

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ATRAVÉS DO USO DA METODOLOGIA PARTICIPATIVA: ESTUDO DE CASO DA ALDEIA INDÍGENA XUCURU-KARIRI.

ENVIRONMENT DIAGNOSIS THROUGH THE USE OF PARTICIPATORY METHODOLOGY : VILLAGE CASE STUDY INDIGENOUS Xucuru - Kariri .

Ana Caroline Costa Nogueira

Mestra em Ciência e Engenharia Ambiental - UNIFAL (Poços de Caldas). Docente na Faculdade de Engenharia Arquitetura e Urbanismo - UNIMEP/SP. (k_roolcosta@hotmail.com).

Adriana Maria Imperador

Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental - USP. Docente na Universidade Federal de Alfenas-Campus Avançado de Poços de Caldas/MG. (adrianaimperador@yahoo.com.br).

Resumo

O presente estudo tem por objetivo diagnosticar ambientalmente uma área na comunidade indígena Xucuru-Kariri, na zona rural do município de Caldas/MG. O trabalho aborda a utilização da metodologia participativa 'Diagnóstico Ambiental Participativo (DAP)', como instrumento de levantamentos ambientais com foco na sensibilização para a preservação ambiental. O DAP mostrou-se muito eficiente e prático para diagnosticar ambientalmente uma área com base na visão dos envolvidos. O valor dado aos recursos naturais, por diversas vezes, é quase insignificante e compreendido erroneamente pela sociedade. A metodologia participativa tende a trabalhar os valores relacionados aos seres humanos e uso dos recursos naturais, objetivando o consumo consciente. No levantamento, constatou-se que a destinação correta dos resíduos, por muitas vezes, é falha e, em decorrência, é possível avistar depósitos irregulares dos mesmos nas dependências da aldeia. Desta forma, essa análise busca trazer a reflexão do uso do DAP a respeito da gestão dos resíduos sólidos em locais mais distantes, com o uso de práticas e técnicas participativas, construindo coletivamente o conhecimento para ações futuras em busca de uma vida sustentável.

Palavras-chave: Preservação ambiental, recursos naturais, vida sustentável.

Abstract

This present study aims to environmentally diagnose an area Xucuru-Kariri indigenous community in the rural municipality of Caldas/MG. The paper discusses the use of participatory methodology: Participatory Environmental Diagnosis (DAP), and environmental survey instrument focused on raising awareness of environmental preservation. The DAP proved to be very efficient and practical for environmentally diagnose an area based on the vision of those involved. The value given to natural resources several times is almost negligible and misunderstood by society. The participatory approach tends to work the values related to human beings and use of natural resources, aiming conscious consumption. In the survey it was found that, the proper disposal of waste by often fail as a result one can see irregular deposits of the same in the village premises. Thus, this analysis seeks to bring the reflection of the DAP use regarding the management of solid waste further afield, around practices and participatory techniques, collectively building knowledge for future action in pursuit of a sustainable life.

Keywords: Environmental conservation, natural resources, sustainable living.

1. INTRODUÇÃO

Resíduos sólidos são resultados de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrição. Ficam incluídos os resíduos provenientes do

tratamento de água e equipamentos de controle de poluição (ABNT, 2004).

Um cenário comumente encontrado nos municípios brasileiros é a presença de lixos em vias públicas, em terrenos baldios, próximos a cursos d'água, vegetações e ainda bolsões de

lixos (resíduos sólidos amontoados pelos moradores). Essa problemática não se encontra apenas na zona urbana, mas, também, na rural, devido ao crescimento da sociedade. Apesar de o Brasil possuir grandes centros urbanos, a zona rural tem uma extensão ainda muito significativa. É hoje no país e no mundo o setor responsável por consumir a maior porcentagem de água potável, sendo o local em que se encontram as maiores fontes de recarga dos mananciais, as nascentes, que por muitas vezes são soterradas, contaminadas e extintas por falta de preservação. A tradição da população rural é lançar seus resíduos em quintais, próximos às nascentes, lagos e rios, e, até mesmo, realizar a prática da queima, sem um lugar correto para destinar, isso porque em sua maioria a composição é orgânica, porém, o mesmo fim tem sido dado aos novos materiais, os industrializados (RIBEIRO *et al.*, 2010). O tipo de problema ambiental que antes se vinculava a centros urbanos se expandiu, transformando a zona rural em uma extensão, agravando ainda mais os impactos ambientais.

Para Fonseca (1999), não são dados os cuidados necessários em todos os aspectos para os resíduos e, por isso, estes se constituem como um problema de ordem sanitária. Atualmente, a temática é bastante pesquisada, mas se veem poucos estudos voltados às zonas rurais, sendo que estes se dedicam, em sua maioria, aos resíduos de agroquímicos, de suinocultura, ou similares, sem ênfase aos resíduos domiciliares. Segundo dados do IBGE (2010), na região rural, 59,6% da população pratica a queima ou enterra seus resíduos, apenas 28,8% dispõem da coleta, 11% jogam em terrenos baldios e 0,1% descarta à beira de rios e lagos; um cenário alarmante. A destruição do Meio Ambiente gera escassez dos recursos naturais e, com isso, cria problemas severos para a humanidade, os quais podem, no futuro, inviabilizar a vida no planeta Terra (BRASIL, 2006).

Para cada unidade de valor investido em saneamento básico, deixamos de gastar de quatro a cinco vezes mais com saúde pública (BRASIL, 2006a). Assim, pode-se afirmar que a destinação correta de resíduos promove a saúde. Desta forma, vê-se que as técnicas desenvolvidas para a gestão dos resíduos sólidos não são apenas atitudes que satisfazem

a legislação ou propiciam à comunidade uma vida saudável, mas são, acima de tudo, ações concretas em favor da vida, desta e das futuras gerações do nosso planeta.

Uma metodologia voltada para a interação da população com os problemas locais e para o engajamento em solucioná-los pode ser a opção para mudanças comportamentais. Uma metodologia participativa desenvolvida em comunidades é uma ferramenta utilizada para identificar e propor soluções condizentes com a realidade da área estudada. Claramente vemos que para a preservação dos recursos naturais bastam algumas mudanças comportamentais da população, mas, para isso, são necessários muitos estudos e campanhas a fim de se mudar o costume e se inserirem novos conceitos; um trabalho difícil que perdura por anos. Dito isto, o Diagnóstico Ambiental Participativo (DAP) é a metodologia cujo resultado final está baseado na visão da comunidade diagnosticada e nas ações aplicadas por ela. Para se diagnosticar um local, é preciso conhecê-lo, e os mediadores têm que estar preparados para não influenciar nos resultados e, até mesmo, para direcionar o processo de acordo com o desejo da comunidade.

Chambers (1992), denominado por alguns como o pai do desenvolvimento do DAP, descreve essa metodologia como um conjunto de métodos e abordagens que possibilitam às comunidades compartilharem e analisarem suas percepções acerca de suas condições de vida, no planejar e agir; é um conjunto de técnicas e ferramentas que permitem fazer um levantamento diagnosticando os problemas ambientais e sociais junto à comunidade. Através desses instrumentos, é possível aos participantes compartilharem conhecimentos, experiências, melhorando o trabalho em equipe e até mesmo suas habilidades de ação (VERDEJO, 2006).

Compreende-se que esse instrumento metodológico de natureza participativa não traz soluções imediatas, mas vê-se a importância de se trabalhar com um novo método que possa trazer inovações no que tange os avanços na questão da preservação ambiental (MENEZES *et al.*, 2011).

O estudo em evidência se constitui na análise do uso do Diagnóstico Ambiental

Participativo (DAP) como ferramenta de coleta de dados, com foco no diagnóstico ambiental de um projeto realizado na aldeia indígena Xucuru-Kariri no município de Caldas/MG, cujo objetivo direcionou-se em buscar a valorização ambiental, possibilitando a incorporação da preservação ambiental, e, assim, incentivar uma vida sustentável quanto aos recursos naturais. A aplicação das técnicas do DAP junto à comunidade indígena, na apreciação de seus resultados, possibilitou constatações interessantes, as quais motivaram a elaboração do presente trabalho, uma forma de discutir a importância desse método que se difere dos convencionais.

1.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O DAP é uma metodologia derivada do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) que teve sua origem em meados da década de 1970, mas só se efetivou no início dos anos 1990. As duas metodologias têm suas características bem semelhantes, quais sejam: o enfoque interdisciplinar, o aprendizado rápido e progressivo e não possuem procedimento padrão. O objetivo principal do DRP era atingir as zonas rurais, no sentido de atingir o desenvolvimento. Devido ao grande sucesso de seus resultados e aceitação, surgiram outras formas de se realizar um diagnóstico, agora sem o enfoque principal de um desenvolvimento rural (CHAMBERS, 1994; VERDEJO, 2006).

Segundo Freitas *et al.* (2012), o diagnóstico é um método para obtenção e construção coletiva das informações sobre determinadas realidades. É, ainda, participativo, porque o processo para obtenção de informações é feito com envolvimento de pessoas que, juntamente com os mediadores, constroem dados para mudanças. Sem dúvida alguma a participação da comunidade diagnosticada de forma efetiva faz com que haja a troca de saberes, cabendo ao mediador direcionar as atividades a fim de atender as necessidades locais.

Gomes *et al.* (2000) definem a participação, nos processos de diagnósticos e planejamentos participativos, como a divisão de poder no processo decisório, em que as partes tomam controle sobre a execução e a avaliação dos resultados pretendidos. O ato de participar é que

faz todo o processo acontecer, cujos principais interessados são as peças fundamentais na realização das atividades e no planejamento das futuras ações.

Aparentemente, a metodologia possui uma facilidade em sua aplicação, capaz de fazer análises e levantamentos de formas simplificadas. Essa impressão esconde um perigo que pode pôr a perder todo o trabalho com resultados falsos, o que leva o mediador a ter um cuidado ainda maior e um estudo aprofundado da metodologia. Porém, fica claro como tal método facilita o diálogo entre a comunidade, por conter uma linguagem simples e acessível a todos, despertando discussões sobre problemas e a situação local. A fim de se evitarem exclusões, atenção especial deve ser dada às pessoas mais tímidas e não alfabetizadas, permitindo a participação de todos (MENEZES *et al.*, 2011).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Aldeia Xucuru-Kariri encontra-se no município de Caldas, localizado no sul do Estado de Minas Gerais. O município possui um clima com temperatura média anual de 19°, com médias mínimas de 13° e máximas de 26°, com umidade relativa de 75% e precipitação pluviométrica de 1500mm anuais. Segundo a classificação climática de Köppen¹, a cidade apresenta um clima tropical de altitude de regiões serranas (FERREIRA *et al.*, 2004), com altitude média de 1.150m do nível do mar, e coordenadas de 21° 55' 26" S 46° 23' 09" W.

A aldeia localiza-se na antiga Fazenda Agropecuária Boa Vista, aproximadamente a oito

¹ Classificação climática de Köppen-Geiger, mais conhecida por classificação climática de Köppen, é o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizado em geografia, climatologia e ecologia. A classificação foi proposta em 1900 pelo climatologista alemão Wladimir Köppen, tendo sido por ele aperfeiçoada em 1918, 1927 e 1936 com a publicação de novas versões, preparadas em colaboração com Rudolf Geiger. Disponível em: <https://portais.ufg.br/up/68/o/ClassificaçãoClimatica_Koppen.pdf>. Acesso em: 17/07/2016.

quilômetros do centro urbano da cidade, à margem da rodovia BR 459, que faz ligação entre os municípios de Caldas e Santa Rita de Caldas. As terras indígenas possuem 101ha de área total e é um bem pertencente a União desde 1949, segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BELO HORIZONTE, 2012).

As casas são construídas de pau a pique e algumas de alvenaria, como nas regiões urbanas. Possuem água encanada de poço artesiano, fossa séptica, energia elétrica e coleta de lixo. As tubulações das residências, em sua maioria, são construídas pelos próprios moradores, com improvisações e ajustes inadequados.

2.2 PÚBLICO ALVO DA PESQUISA

Segundo Franco (2013), as etnias Xucurus e Kariris, dois grupos étnicos do Nordeste, se juntaram em, aproximadamente, 1820 dando origem a uma nova etnia, a Xucuru-Kariri. Por

volta de 1940, os Xucurus-Kariris reiniciaram o processo de luta pela posse 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 possuía terras. Desta forma, a etnia se estabeleceu na zona rural, permanecendo durante 42 anos.

Como acontece com inúmeros povos indígenas, os Xucurus-Kariris enfrentaram diversos conflitos na luta por direitos. Passaram por disputas com fazendeiros e até mesmo com membros de sua comunidade, o que repercutiu na busca por novas terras, chegando até Minas Gerais (Figura 1) (NOGUEIRA, 2015; PARISI, 2008). A aldeia dessa etnia se fragmentou e parte dela percorreu três municípios distintos, antes de estabelecer moradia definitiva em Caldas, no ano de 2001 (NOGUEIRA, 2015). No ano de 2014, a comunidade contava com aproximadamente 128 moradores, entre adultos e crianças.

Figura 1: Área central da comunidade indígena Xucuru-Kariri



Fonte: autoria própria.

Uma aldeia indígena tem por tradição obter sustento de sua própria terra, o que não acontece com a comunidade estudada. Para sua sobrevivência, essa população trabalha em lavouras, indústrias, comércios e casas de família da região. Encontram-se em um ambiente socialmente urbanizado, cujas residências

possuem antena parabólica ou TV a cabo, todas com televisores e eletrodomésticos, porém, ainda carregam algumas características da cultura tradicional indígena, como a presença do cacique e do vice-cacique, nomeados por sucessão parental. O cacique tem o papel de liderar e cuidar de seu povo, sendo esta

hierarquia respeitada por todos, já que sua palavra é a ordem final.

2.3 METODOLOGIA

A metodologia participativa foi realizada na Fazenda Boa Vista no município de Caldas/MG, morada da aldeia indígena Xucuru-Kariri há quatorze anos. A escolha do local se deu por tratar de uma comunidade tradicional que se encontra na zona rural, oriunda de outro estado e com dificuldades de adaptação. Através de trabalhos realizados com a metodologia participativa, nota-se que sua aplicação em zonas rurais obteve grande êxito, devido à linguagem acessível e por dar voz e voto à comunidade participante do diagnóstico. Foi nesse contexto que se realizaram as atividades na aldeia.

Em primeiro lugar, realizaram-se reuniões com os líderes da comunidade para explicações sobre o projeto e a convalidação da participação de todos os membros da aldeia. Com o parecer favorável, iniciaram-se as atividades participativas. Por ser uma metodologia aberta, livre para adaptações locais, escolheram-se as técnicas mais simples e efetivas para um levantamento ambiental, sendo os trabalhos divididos em três etapas com o intuito de melhor atender os objetivos e papéis pré-determinados.

Primeira etapa – Análise de Fontes Secundárias. Com o intuito de levantar informações prévias, foi utilizada essa técnica que permitiu realizar um pré-diagnóstico local. Nesse processo, consultaram-se projetos, mapas, estudos científicos, fotos, instituições, secretarias do município e cidadãos caldenses, o que permitiu conhecer a história da etnia, entender o que levou à relocalização, bem como as dificuldades locais e adaptações ao meio.

Segunda etapa – Levantamento Ambiental. Essa etapa ocorre no processo de desenvolvimento do diagnóstico. Para tanto, aplicaram-se cinco técnicas que possibilitaram a aproximação dos mediadores com a comunidade e o conhecimento da realidade local. As técnicas descritas nesse trabalho são as seguintes: *Caminhada Transversal* – que tem por fundamento coletar dados históricos e efetuar a descrição física do local, através de uma caminhada por toda extensão da aldeia (FREITAS *et al.*, 2012); *Entrevista não*

Estruturada – que colabora com o levantamento de dados ainda não conhecidos e/ou esclarecimento de algumas indagações existentes, através de um diálogo, sem roteiro pré-determinado (SOUZA, 2009); e *Realidade e Desejo* – consiste em diferenciar a realidade da área com o desejo da comunidade (CHAMBERS, 1992). As informações obtidas nesse período pautaram as atividades da etapa seguinte e auxiliaram nas ações futuras.

Terceira etapa – Diagnóstico da Aldeia. Essa etapa se caracteriza como parte final do diagnóstico, na qual se realiza o levantamento de informações necessárias para compor o restante da pesquisa. Foram utilizadas nove técnicas, cujas aplicações se dividiram em duas por vez. As descritas neste texto são: *Matriz de Priorização dos Problemas* – auxilia de uma maneira fácil e ágil a priorizar os problemas segundo sua importância; *Cenário de Alternativas* – é uma ferramenta para encontrar a solução para os problemas anteriormente identificados; e *Matriz de Tomada de Decisões* – ferramenta capaz de identificar quem decide a respeito de tudo na área estudada (VERDEJO, 2006).

Todas as atividades realizadas na aldeia tiveram como objetivo principal um levantamento dos impactos ambientais, visando à gestão ambiental e ao desenvolvimento sustentável. As ações foram realizadas através de reuniões locais, com aproximadamente 30 indígenas participantes. Inicialmente, as participações eram contidas e tímidas, porém, durante o processo, a população foi se identificando e se interessando pelo assunto. O destaque da metodologia não é impor ações de melhorias, mas, sim, criá-las junto com a população, fazendo-a parte da mudança e da preservação ambiental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira etapa se estabeleceu com o levantamento histórico da etnia Xucuru-Kariri e do município. Através da técnica Análise de Fontes Secundárias, obtiveram-se detalhes da vida indígena. Oriundos de Alagoas, da cidade de Palmeira dos Índios, devido a conflitos constantes, saíram em busca de novas terras, passando por três cidades distintas antes de se estabelecerem, em 2001, na Fazenda Boa Vista. Uma etapa relativamente simples, mas que

demanda tempo, pois a busca por literatura autêntica é extremamente importante para o preparo do mediador, tornando, assim, a base para as etapas seguintes, bem como a ponte entre os mediadores e os atores da pesquisa.

Iniciou-se a segunda etapa com aplicação das técnicas, obtendo o levantamento ambiental. As técnicas seguiram uma ordem cronológica de aplicação. Com a Caminhada Transversal realizada com um membro representante da aldeia, pode-se percorrer toda a área e levantar informações para um diagnóstico. O ponto de partida foi o pátio comum existente na área central da comunidade. Já no início, ao caminhar por entre as residências, identificaram-se problemas, como a falta de saneamento básico e ausência de instalações sanitárias ou em

condições precárias. Todas as águas servidas são jogadas a céu aberto, sem nenhum tipo de contenção ou coleta, ocasionando más condições de higiene, odor desagradável e problemas ambientais. Ainda é possível ver fossas com vazamentos percolando pelo solo, com tampas em péssimas condições, muitas vezes construídas com restos de materiais descartados pela aldeia (Figura 2).

No que tange a infraestrutura da aldeia, a água é de origem de poço artesiano, no qual eles mesmos realizam a manutenção, inclusive incorporando cloro para desinfecção, porém, mesmo assim, ela é de baixa qualidade. Análise para controle da potabilidade da água, segundo moradores, nunca foi realizada.

Figura 2: Estrutura das fossas sépticas encontradas na aldeia indígena Xucuru-Kariri de Caldas/MG. (A) Tampa improvisada com restos de materiais (B) Líquido oriundo da fossa percolando no solo



Fonte: autoria própria

A problemática dos resíduos na aldeia tem o agravante da comunidade se encontrar a 8km de distância do centro urbano da cidade de Caldas/MG. Facilitado pelo acesso a produtos industrializados, cujo consumo não existia antes de saírem do campo, houve um aumento do descarte de embalagens nocivas à fauna e à flora, que estão agora agregados às suas novas preferências. A caminhada permitiu, ainda, avistar nas vias de acesso objetos, como latas de bebidas de diversos tipos, pneus, brinquedos velhos, eletrônicos, embalagens plásticas e material de construção, já que boa parte das residências é de alvenaria. Nos quintais das casas não é diferente, podendo-se ainda

encontrar mais resíduos, como galões plásticos, lâmpadas, painéis velhos, embalagens plásticas, entre outros (Figura 3). Observou-se que em um dos resíduos se encontrava água parada, local propício para um criadouro do *Aedes aegypti*, um mosquito que vem se tornando cada vez mais comum nos verões brasileiros, cujas causas se referem à destinação imprópria dos resíduos sólidos, consequência da falha na educação e da falta de estrutura nas cidades e fiscalização do poder público. Segundo um morador da aldeia, a dengue não é um problema comum entre eles, e por esse motivo não se preocupam com a doença.

Figura 3: Resíduos sólidos descartados nos terrenos das casas da aldeia indígena Xucuru-Kariri. (A) Resíduos dispostos nos quintais e (B) Resíduos dispostos nos telhados



Fonte: autoria própria.

Os indígenas possuem a consciência que esses resíduos são “lixos”, restos dos quais não há mais utilidade no momento, porém, por não deterem o conhecimento a respeito de como destiná-los e das suas consequências para o meio ambiente, eles têm o hábito de espalhar tais resíduos pela aldeia.

Apesar de se tratar de uma comunidade cuja cultura está diretamente relacionada à preservação dos recursos naturais, tendo ainda como um conceito de vida utilizar apenas o que se necessita, a poluição também está presente no dia a dia da aldeia. Os novos resíduos que passaram a fazer parte de suas vidas são tratados da mesma maneira como estavam acostumados, sem ao certo saberem dos riscos que estão causando à saúde. Jogar os resíduos longe das residências é a forma mais fácil e prática encontrada por todos, sem que haja interferência dos poderes públicos no sentido de gerir essa problemática. Faltam, ainda, pessoas capacitadas à frente de projetos que visem atender a demanda de coleta de lixo nas cidades e realizar a coleta seletiva. Sabe-se que há tecnologia suficiente para reciclar boa parte dos materiais descartados, porém, demanda muitos recursos financeiros, organização, profissional qualificado e vontade de mudança. O trabalho não teve como objetivo fazer o levantamento quantitativo dos resíduos locais, mas pode-se adiantar que o local pesquisado conta com 128 índios, entre adultos e crianças, o que leva a deduzir que a aldeia gera uma grande quantidade de resíduos ao mês.

É evidente que a comunidade não reconhece o manejo adequado dos resíduos gerados, sendo esta uma situação comum nas zonas rurais do país. Além de os resíduos serem espalhados pelos quintais, como já mencionado, é comum que se depositem nos telhados e pratiquem a queima. Qualquer lugar vago pode se tornar local de descarte. Analisando as características locais da comunidade indígena, nota-se que se tornou uma extensão da zona urbana, com os mesmos problemas ambientais, porém com agravantes, já que não há sistema de coleta de lixo e nem campanhas a favor da gestão dos resíduos recicláveis.

Talvez, devido à comunidade encontrar-se na zona rural, a prefeitura do município de Caldas/MG só realiza a coleta de lixo uma vez por semana. Por não terem sido preparados para acondicionar os resíduos de forma segura, muitas vezes, são utilizadas sacolas plásticas, deixadas em locais propícios de serem rasgadas por animais de criação, como cachorros e gatos, fazendo com que o lixo se espalhe pelas residências e vias de acesso. Naturalmente, a população indígena se importa com tal sujeira em sua aldeia, porém não sabiam o que fazer. Por isso, a educação e a informação podem ser consideradas como importantes ferramentas na mudança de conceito e, conseqüentemente, de comportamento. Daí o emprego da metodologia participativa ter se tornado efetiva, pois proporcionou conhecer a cultura e o grau de informação dos participantes. A comunidade respondeu positivamente às atividades aplicadas e demonstrou um interesse em mudar a

realidade da aldeia. Os seus moradores se tornaram os principais atores em realizar mudanças de ações e, assim, melhorar o local onde moram.

As informações do Gráfico 1, relativas à destinação dos resíduos sólidos, foram obtidas por meio de entrevista não estruturada. A entrevista foi realizada apenas com os adultos, 97 indígenas. Nota-se que a maior parte da população ainda realiza a prática da queima e apenas 2% faz a reciclagem.

Diagnóstico desse tipo só é eficaz quando empregado de forma simples e clara, visando identificar os problemas na perspectiva da comunidade pesquisada. O aspecto participativo facilita o entendimento e, conseqüentemente, a expressão de opiniões, além de proporcionar um processo de empatia mais rápido e eficaz entre os mediadores e o público alvo, levando a comunidade em foco a participar e pensar em melhorias locais.

Gráfico 1: Destinação dos resíduos sólidos na aldeia



Fonte: elaboração própria.

Ainda na segunda etapa, aplicou-se a técnica Realidade e Desejo, quando verificou-se que a comunidade possui desejos próximos da realidade urbana (Tabela 1). Como já mencionado, a grande maioria da população adulta trabalha fora das dependências da aldeia, com empregos em fazendas da região, indústrias e, até mesmo, em comércios da cidade. Outros trabalham com artesanatos e poucos no cultivo agrícola dentro da comunidade. Durante a aplicação dessa técnica, a comunidade priorizou algumas necessidades, como melhoria nas moradias (nem todos possuem casas de alvenaria), nas fontes de renda (uma das reivindicações é a construção da Casa de farinha), nas instalações sanitárias e na escola, bem como aquisição de novas terras. A aldeia dispõe de uma escola multisseriada localizada em sua dependência, e um posto médico com atendimento semanal e uma enfermeira de plantão todos os dias.

A parte final do diagnóstico contou com três matrizes, pautando as ações futuras. A Matriz de

Priorização de Problemas, a primeira a ser aplicada, demonstrou entre todos os problemas levantados no diagnóstico quais eram importantes aos olhos da comunidade. Obtida através de votação, nota-se claramente a preocupação dos indígenas com a qualidade da água a ser consumida (Tabela 2).

Costumeiramente, as pessoas não dão importância para a destinação dos resíduos sólidos, situação esta encontrada também na aldeia. A classificação por ordem de prioridade deixou esse item na 5ª posição, com apenas três votos dos presentes. Não se trata de que esse problema ambiental não tenha importância, mas sim de que a população possui um conceito quanto ao "lixo" como sem serventia e que a sua destinação final é de responsabilidade das autoridades governamentais. Em uma discussão para finalizar a matriz, todos foram questionados sobre o porquê de cada posição. Na questão dos resíduos, ouviu-se por parte de quase todos que a questão se referia à falta de gestão pública e

que os quatro primeiros problemas classificados os atingiam mais diretamente.

Tabela 1: Realidade e desejo da comunidade indígena

Desejo	Realidade
Casa de Farinha	Não possuem
Açude	Falta barragem/ Limpeza
Academia ao ar livre	Não possuem
Casas	De qualidade para quase todos
Creche	Não possuem
Empregos	Só há fora da aldeia
Melhores Escolas	Apenas uma que não atende a todas as crianças
Subsistência	Não são todos da aldeia que conseguem trabalho
Saneamento Básico	Possuem, porém precariamente
Projetos Agrícolas	Não possuem
Terras	Tem 101 hectares com pouca vegetação

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 2: Matriz de priorização dos problemas

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

Fonte: dados da pesquisa.

A Matriz de Cenários de Alternativas utiliza as três primeiras prioridades classificadas na matriz anterior e procura buscar por parte dos atores envolvidos quais ações estão ao seu alcance para mudar o cenário atual (Tabela 3). A aldeia correspondeu muito bem, percebendo que as mudanças podem iniciar com eles próprios. Durante a atividade, algumas sugestões de ações foram surgindo e sendo aprovadas por todos os presentes. A comunidade demonstrou um grande avanço, pois, no início, as participações eram tímidas e contidas, porém, no final, já estavam se dividindo e direcionando ações a cada grupo. O interesse em melhorar as questões ambientais e de saúde não era apenas mais um ideal do facilitador e sim, agora, dos diagnosticados. As alternativas nem sempre serão ações fáceis e possíveis de executar, podendo depender de um técnico especializado no assunto, como no caso da melhoria da escola

indígena. Contudo, a ferramenta auxilia em abrir a mente dos envolvidos, em que pequenas atitudes podem mudar um cenário, e ainda ensina o caminho que devem seguir para se obter ajuda externa especializada.

O avanço da comunidade em conseguir se posicionar perante os problemas e buscar as soluções não foi notado apenas nas reuniões e, sim, nas atitudes e na vontade de mudar conceitos. As atividades conseguiram atingir todos os moradores, desde as crianças até os adultos. Após a finalização do cenário de alternativas, os participantes perceberam que se realizassem manutenção no poço artesiano e na bomba não haveria tantos problemas com a água de abastecimento, bem como se buscassem ajuda com os vizinhos (fazendeiros), com alguns maquinários, e com um orientador técnico da Secretaria do Meio Ambiente do município, poderiam limpar o açude e, assim,

usá-lo novamente. Já para a escola, ainda faltam muitas mudanças que não estão ao alcance da população, porém, algumas foram significativas, como a organização dos livros escolares.

Já quanto à Matriz de Tomada de Decisão, não se obteve o resultado esperado. Por se tratar de uma comunidade tradicional indígena, todas as decisões partem do cacique, ou seja, somente este pode resolver e direcionar as

ações para mudanças, e o restante da população apenas acata. Foi a ferramenta, entre todas, que mais necessitou de adaptações, pois o intuito era de dividir a comunidade indígena em grupos e direcionar ações, o que não foi possível devido ao respeito que se teve com a cultura indígena. No entanto, elaborou-se outra matriz com o mesmo propósito, mas agora para descobrir o papel das mulheres dentro da comunidade (Tabela 4).

Tabela 3: Matriz de cenário de alternativas

Recursos/ Alternativas	Qualidade da Água	Limpeza do Açude	Melhoria na Escola
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: X Mais ou menos: XX Pouco: XXX		
	Nenhuma: XXXX		

Fonte: elaboração própria.

Tabela 4: 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: dados da pesquisa.

Nota-se que o papel do homem é mais efetivo, pois em todos os assuntos ele está presente para decidir, e as mulheres em apenas cinco. No entanto, as mulheres não se sentem oprimidas, pelo contrário, dizem já ter muito com que se preocupar e está ótimo assim. Algumas afirmaram que houve um grande avanço na cultura indígena, pois no passado elas não tinham voz de decisão, apenas auxiliavam seus companheiros. Ao final da atividade, questionou-

se a respeito dos responsáveis pela limpeza da aldeia, se os homens ou se as mulheres. Segundo estas últimas, não há responsável, mas é função delas manterem tudo limpo e organizado, apesar de não darem conta devido ao grande número de resíduos descartados pelas vias.

Com as matrizes utilizadas, verificou-se a eficácia da execução das atividades aplicadas anteriormente nas etapas do diagnóstico. Os

adultos da comunidade notaram que eram eles os principais responsáveis pela maioria dos problemas levantados, que mudanças e ações não dependem, necessariamente, de alguém externo para realizá-las ou lembrá-los e, ainda, que a vontade de mudança tem que ser adquirida pelos principais envolvidos no problema, a fim de se buscar o desenvolvimento sustentável dentro da aldeia, minimizando impactos e visando à preservação dos recursos naturais.

A partir desse momento, era preciso transformar todos esses conhecimentos e experiências, adquiridos durante o processo, em argumentos e ações, pois todo trabalho gera bons resultados quando se há o pensar e o fazer. Houve um último encontro na aldeia, quando foram apresentadas a todos os participantes as informações coletadas e os registros fotográficos. Mostrou-se aos indígenas as alternativas de lixeiras que poderiam ser de fabricação própria, com materiais recicláveis, as vantagens de se separar o lixo e maneiras de se ganhar dinheiro com a venda dos recicláveis. Após a apresentação de cada problema ambiental, abriu-se uma discussão sobre quais eram as causas, efeitos e o que era preciso fazer para minimizar ou, até mesmo, acabar com o problema. Discussões estas de grande valia, pois todos queriam participar e opinar; ideias foram surgindo para os problemas e até organização de futuras ações. Os indígenas relataram não gostar das imagens que viram e não iriam mais permitir que a comunidade tivesse aquela aparência. A comunidade não só percebeu que um problema pode ser resolvido, mas que com iniciativa pode-se mudar algo, bem como buscar ajuda caso não consiga resolver. Notaram, ainda, o grave problema que os resíduos sólidos podem causar não só ao meio ambiente como à saúde humana. Este foi um fato de grande valor, pois a preocupação com uma questão e a informação sobre ela geram novas atitudes que podem chegar à mudança de conceito.

Claramente, visualiza-se que a metodologia participativa traz uma segurança na obtenção dos resultados. Pode até não ser um transformador de conceito, mas pode ser um grande formador de opiniões que prepara o público estudado para a busca da preservação e melhoria ambiental. Metodologias convencionais

tendem a impor ideias e ações, causando, assim, desinteresse por parte da população local, pois se sentem excluídos e não veem seus interesses sendo tratados como gostariam.

Esse contato do técnico com empírico é que torna o seu emprego agradável, além das ferramentas serem totalmente adaptáveis ao local de estudo, o que não significa que a metodologia é desordenada e sem cunho científico, pelo contrário, é a partir disso que a pesquisa se torna mais cautelosa, com cuidados específicos para não perder o foco à medida que o diagnóstico acontece.

O cuidado deve se ater na escolha das ferramentas, o que vai depender dos facilitadores e do objetivo do diagnóstico. Tais técnicas não devem ser reconhecidas como um fim, mas, sim, um meio de se obterem informações para conhecer a realidade e, assim, realizar ações de mudanças, o que de fato ocorreu na comunidade indígena. As opções de mudanças não ficaram apenas no papel e na apresentação final, foram tomadas pelos participantes como ações diárias. Os indígenas se organizaram em mutirões para realizar a limpeza das vias públicas e quintais das casas. O grupo de líderes da comunidade organizou reuniões para informar a importância de se destinar corretamente os resíduos e que não seria mais permitido serem depositados em locais incorretos. Ainda providenciaram lixeiras para que houvesse um acondicionamento adequado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com a comunidade indígena pretendeu buscar mudanças comportamentais através de pequenas ações para uma vida sustentável. Nota-se que os indígenas demonstraram um verdadeiro engajamento com relação às mudanças de atitudes visando à gestão dos resíduos sólidos. 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, na qual se 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 renda, meios de locomoção e suas percepções em relação ao meio em que vivem. 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, para, a partir daí, trazer à comunidade diagnosticada as possíveis ações que possam minimizar tais dificuldades.

Frente ao exposto, é possível concluir o seguinte, quanto à utilização do diagnóstico participativo:

- a) A metodologia mostrou-se eficiente para um levantamento ambiental, já que permitiu observarem-se os impactos ambientais locais de acordo com a percepção dos diagnosticados;
- b) Ficou evidente a função do mediador para o bom desenvolvimento do diagnóstico, trabalhando como diretor, sem, no entanto, influenciar nos resultados;
- c) Proporciona a troca de informações entre o técnico e o empírico, podendo trazer novas percepções a respeito do uso dos recursos naturais; e
- d) A comunidade demonstrou um verdadeiro engajamento com relação às mudanças de atitudes para buscarem a preservação ambiental. Considera-se difícil o trabalho que a comunidade tem pela frente, e as mudanças se darão em longo prazo, porém, a metodologia participativa se tornou efetiva junto às ações futuras.

5. REFERÊNCIAS

1. ABNT. **NBR 10004**. Disponível em: < www.abnt.org.br>. Acesso em: 30 maio 2015.
2. 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.
3. BRASIL. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Diretrizes: V. 3. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.: il. Color; 28 cm.
4. _____. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006a. 408 p.
5. CHAMBERS, R. Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory. **Institute of Development Studies**, Discussion Paper 311, October, 1992.
6. _____. The origins and practice of participatory rural appraisal. **Institute of Development Studies**, Brighton, U.K, v. 22, n. 7, p. 953-969, 1994.
7. FERREIRA, E.A.; REGINA, M.A.; CHALFUN, N.N.J.; ANTUNES, L.E.C. 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.
8. FONSECA, E. **Iniciação a estudos de resíduos sólidos e da limpeza urbana**. São Paulo: A União, 1999.
9. FRANCO, C.L.B. **Territórios e identidades: dinâmicas socioespaciais dos índios Xucuru-Kariri residentes em Caldas – MG**. 2013. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Alfenas/UNIFAL, Alfenas/MG, 2013.
10. FREITAS, Alair F.; FREITAS, Alan 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.
11. 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.
12. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/defaulttabpdf_man_res_sol.shtm. Acesso em: 15 jul. 2015.
13. MENEZES, S.F.S.; DANTAS, M.E.C.; SALLES, M.C.T.; FILHO, P.C.; DUART, A.K.N.; MEDEIROS, J.L.B. Diagnóstico Rural Participativo (DRP) uma ferramenta necessária para investigação/intervenção: experiência do Projeto Cajusol no Território do Seridó (RN). In: CIRCUITO DEBATES ACADÊMICOS (Área Temática: Desenvolvimento e Espaço: ações, escalas e recursos), 1., 2011, Brasília (DF). **Anais...** Brasília (DF): IPEA, Code 2011.
14. NOGUEIRA, A.C.C. Diagnóstico ambiental participativo: estudo de caso na comunidade indígena Xucuru-Kariri em Caldas/MG. 154 f.

- Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Alfenas/UNIFAL, Poços de Caldas-MG, 2015.
15. PARISI, R.S.B.P. Xucuru-Kariri: a reconstrução da trajetória de um grupo indígena remanejado e suas habitações em 'nova terra'. Tese (Doutorado em Ciências de Engenharia Ambiental) – USP, São Carlos, 2008.
 16. RIBEIRO, F.S.; CARMO, J.; MARQUES, R.M.B.S.; FERREIRA JR.H. **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.
 17. SOUZA, M.M.O. 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.
 18. 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, p. 62.