

A CARTOGRAFIA NO APOIO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA TERRA INDÍGENA TE'YIKUE

Celso Rubens Smaniotto (cr.smaniotto @ucdb.br)

Pesquisador do NEPPI UCDB

Leandro Skowronski (lsk@ucdb.br)

Pesquisador do NEPPI UCDB

RESUMO: A cartografia é uma linguagem ilustrativa que permite mostrar a espacialização da ocupação de um território em diferentes temas e épocas. É por tanto uma ferramenta que, na forma de mapa ou Atlas, permite análises e reflexões, levando ao conhecimento e orientando na tomada de decisões. Assim a pesquisa, que fundamenta este trabalho, busca validar o uso da cartografia na educação ambiental, como instrumento de gestão ambiental, em terras indígenas. Este trabalho relata o processo participativo que envolveu professores, alunos, lideranças e outros moradores da Aldeia Te'yikue, localizada na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, bem como, professores e pesquisadores da Universidade Católica Dom Bosco-UCDB vinculados ao Programa Kaiowá/Guarani e ao Núcleo de Estudos e Pesquisas de Populações Indígenas-NEPPI, e que culminou na elaboração do “*Atlas Sócioambiental da Terra Indígena Te'yikue*”. Contou com o apoio do Fundo Nacional do Meio Ambiente-FNMA, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, por meio dos recursos financeiros provenientes do Projeto “*Plano de Gestão Ambiental na Área Indígena de Caarapó*”. A pesquisa desenvolvida teve por objetivo criar um instrumento de apoio ao trabalho desenvolvido nas escolas indígenas da Aldeia e de subsídio à comunidade indígena nas reflexões acerca do território e sua gestão ambiental. Estudou-se o espaço físico, legalmente delimitado como terra indígena e ocupado pelos Guarani e Kaiowá, abrangendo aspectos históricos e socioambientais que, ao final, foram expressos na forma de um Atlas composto de mapas, textos e outras ilustrações. Os mapas buscam representar a localização, abrangência e distribuição das ocorrências na superfície física. Textos e ilustrações complementam os dados mapeados. A metodologia empregada envolveu levantamento bibliográfico e de campo, utilização de imagens aéreas e orbitais, georreferenciamento e geoprocessamento de dados, e oficinas realizadas em Campo Grande, e principalmente, em Caarapó na Aldeia.

Palavras-chave: Aldeia Te'yikue; Atlas Indígena; Cartografia Indígena; Educação Ambiental Indígena; Geoprocessamento.

Introdução

A espacialização da informação é uma das técnicas mais antigas de perpetuar e disseminar o conhecimento, é uma escrita baseada em símbolos e técnicas convencionais, sendo a mais conhecida, o Mapa. Segundo Raisz (1969, p.7) “*a confecção dos mapas precede a escrita*”, considerando que vários povos primitivos, antes de alcançar a fase da escrita, já tinham desenvolvido a habilidade de traçar mapas.

Essa forma de expressão e comunicação constitui a Cartografia, ciência que se ocupa na representação de superfícies, entre outras, a superfície terrestre, tanto nos seus aspectos: físicos, ocupação e recursos naturais; sociais, históricos e culturais como na inter-relação destes, os sócio-ambientais, relação homem e meio ambiente.

Cartografia pode ser definida como conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, baseado nos resultados de observações diretas ou de análise de documentação, com vistas à elaboração e preparação de mapas, cartas, projetos e outras formas de expressão, assim como a sua utilização (OLIVEIRA, 1999, p.13).

A educação se faz utilizando diferentes métodos sejam em casa ou na escola. Em casa pelo exemplo e pela orientação dos familiares, principalmente dos pais, em termos de procedimentos e condutas, através do resgate da história e vivência da família. Na escola, esse papel cabe aos professores, que buscam complementar os procedimentos e condutas, aprendidos em casa, ajustando-os a uma convivência, não apenas em família, mas em sociedade, e principalmente repassar todo um conhecimento do mundo nos seus diferentes aspectos históricos, culturais e científicos.

O principal meio de ensino na casa é o oral, enquanto na escola se associa a este a escrita, tanto descritiva (texto) como ilustrativa (imagem).

Para uma completa educação, não basta o conhecimento transmitido em casa ou na escola, mas a vivência destes, no dia a dia, em todo o espaço que os transcende, portanto no mundo em que se vive. Assim, outras técnicas importantes do aprendizado são a observação e a experimentação, traduzidas como a interação com o meio social e ambiental.

Mas em todo esse processo de ensino e aprendizado, cabe ao professor não apenas mostrar a realidade, mas mostrar maneiras de intervir nesta, buscando possibilitar ao educando uma melhor qualidade de vida para si e para a sociedade a que pertence.

Pensando na produção de um recurso pedagógico, voltado a realidade local, que possibilite melhor compreensão do espaço geográfico e sua gestão ambiental, pesquisadores da UCDB e professores das escolas da Aldeia Te'yikue se uniram para a

produção do *Atlas Sócioambiental da Terra Indígena Te'ýkue*, que encadeou todo um processo de pesquisa envolvendo o levantamento de dados e a sua formatação em textos e mapas, a serem utilizados no processo ensino-aprendizagem nas escolas da Aldeia.

Este trabalho está estruturado de forma a permitir a compreensão das diferentes etapas da pesquisa, da problemática a produção e impressão do Atlas.

Antecedentes

O Programa Kaiowá/Guarani, vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas de Populações Indígenas-NEPPI, da Universidade Católica Dom Bosco-UCDB, vem atuando, através de seus pesquisadores, tanto na pesquisa como na extensão, desde 1997 na Aldeia Te'ýikue, conhecida como Terra Indígena Caarapó e Reserva Indígena José Bonifácio.

Pela necessidade de planejar e desenvolver ações na Aldeia foi realizado estudo pelo Programa para criar um Sistema de Informações Geográficas-SIG, buscando conhecimento e metodologia na utilização dos recursos computacionais para criação de ferramenta para a tomada de decisões.

SIG são sistemas de informação construídos especialmente para armazenar, analisar e manipular dados geográficos, ou seja, dados que representam objetos e fenômenos em que a localização geográfica é uma característica inerente e indispensável para tratá-los (CAMARA, 1996, p.iii).

O primeiro passo foi a pesquisa da documentação cartográfica. A insuficiência dos dados levantados levou a realização de um vôo aerofotogramétrico em agosto de 2003. A sobreposição georreferenciada do perímetro da Aldeia com as fotos aéreas digitalizadas, através da fotointerpretação e vetorização de rios, estradas e caminhos, resultou na base cartográfica e nos primeiros planos de informação do SIG.

Outros temas foram inseridos no SIG, como o resultado de estudo pedológico que resultou no mapa de solos e de aptidão agrícola das terras da aldeia; estudo dos remanescentes de vegetação; estudo da hidrografia; estudo da divisão interna da Aldeia por regiões; levantamento cadastral por GPS das casas, escolas, igrejas, postos de saúde e demais construções, cemitérios, poços, torneiras, caixas d'água, postes e atualização de caminhos e estradas.

Paralelamente outros estudos cartográficos, compreendendo a localização e a distribuição geográfica dos Guarani e Kaiowá no Estado de Mato Grosso do Sul e na América do Sul, e das demais etnias presentes no território sulmatogrossense, resultaram em outros SIGs desenvolvidos junto ao NEPPI.

Todo este conjunto de dados geográficos gerados e disponibilizado em ambiente computacional gera uma fonte de conhecimentos e possibilidades de compreensão e intervenção na realidade indígena, cujo potencial se busca através da geração de produtos cartográficos de fácil manuseio como os mapas.

Busca da Gestão Ambiental

A realidade ambiental, constatada pela degradação dos recursos naturais, da Aldeia Te'yikue, levantada cartograficamente e vivenciada no dia a dia pelos professores, levaram a busca de uma solução para a sua recuperação.

A decisão da criação de um Atlas foi o resultado de uma primeira oficina que reuniu os professores e lideranças da Aldeia com pesquisadores do NEPPI/UCDB, onde foram apresentados e discutidos de forma detalhada o Banco de Dados Geográficos disponível e a questão da degradação ambiental.

Foi consenso que só através da educação se conseguiria reverter o processo da degradação e criar uma gestão ambiental que trouxesse uma melhora para o meio ambiente, e conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida para os moradores da Aldeia.

A questão de como reeducar toda uma comunidade, levou a reflexão e a conclusão, de que não se consegue trazer para escola todas as pessoas para transmitir diretamente conhecimentos e trocar experiências, mas se pode através dos alunos, que estes, levem novos conhecimentos e experiências para as suas famílias.

A educação ambiental já era realizada nas escolas, porém os professores estavam cientes que não dispunham de todos os recursos para fazê-la na compreensão de uma ação integrada que envolvesse todo o território da Aldeia.

Em trabalho conjunto com a Escola e o Programa Kaiowá/Guarani, foram criados o Viveiro, para a produção de mudas de árvores, e a Unidade Experimental, para o desenvolvimento da agricultura.

Visitas dos alunos a partes da Aldeia, com o comando de professores, também eram realizadas, para que no ambiente real professor e aluno pudessem observar e melhor compreender as transformações ambientais.

Outros projetos de pesquisa e extensão junto ao Programa e a Aldeia levaram a recuperação da vegetação em partes desta, como a do córrego Jakairá, o que fez a população local perceber que recuperando a mata, os pássaros, os animais e mesmo a água retornam e ressurgem.

Nas conversas deste primeiro encontro percebeu-se que muito conhecimento já existia e era repassado, mas a maioria deste estava apenas documentado na memória e carecia de uma representação espacial que abrangesse toda a superfície da Aldeia.

Assim, ao final, concluiu-se que mapas e textos poderiam ajudar a compreender melhor e mudar a imagem ambiental da Aldeia. E portanto um Atlas ajudaria em muito na educação como um todo, mais principalmente na ambiental.

Concepção do Atlas

A criação do Atlas passou a ser uma das metas do Projeto “*Plano de Gestão Ambiental na Área Indígena Caarapó*” apoiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente-FNMA do Ministério do Meio Ambiente, que aportou recursos para a realização de oficinas, levantamentos, editoração e impressão.

A equipe envolvida com a geração do Atlas foi composta por técnicos e pesquisadores do Programa Kaiowá Guarani e professores indígenas e não indígenas da Aldeia Te’yíkué. Integraram a equipe do Programa: Antônio Jacob Brand; Antônio José Teodoro; Celso Rubens Smaniotto; Eva Maria Luiz Ferreira; José Francisco Sarmento Nogueira; Leandro Skowronski; Suzi Maggi Kras; e Rosa Sebastiana Colman. Integraram a equipe de Professores: Anari Felipe Nantes; Elisabete Fernandes; Eliel Benites; Lídio Cavanha Ramires; Otoniel Ricardo; Graciano Ramos; Romero Martins; Valdinei Mendonça; Orlando Juca da Silva; e Avelino Ramires.

Várias oficinas foram realizadas para a concepção do Atlas, a seguir são relatados os resultados destas reuniões e os produtos gerados na forma de mapas e textos que resultaram na formatação final do Atlas e sua conseqüente impressão.

Definiu-se que o Atlas abrangeria dois grandes temas: a comunidade kaiowá e guarani e o lugar onde vivemos buscando tornar visíveis as transformações verificadas. Compreender as razões e os processos históricos e atuais que levaram a essas transformações. Auxiliar a enxergar melhor o lugar, as áreas conservadas e degradadas, as microbacias, construções, enfim, a ocupação e o uso dos espaços da Aldeia. E, dessa forma, ajudar na compreensão das transformações ocorridas, contribuir, também, para encontrar formas de recuperar o que foi destruído e assim melhorar a vida na Aldeia.

No processo de criação do Atlas, foram realizadas duas oficinas com alunos, para expressarem, através de desenhos, a sua visão individual de como viam a

Aldeia hoje, e de como gostariam que fosse a Aldeia de amanhã. Na análise dos desenhos observou-se que a degradação do ambiente por queimadas, era retratada constantemente, como também, a falta de vegetação e a matança de pássaros e animais silvestres. Já, para a visão futura, projetavam matas com animais e pássaros, plantios organizados, flores, e uma harmonia, mostrando o convívio pacífico do homem com os animais e com a natureza no seu todo.

Uma terceira oficina, com outros alunos, objetivou buscar destes, através da redação, também a sua visão da Aldeia, de como a viam, ambientalmente, hoje e de como gostariam de visualizá-la no futuro.

Estes resultados foram muito importantes para a equipe do Atlas, pois mostravam a forma de expressar e compreender, dos alunos indígenas, do espaço em que vivem. Constatou-se também que eles tinham facilidade de representar o espaço como visto de cima e em perspectiva, dando a visão detalhada, de diferentes ângulos. Isto colocado mostrou que não teriam dificuldades com a compreensão e a interpretação de mapas e figuras. Os textos apresentaram retrospectiva histórica e vontade de um futuro igual, ao de um passado, em que o homem vivia feliz, junto com a natureza. O que mostrou a necessidade de se transmitir, na forma de textos no Atlas, conhecimentos do passado e reflexões da evolução do ambiente e do espaço como um todo.

Assim estas oficinas foram bastante importantes para todos os envolvidos no Atlas, mas, principalmente para os professores na escolha dos temas e o modo de coloca-los, se na forma de texto, de mapa, de figura, ou se utilizando do conjunto destes.

As outras oficinas que se intercalaram as anteriores, e seguiram até a criação do Atlas, se constituíram de reuniões na Aldeia da equipe para o detalhamento de cada tema, crítica e sugestões para o material desenvolvido na forma de mapas, e criação e aprimoramento dos textos.

A criação dos mapas se fez com a utilização do Banco de Dados do Programa Kaiowá/Guarani do NEPPI da UCDB, se utilizando dos computadores, programas e estrutura física e humana do Programa em Campo Grande-MS, assim como a editoração final do Atlas, e a condução deste para a impressão.

Conteúdo do Atlas

O Atlas ficou composto por um conjunto de tópicos titulados em português e em guarani, porém os textos, as legendas e outros dados textuais dos mapas, apenas

em português, montado de maneira a dar uma seqüência lógica de conhecimentos e fatos socioambientais.

Para uma melhor compreensão de cada uma das partes que constituem o Atlas, optou-se por comentar o conteúdo de cada tema, e em alguns casos, fazer a citação do texto original.

INTRODUÇÃO: Formulada na forma de texto, define Atlas, expõem os objetivos específicos do produto, reflete a interdependência dos elementos que compõem a natureza, o processo histórico do confinamento indígena, e salienta a importância destes para melhorar a vida na Aldeia Te'ýkue.

Atlas é um conjunto de mapas, com textos e ilustrações, que procuram representar a superfície terrestre como se estivesse sendo vista de cima, dando a visão da distribuição espacial da sua ocupação e ou uso. O Atlas Sócioambiental da nossa Aldeia Indígena Te'ýkue abrange dois grandes temas – a comunidade kaiowá e guarani e o lugar onde vivemos - e busca tornar visível as transformações verificadas nas nossas relações com o meio ambiente em que vivemos.

Sabe-se que os diferentes elementos que compõem a natureza são interdependentes. Os seres humanos, as plantas, os animais, o solo, o vento, a água, o sol, a lua, o ar, enfim, todos dependem uns dos outros para existir. Nós, Kaiowá e Guarani, tradicionalmente sabíamos da interdependência entre os elementos na natureza. Não separávamos o mundo natural, o espiritual e o social. Nossos costumes respeitam essas relações. Rituais, rezas e cantos, que acompanhavam a coleta, a caçada e o plantio da roça confirmam isso. Não plantávamos sempre no mesmo lugar e sabíamos os locais adequados para cada tipo de planta. Não deixávamos esgotar o solo, mantendo-o sempre em condições de ser utilizado em novo plantio.

Muita coisa mudou em consequência, especialmente, do confinamento, imposto pela colonização. Nossos espaços foram sendo ocupados e atualmente estamos confinados em áreas muito pequenas para atender as necessidades de subsistência de uma população indígena que cresce continuamente. Nossas matas e animais quase desapareceram e o solo e a água estão empobrecidos e poluídos. Nesse ambiente, a produção agrícola vem diminuindo, a fome aumenta e é cada vez mais difícil manter nossos saberes tradicionais. Estes problemas trazem grandes preocupações a todos nós, lideranças, professores, moradores.

Como ampliar as nossas terras demarcadas e como recuperar e reconstruir os nossos espaços atualmente ocupados são, certamente, dois grandes problemas a serem enfrentados. Compreender as razões e os processos históricos e atuais que nos levaram a essas transformações, especialmente, do meio ambiente dentro da nossa aldeia indígena de Caarapó, pode ajudar. O Atlas pretende contribuir e auxiliar a enxergar melhor nosso lugar, as áreas conservadas e degradadas, as microbacias, construções, enfim, a ocupação e o uso dos espaços da nossa Aldeia. E, dessa forma, ajudando na compreensão das transformações ocorridas, contribuir, também, para encontrar formas de recuperar o que foi destruído e assim melhorar a vida na nossa Aldeia (SMANIOTTO, 2009. p. 4)

A TERRA INDÍGENA TE'ÝKUE: ONDE FICA? Apresentado na forma de texto, busca levar a visão que o mundo vai muito além do que enxergamos, e que a medida

que crescemos, compreendemos que fazemos parte de espaços cada vez maiores, até abranger a totalidade do planeta Terra.

Quando pequenos, pensamos que o mundo é o que está ao alcance dos nossos olhos; o mundo é nossa família, nossa casa, nosso quintal. Com o passar do tempo, o mundo parece maior e passa a incluir, também, a nossa Aldeia, outras pessoas que conhecemos, outras casas, plantas e animais, outras regiões. Aprendemos, por nós mesmos e com a ajuda de outros, que o mundo se estende muito além dos nossos olhos. Existem pessoas além daquelas que vemos na nossa Aldeia, além dos “nossos patrícios”. Há outras terras, diferentes paisagens, outros povos que ali vivem. Só no Brasil são, ainda hoje, cerca de 200 povos indígenas diferentes. À medida que crescemos começamos a compreender que o mundo em que vivemos é o planeta Terra e que este é um espaço finito e que está dentro de um universo infinito e não completamente conhecido.

A Terra é muito grande, tão grande que não conseguiríamos conhecê-la a pé, mesmo se caminhássemos toda a vida. Mas, atualmente, existem meios que nos ajudam a andar mais rapidamente pelo mundo. Barcos, navios, carros e aviões podem nos levar a lugares bem distantes. Os livros, a televisão e o computador, também, permitem ver e acompanhar o que se passa ou existe em outros lugares.

Cada um de nós faz parte de um grupo e de um espaço que, por sua vez, faz parte de outros grupos de pessoas e espaços cada vez maiores. O espaço da nossa casa está dentro do limite da nossa Aldeia. A Aldeia está dentro de outros espaços que se sobrepõem. Cada um deles recebe um nome e tem um significado.

Assim, cada um de nós é uma pessoa, que pertence a um grupo familiar, que mora em uma casa. A casa, assim como a escola, está localizada dentro da nossa Aldeia Te'yikue, também conhecida como Terra Indígena de Caarapó. Esta é uma parte do Município de Caarapó, que é uma parte do Estado de Mato Grosso do Sul, que é parte de um país chamado Brasil, que é parte do Continente Americano, que é parte do Planeta Terra, nosso mundo (SMANIOTTO, 2009. p. 5).

O MUNDO VAI MUITO ALÉM DOS NOSSOS OLHOS: Este tema é apresentado na forma de uma seqüência de ilustrações relativas a inserção de cada pessoa nos diferentes espaços, Casa, Aldeia, Município, Estado, País, Continentes e Mundo, tem por objetivo transmitir a questão da posição relativa e a nossa presença nos diferentes níveis de globalização. Inicia-se com o desenho de uma casa feito nas oficinas realizadas com os alunos; segue horizontalmente, com mapa do perímetro da Aldeia e a localização da casa no seu interior; segue com o contorno do município de Caarapó e a localização interna e abrangência da Aldeia em termos de superfície ocupada e a posição relativa em relação a cidade de Caarapó; o mapa do Estado de Mato Grosso do Sul, apresentado em seqüência, é o da divisão em municípios com destaque a localização, forma e extensão territorial do município em relação a superfície total do Estado; o próximo mapa é o da Divisão Política do Brasil, destacando o território sulmatogrossense, mostrando a sua localização, abrangência e posição relativa; em seguida é apresentado o mapa da América do Sul, que como os demais, expressa a extensão localização e

posição relativa; a representação seguinte é a de um Planisfério, onde se destaca o Continente Americano; e por fim o Globo destacando a superfície dos continentes em relação a superfície dos oceanos.

DE ONDE VIEMOS: Texto que destaca o território tradicional dos kaiowá e guarani no atual Mato Grosso do Sul, e salienta a origem das Reservas Indígenas e de seus moradores, em especial a população da Aldeia Te'ýikue.

Nós Kaiowá e Guarani ocupávamos, historicamente, no Mato Grosso do Sul, um território amplo, situado entre o Rio Apa, Serra de Maracaju, Rio Brillhante, Rio Ivinhema, Rio Paraná e fronteira com o Paraguai. Agrupávamos, nesse território, especialmente em áreas de mata e ao longo dos córregos e rios, em pequenos núcleos populacionais integrados por uma, duas, ou mais famílias extensas, que mantinham entre nós inúmeras relações de casamento, tendo à frente os chefes de família mais velhos, que denominávamos de *tekoaruvicha* (chefes de aldeia) ou *ñanderu* (nosso pai). A autoridade dos nossos líderes estava apoiada, principalmente, em seu prestígio decorrente de sua capacidade em atender as demandas da aldeia onde a sua parentagem constituía significativa parcela da população. Os diversos núcleos familiares eram relativamente autônomos.

Em 1882, o Governo Federal arrendou nosso território kaiowá e guarani à Companhia Matte Larangeira com a finalidade de exploração da erva-mate nativa. Utilizou, para isso, a mão-de-obra dos nossos antepassados, ou seja, do nosso povo. Ainda em pleno domínio desta Companhia, o Serviço de Proteção aos Índios-SPI demarcou, de 1915 até 1928, oito áreas de terra, denominadas de Reservas, totalizando 18.297 hectares, destinados a receberem as nossas famílias que viviam em toda a região acima indicada. Inicia-se, então, com o apoio direto dos órgãos oficiais, um processo sistemático de confinamento da nossa população dentro dessas terras demarcadas pelo SPI.

Com o desmatamento da região para implantação das fazendas de gado e das Colônias Agrícolas, em especial a Colônia Agrícola Nacional de Dourados - CAND - a partir da década de 1940, dezenas de nossas aldeias kaiowá e guarani tiveram de ser abandonadas para que suas terras fossem incorporadas pela colonização. A população dessas aldeias foi obrigada a se refugiar dentro das assim denominadas Reservas Indígenas. Por isso, hoje, a população da nossa Aldeia Te'ýikue é constituída por famílias kaiowá e guarani/ñandeva - que vieram de diferentes regiões de um extenso território, que ultrapassa os limites do Brasil e penetra em terras especialmente do Paraguai (SMANIOTTO, 2009. p. 9).

O TERRITÓRIO TRADICIONAL INDÍGENA GUARANI E KAIOWÁ: Mapa Político da América do Sul, destacando com cores e hachuras a extensão e abrangência do território tradicional guarani e kaiowá sobrepondo os limites dos países nos quais de situa. Mostra que as fronteiras do território indígena não são políticas mais sim cultural.

ALDEIA TE'ÝIKUE MUNICÍPIO DE CAARAPÓ: Mapa georreferenciado do Município de Caarapó, com escala, coordenadas e convenções que mostra municípios confrontantes, a malha rodoviária, a cidade, outros núcleos populacionais não indígenas e a localização e extensão da abrangência da Aldeia. Um mapa de localização do Estado destaca a localização do município em relação a capital Campo Grande. Este mapa tem

por finalidade mostrar que a Aldeia se liga por estradas a outras localidades, que como ela, fazem parte do Município de Caarapó.

RESERVA INDÍGENA JOSÉ BONIFÁCIO À ALDEIA TE'YÍKUE: Na forma de texto são colocadas as principais transformações e suas causas que levam a situação atual dos guarani e kaiowá na Aldeia Te'yíkue. Busca transferir o conhecimento em grau comparativo com o que tinha e como está, e o que se está fazendo para proteger e recuperar a Aldeia.

No dia 20 de novembro de 1924 foi criada, por Decreto do Presidente da República, a nossa Reserva Indígena José Bonifácio com 3.600 ha, um retângulo de 4 km por 9 km, localizada no município de Caarapó. Era um espaço delimitado em mapa, feita sobre um espaço que a natureza criou. A Reserva, atualmente Aldeia Te'yíkue, tem hoje 3.594 ha, quase a mesma extensão de quando foi criada, porém, sofreu profundas transformações. Segundo os mais antigos da nossa comunidade, no começo não tinha mais do que 30 pessoas morando na Aldeia. Tudo era mato fechado, com muita caça e pesca. Dizem eles que usavam o fogo para preparar as roças e que havia muita união e respeito entre as pessoas. Os meninos eram ensinados pelos pais e as meninas pelas mães. Conviviam bem com os fazendeiros que ficavam próximos.

Com o passar dos anos, a população indígena foi aumentando. Os moradores de diversas aldeias próximas foram expulsos pelos fazendeiros, que ocuparam suas terras. Podemos lembrar aqui as aldeias de Taquara, Javevyry/São Lucas, Ypytã, Javorai, entre outras, cujas terras foram ocupadas. Seus moradores vieram para Te'yíkue. Tinha muitos ervais nativos que foram, já na época da FUNAI, derrubados para dar lugar ao plantio. O mesmo aconteceu com os perobais e demais árvores importantes para a vida da nossa comunidade Kaiowá e Guarani. O trator tornou-se importante para ajudar no plantio, porém, o espaço para plantar e a qualidade das terras não permitem mais que as famílias sobrevivam do que plantam, tal como era antigamente.

Hoje tem pouca mata e quase não se vêem animais. Peixes só existem nas represas que foram construídas recentemente na Aldeia. O fogo, tão importante, segundo os mais antigos, para o preparo das roças, passou a ser um grave problema e responsável pelo desaparecimento dos restos de mata. A população aumentou muito, há muitas casas, estradas e caminhos que cortam a terra indígena em todas as direções. Surgiram escolas, o Posto da FUNAI, da FUNASA, do GRAS.

Com o SPI, vem a figura do capitão, depois vêm as igrejas, primeiro a Igreja Presbiteriana e a partir da década de 1970, muitas outras se instalam na aldeia, levando a conversão de muitos Kaiowá e Guarani à religião cristã, proibindo os costumes e a tradição. Os *Nanderu*, tão importantes na história do nosso povo Kaiowá e Guarani, ficam cada vez mais fracos e sua sabedoria vai se perdendo.

Com o confinamento e o comprometimento da terra, das matas e da água a agricultura se torna cada vez mais difícil. Para viver, resta como alternativa o trabalho assalariado. Especialmente, a partir de 1980, os homens passam meses distantes de suas famílias, trabalhando no plantio e na colheita da cana de açúcar, fazendo com que as novas gerações deixem de lado o trabalho da roça. Com a água dos córregos poluída vem como solução a água encanada. A energia elétrica e o fogão a gás tornam-se importantes para o dia-a-dia na aldeia trazendo mais conforto, porém fazendo desaparecer hábitos tradicionais e aumentando a necessidade, cada vez maior, da busca de dinheiro para a sobrevivência das famílias.

Mas, nos últimos anos, as lideranças e, especialmente, nós professores vimos realizando um importante trabalho para proteger e recuperar os recursos naturais da Aldeia. Diversas iniciativas foram realizadas. Mas muitas outras ainda precisam ser executadas. A experiência mostrou que um papel importante nesse esforço de proteger e recuperar recursos naturais cabe à escola, em especial a nós professores e alunos, e à sabedoria dos mais velhos.

Este quadro histórico contribuiu efetivamente para o enfraquecimento do modo de vida guarani e kaiowá. Os Ñanderu, principal autoridade religiosa guarani e kaiowá, ficam cada vez mais fracos e a sua sabedoria vai se perdendo, diante da aproximação gradativa e estreita ao modo de vida não indígena (SMANIOTTO, 2009. p. 12-13).

A ALDEIA NA ÉPOCA DA CRIAÇÃO: Foram criados dois mapas limitados pelo perímetro da Aldeia em escala. O primeiro, mostra a distribuição da cobertura vegetal, antes da ocupação da Aldeia, através do preenchimento em cores distintas dos polígonos formados pela abrangência do Perobal, Cerradão, Cerrado, Campo e da Vegetação de Brejo. O segundo mostra a mesma ocupação, porém, as cores são substituídas por desenhos figurativos de cada espécie vegetal, simbologia esta criada nas oficinas com os alunos, buscando completar a visão, dada de forma técnica pelo primeiro, com a visão figurativa ilustrativa do segundo.

CLASSIFICAÇÃO TRADICIONAL DOS TIPOS DE VEGETAÇÃO: Criada na forma de tabela, associa, a coluna de cada tipo de vegetação, com as suas diferentes denominações em guarani, a colunas de ocorrências também denominadas em português e guarani, das principais espécies vegetais, dos animais predominantes, da cultura tradicional indicada, das frutas nativas, e dos tipos de solo predominantes.

A ALDEIA DE HOJE: Apresentada em forma de mapa, em escala e legendado, o resultado da fotointerpretação de imagens atuais da Aldeia, a ocupação e o uso atual da superfície, em termos de, casas, estradas e caminhos, represas e lagoas, mata, campo e plantação. Dá a visão espacial da distribuição e ocorrência de cada ocupação, ficando evidente, a retirada da maior parte da vegetação primitiva, restando poucos remanescentes, isolados, uns dos outros, e a falta, principalmente da vegetação ciliar.

REGIÕES DA ALDEIA SEGUNDO OS MAIS VELHOS: Este tema é apresentado na forma de mapa e texto. Resultado de oficinas com os mais velhos, que num processo de relato e transformação em informação espacial, resultou num mapa de regiões e de texto com a descrição do significado de cada nome. Relataram que cada parte da superfície total da Aldeia era referida por denominações específicas e, portanto, consistiam em uma divisão por regiões, regiões estas que foram delimitadas a partir da base

cartográfica da Aldeia de Hoje, tomando por referências as informações que eram repassadas por estes e com a concordância de todos os índios mais velhos.

REGIÕES DA ALDEIA ATUALMENTE: Como o anterior, este tema também está apresentado na forma de mapa e texto, dando a delimitação da divisão atual da Aldeia em regiões, onde as novas denominações são citadas e explicadas a origem dos novos nomes. A espacialização desta nova divisão, também, foi obtida em oficinas que reuniram moradores de toda a Aldeia, e através do consenso destes, obteve-se o mapa da divisão e abrangência territorial de cada região no espaço geográfico da Aldeia.

OS SOLOS DA ALDEIA: Mapa resultante de levantamento pedológico realizado na Aldeia e ajustado a base cartográfica, apresenta em escala e legendado, as manchas de ocorrência de cada solo, ajustado o nome técnico destes ao nome comum conhecido localmente tanto em português como em guarani, referendado pelos índios mais velhos nas oficinas.

SOLOS E PRINCIPAIS CULTIVOS: Texto resultante de oficinas com os mais velhos, associa cada tipo de solo com os principais cultivos, também, expressos em português e em guarani.

IMAGEM DE SATÉLITE DA ALDEIA: Apresenta o resultado da composição colorida RGB 345 de imagens LANDSAT de 2002, expressa na forma de foto, realça o limite atual da Aldeia, fazendo que se destaque a ocupação do espaço interno e o externo.

CALENDÁRIO AGRÍCOLA E DE FESTIVIDADES: Figura estilizada de artefato indígena, com doze divisões principais, correspondendo cada uma a um dos meses do ano, onde a cada uma ou a conjunto destas se associam informações de época de plantio e colheita, e, de festividades. Este foi também resultado de oficinas, e que ao final, foi traduzido nesta forma pelos professores.

A ALDEIA QUE QUEREMOS: Texto e mapa compõem este tema. O mapa foi resultado de oficinas com lideranças, moradores, professores e alunos, que analisando e refletindo a partir da realidade e com o apoio cartográfico, vêm a necessidade de recuperar as mapas ciliares e integrarem estas aos remanescentes de vegetação primitiva através de corredores ecológicos. A visualização cartográfica, desta proposta, se traduz sobrepondo o Mapa da Aldeia Hoje, com a espacialização da delimitação das áreas que são, minimamente, necessárias recuperar com vegetação nativa. O texto que antecede o

mapa, coloca a preocupação, as ações realizadas e as necessidades para a recuperação ambiental na Aldeia Te'yikue.

As ações de educação e recuperação ambiental na aldeia Te'yikue, desenvolvida desde 1997, com a implantação da educação escolar indígena, teve papel fundamental na mudança de postura e atitudes da comunidade indígena em relação ao meio ambiente.

As atividades da escola indígena sempre foram pautadas na reflexão e discussão sobre a qualidade de vida na aldeia a partir da conscientização e recuperação do meio ambiente e colocando a comunidade como protagonista neste processo. Assim, na questão ambiental a escola tem trabalhado em duas frentes: a educação e a participação em ações concretas de recuperação ambiental em lugares estratégicos da aldeia.

Esta atitude da escola, junto com a liderança, foi gradativamente conquistando a comunidade, aumentando o interesse na recuperação ambiental e na formação contínua das crianças, adolescentes e comunidade, bem como no envolvimento nas discussões sobre a temática.

Assim, o que se busca no futuro próximo é a formação da comunidade para a busca de melhores formas de usufruir, de maneira sustentável, dos recursos naturais, além de construir modelos de recuperação ambiental a partir do valor cultural guarani e kaiowá.

Por outro lado, é necessário informar a sociedade não indígena que a comunidade guarani e kaiowá, por princípio, tem o respeito pelo meio ambiente, fato que fortalece a retomada de nossas terras tradicionais, que estão degradadas pelos grandes latifúndios e que precisam de recuperação.

Além da urgência na recuperação da mata ciliar, que é o plantio de espécies nativas nas margens dos cursos d'água para protegê-los, também é importante promover a criação de corredores ecológicos, que, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, significa "porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para a sua sobrevivência áreas de extensão maior do que aquela das unidades individuais", ou seja, de forma simplificada seria o reflorestamento de áreas que irão interligar nascentes, matas ciliares e os remanescentes de matas para permitir a sobrevivência dos seres que dependem deste ambiente (SMANIOTTO, 2009. p. 28).

EXISTEM OUTRAS ALDEIAS GUARANI E KAIOWÁ NO MATO GROSSO DO SUL: Tema apresentado na forma de mapas, destacando a porção correspondente do território de Mato Grosso do Sul onde estão terras guarani e kaiowá, e na forma de ampliação desta, em escala, a partir da divisão político administrativa municipal, a localização das sedes municipais e das Terras Indígenas reconhecidas e homologadas.

A PRESENÇA DE OUTRAS ETNIAS NO MATO GROSSO DO SUL: Mapa do Estado de Mato Grosso do Sul, em escala, com a divisão municipal, onde se destacam, com hachuras de cores específicas, recobrimdo o município, cada etnia presente, e, com símbolos pontuais a localização, dentro do município, de Terras Indígenas daquela etnia. Conforme levantamento, atualmente, são cinco as etnias com terras homologadas no Estado, e, portanto as que figuram no mapa; os Guarani/Kaiowá, no sul, os Guató, no

extremo noroeste; os Kadiwéu, a sudoeste; os Ofaié, a leste; e os Terena, na porção centro-oeste.

Considerações Finais

Este trabalho vem mostrar a importância da cartografia na espacialização dos fatos que ocorrem na superfície terrestre, tanto para disseminar o conhecimento como para uma melhor compreensão da realidade, permitindo visualizar o passado, o presente e o futuro, servindo de importante instrumento tanto no processo ensino-aprendizagem, como no planejamento e implementação de ações.

Em especial, a cartografia foi aqui utilizada, procurando apoiar a educação ambiental, na busca de criar uma massa crítica, em uma comunidade indígena, já preocupada com a questão ambiental, mas que precisa de mais ações concretas, para a busca de um equilíbrio ambiental, resgatando a harmonia natureza e homem, traduzida numa melhora da qualidade de vida na Aldeia Te'yikue.

Ao se colocar este *Atlas Sócioambiental Terra Indígena Te'yikue*, nas mãos de professores e alunos da Aldeia, se espera que o uso e manuseio tragam os resultados esperados na proposição deste projeto.

Também, se espera que este trabalho seja modelo para outras aldeias, e mesmo, para todas as escolas, na utilização da cartografia no apoio à educação ambiental. E, que de fato o trabalho de toda a equipe envolvida nesta tarefa não tenha sido em vão.

Referencias Bibliográfica

RAISZ, Erwin. *Cartografia geral*. Tradução Neide M. Schneider. Rio de Janeiro: Científica, 1969, 415 p.

OLIVEIRA, Cêurio de. *Curso de cartografia moderna*. Rio de Janeiro: IBGE, 1999, 152 p.

CÂMARA, Gilberto et al. *Anatomia de sistemas de informação geográfica*, Campinas: UNICAMP, 1996, 197 p.

SMANIOTTO, Celso Rubens; RAMIRES, Lídio Cavanha; SKOWRONSKI, Leandro. *Atlas Socioambiental terra indígena Te'yikue*. Campo Grande: UCDB, 2009, 31 p.