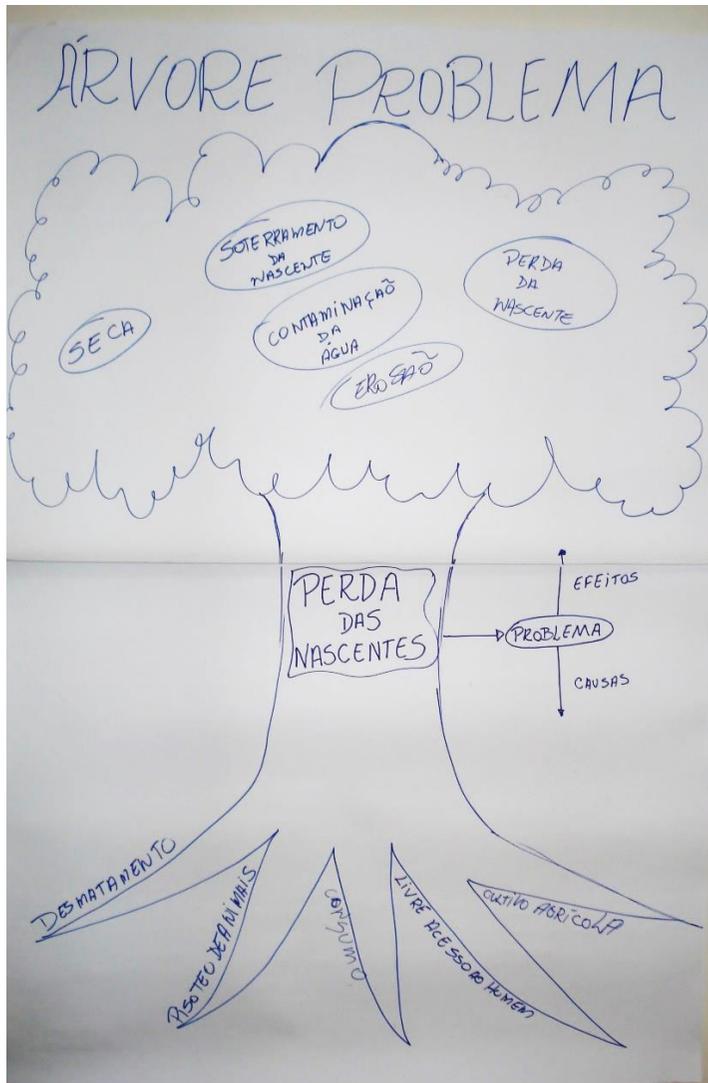
Matriz Entra e Sai.

Fonte: Do autor, 2015.

HOMEM	MULHER
TRABALHO - ALDEIA TRABALHO - FORA CAPINAR TIRAR LEITE TAREFA DE CASA LIMPEZA ALDEIA	TRABALHO - ALDEIA TRABALHO - FORA ALMOÇO ARTESANATO TAREFA DE CASA CUIDAR DOS FILHOS CUIDAR DA CASA DE ORAÇÃO LIMPEZA ALDEIA

Rotina Diária – Homem e Mulher.

Fonte: Do autor, 2015.



Árvore Problema.

Fonte: Do autor, 2015.

DECISÕES	QUEM DECIDE?	
	HOMEM	MULHER
VENDA	X	
PLANTIO	X	
COLHEITA	X	
ARTESATO		X
SEMENTE	X	X
NEGOCIAÇÃO	X	
EDUCAÇÃO		X
SAÚDE	X	X
EXTRUTURAS DA ALDEIA	X	X

Matriz de Tomada de Decisões.

Fonte: Do autor, 2015.

PROBLEMA	PRIORIDADE TOTAL	CLASSIFICA.
"FOSSANEGRA"	000	6º
QUALIDADE DA AGUA	000,00,00	1º
EXTRAÇÃO DE CASCALHO	000	7º
RESÍDUOS SÓLIDOS	000	5º
NASCENTES DESPROTEGIDA	0000	4º
LIMPEZA DO AÇUDE	000000	2º
MELHORIA NA ESCOLA	00000	3º

Matriz de Priorização de problemas.

Fonte: Do autor, 2015.

RECURSOS/ ALTERNATIVAS	QUALIDADE DA ÁGUA	LIMPEZA DO AÇUDE	MELHORIA NA ESCOLA
MAÃO DE OBRA	X	X	X
TÉMPPO	X X	X X X	X
DINHEIRO	X	X X X	X
AJUDA EXT.	X	X	X
TOTAL	5	8	4
CATEGORIA	2º	1º	3º

Matriz de Cenário de Alternativas.

Fonte: Do autor, 2015.

## ANEXO A - Imagem da Autorização para Ingresso em Terra Indígena



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO  
PRESIDÊNCIA

Setor Bancário Sul, quadra 02, lote 14 – Edifício Cleto Meireles, 13º andar  
CEP: 70070-120 Brasília/DF  
Telefone: (61) 3247.6013/6014 – E-mail: [presidencia@funai.gov.br](mailto:presidencia@funai.gov.br)

Ofício nº 34 /2015/GAB/PRES/FUNAI-MJ

Brasília, 23 de janeiro de 2015.

A Sua Senhoria a Senhora  
**ANA CAROLINE COSTA NOGUEIRA**  
Rua Francisco Cola, nº 120, Jardim Ipê VI  
13.846-365 - Mogi Guaçu - SP

Assunto: **Ingresso em terra indígena/ Proc. 08620.077963/2014-10.**

Senhora Ana Caroline Nogueira,

1. Cumprimentando-a cordialmente, encaminhamos anexa a Autorização para Ingresso em Terra Indígena nº 09/AAFP/PRES/2015, que concede à senhora o ingresso na Terra Indígena Fazenda Boa Vista - MG, povo Xucuru-Kariri, com o objetivo de desenvolver o projeto de pesquisa intitulado “Diagnóstico ambiental participativo adaptado à nova realidade de ocupação da Comunidade Indígena Xucuru-Kariri na região de Caldas/MG”.
2. Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos pelos telefones (61) 3247-6040/6039 e e-mail [aaep@funai.gov.br](mailto:aaep@funai.gov.br).

Atenciosamente,

**LUCIANA NOGUEIRA NÓBREGA**  
Chefe de Gabinete



**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA**  
**FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO**  
 AUTORIZAÇÃO PARA INGRESSO EM TERRA INDÍGENA



Nº 09/AAEP/PRES/2015

**IDENTIFICAÇÃO**

<b>Nome:</b> Ana Caroline Costa Nogueira	<b>Processo:</b> 08620.077963/2014-10
<b>Nacionalidade:</b> Brasileira	<b>Identidade:</b> 35160040-1 SSP/SP
<b>Instituição/Entidade:</b> Universidade Federal de Alfenas	
<b>Patrocinador:</b>	

**OBJETIVO DO INGRESSO**

Desenvolver o projeto de mestrado intitulado "Diagnóstico ambiental participativo adaptado à nova realidade de ocupação da Comunidade Indígena Xucuru-Kariri na região de Caldas/MG"

**EQUIPE DE TRABALHO**

Nome	Nacionalidade	Documento
*****	*****	*****
*****	*****	*****
*****	*****	*****

**LOCALIZAÇÃO**

<b>Terra Indígena:</b> Fazenda Boa Vista - MG	<b>Etnia:</b> Xucuru-Kariri
<b>Coordenação Regional:</b> Minas Gerais e Espírito Santo	<b>CTL:</b>

**VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO**

<b>Início:</b> 23 de janeiro de 2015	<b>Término:</b> 23 de janeiro de 2017
--------------------------------------	---------------------------------------

**OBSERVAÇÕES**

\*Esta autorização não inclui cessão de uso de imagem e som de voz dos índios.  
 \*Remeter a Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisas - AAEP/Presidência/Funai, duas cópias da monografia, relatórios, artigos, livros, gravações, imagens e outras produções oriundas do trabalho realizado.

Autorizo.

Brasília, 23 de janeiro de 2015.

.....  
**FLÁVIO CHIARELLI VICENTE DE AZEVEDO**  
 Presidente da FUNAI - Interino

**ANEXO B - Imagem do Parecer Consubstanciado da CONEP****PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Título da Pesquisa:****Pesquisador:** Ana Caroline Costa Nogueira**Área Temática:** Estudos com populações indígenas;**Versão:** 2**CAAE:** 35871514.0.0000.5142**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio**DADOS DO PARECER****Número do Parecer:** 1.014.828**Data da Relatoria:** 25/03/2015**Apresentação do Projeto:****INTRODUÇÃO**

Com o descobrimento do Brasil uma nova etnia foi encontrada, os índios que habitavam junto com sua família e seus descendentes. Inseridas com suas culturas, seus espaços, suas regras, de uma maneira singular, diferente dos povos que chegavam. Durante os cinco séculos desde o descobrimento do Brasil, deu-se início a colonização e crescimento do país onde causou a extinção de muitos povos indígenas que aqui habitavam, sejam por lutas quanto por doenças, diminuindo significativamente a população indígena. As relações indígenas com a terra e seus manuseios de artefatos fazem deles povos que uma bagagem cultural rica e única, estando presente até os dias atuais. Como se trata de povos que ainda não tinham estabelecido um modo de comunicação escrito, as maiores evidências sobre o processo da etnia indígena no Brasil são registradas por estudos arqueológicos e por relatos observados por outras etnias. A identidade que se cria com e no espaço e as relações nele presentes, produz uma subjetividade em cada indivíduo, que articulando e atuando nele de forma singular, o transforma de múltiplas maneiras. Envolve e contém nessas ações está a cultura desse grupo, produzindo identidades e diferenças particulares e dinamizando os modos de reprodução de vida social. Dessa mesma

maneira, o processo de (re) construção de seus territórios em seu processo histórico se apresenta de múltiplas e diversas maneiras. É comum nos dias de hoje persistirem conflitos, lutas por terras entre fazendeiros e indígenas e ou até entre eles mesmos. A comunidade Xucuru-Kariri originalmente de duas etnias distintas, a dos Xucuru e a dos Kariri, oriundos do Estado de Alagoas de Palmeira dos Índios, passaram por diversos conflitos, o pior entre eles. Após a passagem por três cidades distintas parte da comunidade que saíram de Palmeira dos Índios em maio de 2001 chegaram ao município de Caldas/MG, em uma terra da União. As realocações de comunidades tradicionais acarretam adaptações ao meio onde estão inseridas, como no caso dos Xucuros Kariris. O município de Caldas/MG é um local distinto da área de original da comunidade, com clima de inverno rigoroso, culturas agrícolas diversas e a inexistências de raízes e ervas. Do ponto de vista da caracterização da paisagem, a Reserva de Caldas, guarda alguma semelhança com a área da Fazenda Canto, em Palmeira dos Índios. As semelhanças se dão ao relevo montanhoso, e o bioma que tange a Mata Atlântica. Visando compreender as demandas locais e contribuir com a readequação da comunidade, o Diagnostico Ambiental Participativo é uma metodologia que consiste em um conjunto de métodos e abordagens que possibilitam às comunidades compartilhar e analisar sua percepção acerca de suas condições de vida, planejar e agir. Os conhecimentos tradicionais devem ser utilizados pelos pesquisadores a fim de guiar a investigação e para que especialistas possam ter acesso ao conhecimento tradicional para buscar o desenvolvimento sustentável para sistemas ambientais. É com esse intuito que o projeto PROEXT de uma forma geral se propõe a aplicar o Diagnostico Ambiental Participativo, um trabalho que consiste no resgate, reconstrução harmoniosa e sustentável da convivência da comunidade Xucuru Kariri com o Meio Ambiente, em respeito à vida, e à sua cultura. No artigo 207 da Constituição Federal da República Federativa de 1988 (Capítulo III) abordam que as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Sendo assim, este trabalho visa colaborar com o Diagnostico Ambiental Participativo e pesquisa junto à comunidade priorizando à conservação dos Recursos Naturais, buscando novas formas de relacionar com o meio ambiente, compartilhando tecnologias avançadas e pertinentes de agroecologia. Estabelecer de um diálogo saudável entre conhecimento tradicional e científico, buscando atender demandas locais para melhoria de vida da população e principalmente a harmonia com o meio ambiente. Busca-se também avaliar a aplicação da metodologia e incorporar novos métodos para alcançar os objetivos proposto durante o projeto.

## HIPÓTESE

O Diagnóstico Ambiental Participativo é eficiente para trabalhos com demandas locais, como em comunidade indígena onde possibilita a participação de todos em busca de melhorias.

## METODOLOGIA

Uma ação educadora como a de um professor em geral deve ser de comunicação. Ainda relata que o conhecimento requer ações transformadoras sobre a realidade, implica em uma busca constante e sempre inventar e reinventar. O diagnóstico é um método para obtenção e construção coletivas das informações sobre determinadas realidades. Seu nome constitui participativo, porque o processo para de obtenção a essas informações é feito de modo que envolvem pessoas que vivem no local, para que juntamente com os mediadores que coordenam o DRP construam dados para mudanças participativas. Será iniciado no mês de fevereiro visitas mensais durante o ano de 2014 a reserva indígena a fim de realizar um levantamento onde serão apresentados claro se houver autorização por parte da aldeia todos os costumes da comunidade como algumas danças e músicas típicas do povo Xucuru Kariri, além de culinária típica e artefatos utilizados em costumes locais. Conhecer o local aonde residem e a suas moradias, assim como as áreas de cultivo tradicional para subsistência. Com uma breve explanação sobre o programa e sobre todas as atividades previstas, faremos um relato da percepção já levantada pelo grupo e será incentivada a troca experiências sobre estudos de caso já realizados em comunidades em todo Brasil. Estes estudos serão pesquisados previamente de acordo com a temática ambiental pré-definida pela equipe. Ao final, todos serão convidados indicar os principais problemas ambientais e suas perspectivas em relação a possíveis soluções e suas expectativas para o povo Xucuru Kariri. As tendências e padrões detectados pela equipe após o debate com a comunidade indígena será sistematizado por área, a saber: água, resíduos sólidos, saneamento ambiental, agricultura, uso sustentável dos recursos naturais. Para os levantamentos acima citados aplicará as metodologias encontradas em literaturas de estudos já vivenciados como descreve abaixo: Análises de fontes secundárias informações adquiridas através de estudos levantamentos e busca por informações já existentes como mapas, fotos, estudos científicos entre outros; Entrevista não estruturada, um diálogo com os moradores mais antigos da comunidade para ouvir as histórias que eles vivenciaram sem perguntas específicas, uma conversa informal sendo uma troca de experiências; Entrevista semiestruturada com perguntas específicas, faz perguntas a comunidade seguindo um roteiro, sendo na verdade um questionário; Mapeamento participativo a comunidade mostra a percepção do local onde vivem

desenhando podendo utilizar qualquer tipo de material inclusive os alternativos; Calendário sazonal a comunidade informa tudo que acontece durante o ano é colocado isso em um calendário para que eles consigam se programar melhor exemplo de informações são os tempos de seca, de produtividade, de chuva entre outros. Entre sai - faz se uma tabela do que entra para consumir, o que sai (venda) e o que eles produzem, na comunidade assim verifica se há lucro; Caminhada Transversal caminhada com os responsáveis que conhece bem o local para apresentar toda a área e mapear tudo que existe na área de estudo; Diagrama de Vem é realizado uma reunião e pede para que a comunidade desenhe círculos das entidade mais importantes que os auxiliam, a avaliação é feita pelo tamanho do círculo e pela a proximidade ao círculo principal que é a comunidade. Para fomentar a aplicação do Diagnostico Ambiental Participativo em outros projetos, outras comunidades, será avaliado todos esses métodos citados acima, ou seja, se chegou próximo aos resultados esperados e buscar novos métodos, assim aprimorando a aplicação da metodologia.

#### Desfecho Primário

Estima-se que contribuirá para a melhoria da qualidade de vida da comunidade Xucuru Kariri realocada do Estado de Alagoas para a região de Caldas - sul de Minas Gerais, e ainda está em processo de adaptação devido as diferenças gritante das condições climáticas e culturais se seu local de origem e inclusão em novo modelo de convivência ao meio rural. Espera-se contribuir para novos comportamentos perante ao Meio Ambiente.

#### Desfecho Secundário

Estima-se apresentar a metodologia Diagnostico Ambiental Participativo e sua aplicabilidade em projetos de melhorias ambientais e sociais. Apresentar sua eficiência e caso necessário aprimorar a aplicação dessa metodologia.

### **Objetivo da Pesquisa:**

#### OBJETIVO PRIMÁRIO

Aplicar e avaliar a metodologia do Diagnóstico Ambiental Participativo na Comunidade Indígena Xucuru Kariri para investigação das demandas de ações que minimizem os impactos negativos em relação à ocupação do solo, atividades agrícolas e relação com o meio ambiente.

#### OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Levantar o Histórico da origem da comunidade Xucuru-Kariri;

Mapear e investigar dificuldades na trajetória da comunidade em busca de uma terra melhor para estabelecimento de raízes;

Caracterizar do uso e ocupação do solo do local da atual reserva da comunidade indígena;

Realizar Dinâmicas de sensibilização ao Meio Ambiente;

Implantar projeto de Educação Ambiental para gestão e uso sustentável dos recursos naturais.

Fomentar oficinas previstas no PROEXT 2013 de acordo com demandas levantadas;

Inserir o conceito Pegada Hídrica junto à Comunidade;

Realizar o Diagnostico Ambiental Participativo na reserva; e

Utilizar, avaliar metodologias existentes na aplicação do Diagnostico Ambiental Participativo e procurar novos métodos.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo o protocolo:

#### **RISCOS**

Em destaque os riscos que novamente se caracteriza como baixo devido a aldeia indígena estar muito próxima ao centro da cidade de Caldas/MG, muitos deles realizam atividades urbanas, uma aldeia considerada pela FUNAI como híbrida (comunidade onde há moradores não índios e com acesso fácil as áreas urbanas). Não haverá interferência na cultura deles, que já não estejam habituados e haverá o cuidado de não interferir na cultura religiosa que a aldeia mantém viva.

#### **BENEFÍCIOS**

Uma grande interação e trocas de conhecimentos entre a comunidade indígena Xucuru Kariri com a comunidade acadêmica UNIFAL, poder proporcionar melhorias a comunidade com trabalho em grupo de acordo com as necessidades levantadas. Apresentar a metodologia Diagnostico Ambiental participativo ainda pouco utilizada no Brasil, e assim poder referenciar a qualidade e eficiência desse método em busca para alcançar objetivos. Proporcionar a todos os envolvidos novos conhecimentos, melhoria da qualidade de vida do local estudado, possíveis mudanças comportamentais e uma nova visão perante os recursos naturais. Estimular mais projetos de extensão onde possa ocorrer muito mais processo dialógico entre universidade e sociedade, proporcionando a formação de cidadãos capazes de elaborar estudos, projetos e pesquisas na área de ciência e tecnologia, motivados pela inovação tecnológica e empreendedorismo. Com a análise crítica dos resultados encontrados, haverá verificação se o que obteve no final é o que esperava, o que ficou faltando, se a metodologia é aplicável em outras comunidades e buscar novos métodos, assim aprimorando a aplicação da metodologia.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Vide item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide item "Recomendações".

**Recomendações:**

1. Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido referente ao arquivo "TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO2.docx":

1.1. Na página 1 de 5, lê-se: "Vocês receberão uma cópia deste termo". Solicita-se que o termo cópia seja substituído por VIA, tendo em vista a terminologia da Resolução CNS n° 466 de 2012, item IV.3.f.

1.2. Na página 2 de 5, lê-se: "A pesquisa acontecerá de novembro de 2014 a agosto de 2015", solicita-se alterar a data de início da pesquisa, tendo em vista alteração no cronograma.

1.3. Na página 4 de 5, lê-se: "asseguro a privacidade de todos os sujeitos". Solicita-se que o termo "sujeitos" seja substituído por "participante de pesquisa", de acordo com terminologia da Resolução CNS n° 466/12.

1.4. Além das formas de contato, solicita-se que sejam incluídas uma breve descrição do que é o Comitê de Ética em Pesquisa e qual sua função no estudo.

1.5. De forma a garantir sua integridade, o documento deve apresentar a numeração das páginas. Solicitasse que esta seja inserida de forma a indicar, também, o número total de páginas, por exemplo: 1 de 2; 2 de 2.

1.6. Se por questões de configuração a página de assinaturas continuar constituindo-se uma folha em separado, solicita-se o cuidado de obter a rubrica do participante de pesquisa nas demais folhas do TCLE.

1.7. Conforme o disposto pela Resolução CNS n° 304 de 2000, item III.2, qualquer pesquisa envolvendo a pessoa do índio ou a sua comunidade deve: "2.1 - Respeitar a visão de mundo, os costumes, atitudes estéticas, crenças religiosas, organização social, filosofias peculiares, diferenças linguísticas e estrutura política". Solicita-se, assim, uma declaração de compromisso da pesquisadora de não patentear, nem usar para fins comerciais, o conhecimento tradicional registrado e catalogado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Vide item "Recomendações".

**Situação do Parecer:**

Aprovado com Recomendação

**Considerações Finais a critério da CONEP:**

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

Situação: Protocolo aprovado com recomendação.

BRASILIA, 13 de Abril de 2015

---

**Assinado por:**  
**Jorge Alves de Almeida Venâncio**  
**(Coordenador)**

**ANEXO C – Declaração de Compromisso**

Poços de Caldas, 15 de abril de 2015

**CARTA DE ANUÊNCIA**

**Referência:** Declaração de compromisso da pesquisadora conforme solicitação do CONEP (Número do Parecer: 1.014.82) visando a conformidade com a Resolução CNS nº 304 de 2000, item III.2.

**DECLARAÇÃO**

Eu Ana Caroline Costa Nogueira pesquisadora responsável do projeto Diagnóstico Ambiental Participativo da Comunidade Indígena Xucuru-Kariri na região de Caldas/MG, residente no município de Mogi Guaçu/SP, portadora do CPF: 354.190.188-88, declaro para os devidos fins que me comprometo a não patentear e nem utilizar para fins comerciais todo o conhecimento tradicional registrado e catalogado nessa comunidade estudada.



---

Ana Caroline Costa Nogueira

(Pesquisadora responsável)

**ANEXO D – Artigo Aprovado**

VIII SBEA – Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental. De 04 a 08 de setembro de 2015, PUPPR, Curitiba – PR.

**Diagnóstico Ambiental Participativo: Ferramenta Necessária para a Preservação DOS Recursos Naturais: Estudo de Caso na Comunidade Indígena Xucuru-Kariri em Caldas/MG**

Nogueira, Ana C.C. <sup>1\*</sup>; Imperador, Adriana M. <sup>1</sup> (O)

k\_roolcosta@hotmail.com

<sup>1</sup> - Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal de Alfenas, Campus Poços de Caldas (MG).

Com base na experiência da aplicação do Diagnóstico Ambiental Participativo na comunidade indígena Xucuru-Kariri no município de Caldas/MG, este trabalho apresenta uma análise da utilização de tal metodologia como instrumento de sensibilização para a preservação ambiental. O DAP mostrou-se muito eficiente e prático para diagnosticar ambientalmente uma área com base na visão dos envolvidos. Metodologias convencionais tendem a ser impostas, não compreendendo as ideias e visões da população. Por muitas vezes acabam sem continuidade sendo os resultados apenas momentâneos, não havendo ações efetivas. O valor dado a natureza pelo homem hoje é quase insignificante e compreendido erroneamente. A metodologia participativa tende a trabalhar os valores relacionados aos seres humanos e uso dos recursos naturais. Ficou evidente durante o desenvolver do projeto que o mediador é a peça chave para o sucesso na obtenção dos resultados, respeitando sempre o seu papel de facilitador, onde proporciona a troca de informações. Desta forma, essa análise busca trazer a reflexão do uso do DAP a respeito das questões ambientais, em especial a preservação dos recursos hídricos, o uso consciente e a conservação das nascentes, em volta de práticas e técnicas participativas, construindo coletivamente o conhecimento para ações futuras em busca de uma vida sustentável.