



V Simpósio Nacional de Ensino e História de Ciências da Terra

8 a 12 de novembro de 2011

12º Simpósio de Geologia do Sudeste

8 a 11 de novembro de 2011

Local: Nova Friburgo, RJ

V Simpósio Nacional de Ensino e História de Ciências da Terra

As atividades de organização do **V Simpósio Nacional de Ensino e História de Ciências da Terra – *EnsinoGeo-2011*** – culminaram na montagem de um sólido e diversificado programa de atividades, oficinas didáticas, reuniões, mesas-redondas e atividades de campo. O encontro promoverá debate e reflexão sobre iniciativas de difusão das Ciências da Terra, trajetórias e perspectivas da pesquisa e do ensino de Geociências, e pretenderá fazer um diagnóstico de rumos e tendências da pesquisa em História das Ciências Naturais no Brasil e na América Latina.

Em 2011 a cidade-sede do ***EnsinoGeo-2011*** esteve na agenda de jornais e veículos de comunicação devido às consequências de desastres naturais, amplamente divulgados. O simpósio fortalecerá a conexão entre docentes e alunos de universidades que oferecem cursos de graduação nas áreas de conhecimento relacionados e ampliará ações de difusão das Ciências da Terra junto à população. Estão programadas oficinas, cursos, palestras, atividades e excursões de campo na região serrana do Rio de Janeiro, bem como cursos, oficinas e palestras dirigidos aos professores do ensino básico de Nova Friburgo e cidades vizinhas, bem como atividades para alunos e a população em geral. Discutiremos amplamente a dinâmica das esferas terrestres na região, de modo a auxiliar a compreensão, pelos participantes e interessados, do processo meteorológico-geológico ocorrido. O evento ocorrerá em paralelo ao **12º Simpósio de Geologia do Sudeste**, igualmente voltado para difundir informações precisas para a comunidade local e regional.

Linhas temáticas

O evento abrange pesquisas e experiências relativas ao Ensino e História das Ciências da Terra, nas seguintes temáticas:

- Ensino de Geociências no Ensino Médio e Ensino Superior;
- Ensino de Geociências e Educação Ambiental;
- Ensino de Geociências e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente;
- Os conteúdos de Geociências no ensino de Ciências Naturais para o ensino fundamental;
- História das Ciências da Terra;
- Formação de Professores de Ciências;
- Comunicação e Divulgação das Geociências.

MAPEAMENTO SOCIOAMBIENTAL: UMA PROPOSTA PARA (RE)CONHECIMENTO DO LUGAR

SOCIOENVIRONMENTAL MAPPING – A PROPOSAL TO PLACE RECOGNITION

VANIA MARIA NUNES DOS SANTOS

*TEIA - Laboratório de Educação e Ambiente, Faculdade de Educação – FEUSP – Universidade de São Paulo
Avenida da Universidade, 308. Cidade Universitária. São Paulo. SP. Brasil. CEP 05508-040
E-mail: vania_mns@uol.com.br*

DENISE DE LA CORTE BACCI

*Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental – Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo
Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, Butantã, CEP: 05508-080, São Paulo, SP
E-mail: bacci@igc.usp.*

Abstract—Recognize the place we live through mapping methodologies as a tool to promote reflection about concepts and build new knowledge and values can contribute to transform practices, well as to develop new skills aimed at conflict management through processes of co-learning and participation in solving/decision-making problems. The socio environmental mapping is a socio-educational teaching tool for diagnosis, planning and action that promotes the participation of different social actors in search of better quality of life and promotion of environmental education.

Keywords—Socio environmental mapping, environmental education, geosciences, place

Resumo—(Re)conhecer o lugar em que se vive por meio de metodologias que usam o mapeamento como ferramenta para esse fim tem como objetivo promover o (re)pensar de conceitos e a construção de novos conhecimentos e valores capazes de contribuir para a transformação de práticas, bem como para o desenvolvimento de novas competências, visando a gestão de conflitos por meio de processos de co-aprendizagem e participação de forma plena e eficaz na solução/tomada de decisão sobre problemas. O mapeamento socioambiental é um instrumento didático-pedagógico de diagnóstico, planejamento e ação que promove a participação dos diferentes atores sociais na busca da melhoria da qualidade de vida e na promoção da educação ambiental.

Palavras-chave—Mapeamento socioambiental, educação ambiental, geociências, lugar

Linha temática—Ensino de Geociências e Educação Ambiental

1 Introdução

A educação ambiental promove o (re)pensar de conceitos e a construção de novos conhecimentos e valores capazes de contribuir para a transformação de práticas, bem como para o desenvolvimento de novas competências, visando a gestão de conflitos por meio de processos de co-aprendizagem e participação de forma plena e eficaz na solução/tomada de decisão sobre problemas socioambientais. Isto implica, basicamente, em (re)conhecer o lugar em que se vive, como resultado de dinâmicas, complexas e contraditórias relações dos homens e mulheres entre si e com a natureza e suas implicações na forma de uso e ocupação do espaço e seus problemas (Santos 2010).

Neste contexto, com base nos estudos já realizados (Santos 2002, 2006), cabe destacar a contribuição dos recursos cartográficos e de sensoriamento remoto para espacializar, compreender e dialogar sobre problemas da realidade socioambiental, ou mais especificamente, o *mapeamento socioambiental* como uma proposta metodológica para o reconhecimento do lugar e como contribuição para a educação ambiental e para a aprendizagem social (Santos 2010).

O mapeamento socioambiental é um instrumento didático-pedagógico de diagnóstico, planejamento e ação que promove a participação dos diferentes atores sociais locais no levantamento de diferentes informações sobre o lugar, com o uso de mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite e saídas a campo. Sua realização possibilita o (re)conhecimento do lugar e seus problemas, bem como o compartilhamento de conhecimentos, vivências e percepções sobre a realidade socioambiental. Subsidiaria nas discussões/reflexões sobre a qualidade de vida, bem como na construção de “congruências”, no sentido de Wals (2007), para a tomada de decisões dialogadas entre comunidade, poder público e outros atores sociais envolvidos nas questões ambientais locais, contribuindo para a co-responsabilização de todos. O horizonte é a busca de melhoria da qualidade de vida de todos e o processo é o exercício da cidadania. Neste sentido, a construção de pactos é fundamental para a transformação de comportamentos individualistas em coletivos. Com base no mapeamento socioambiental, a comunidade pode dialogar e refletir sobre problemas/conflitos da sua realidade socioambiental, considerando os diferentes pontos de

vista e interesses presentes, bem como propor/definir ações consensuais para a melhoria da qualidade de vida de todos.

2 Objetivos e orientações para a elaboração dos mapas socioambientais

Os dados biofísicos e socioculturais de um lugar, espacializados em mapas socioambientais, podem contribuir para “despertar” o pertencimento, bem como a apreensão crítica do meio focalizado, implicando na superação de posturas muitas vezes passivas frente aos problemas socioambientais locais. Para tal, com referência em Santos (2006), estes mapas podem se desenvolver enquanto instrumentos para:

- ✓ Elaborar um diagnóstico participativo da realidade socioambiental local, visando o (re)conhecimento do lugar, seus problemas e conflitos
- ✓ Subsidiar nos diálogos e reflexões coletivas sobre as diferentes percepções da realidade socioambiental local, por meio da elaboração de mapas-síntese e propositivo.

Para que os mapas socioambientais possam atender tais objetivos, estes devem se desenvolver de forma a propiciar condições para:

- ✓ (Re)conhecer o local em que se vive
- ✓ Refletir sobre este local, seus problemas e conflitos
- ✓ Dialogar sobre a realidade socioambiental em busca de soluções pactuadas para os problemas identificados, visando à transformação do ambiente.

Dessa forma, é possível propor o desenvolvimento dos mapas socioambientais com a comunidade contemplando diferentes etapas, tais como (Santos, 2010):

- 1ª etapa: elaboração do **mapa mental**. Realizado anteriormente a ida ao campo, visa resgatar a concepção de ambiente dos participantes/moradores, ou melhor, revelar como estes o percebem;

- 2ª etapa: elaboração do **mapa socioambiental local**. Visa o levantamento de dados, por meio de saída a campo, de diferentes aspectos socioambientais locais, tais como: cursos d'água, áreas verdes e áreas desmatadas; núcleos habitacionais; ruas pavimentadas e ruas de terra; disposição inadequada de resíduos sólidos (lixões); áreas de risco; serviços de saúde; áreas de lazer; redes de abastecimento de água e esgoto; empreendimentos industriais e comerciais; contrastes entre áreas pouco e mais adensadas, processos de erosão e assoreamento, que servirão para o diagnóstico da realidade local.

- 3ª etapa: elaboração do **mapa síntese**. Momento em que o grupo de participantes dialoga sobre os mapeamentos socioambientais elaborados, ou melhor, so-

bre as diferentes percepções e problemas observados individualmente em campo, visando à construção de um mapa coletivo pactuado, síntese dos principais problemas/conflitos locais para o grupo. O mapa coletivo tem a possibilidade de ser reconstruído outras vezes, expressando “sínteses parciais”, na medida em que subsidiar novas reflexões e diálogos sobre a realidade socioambiental local com o ingresso de novos atores sociais no debate. O mapa-síntese é interativo e dinâmico, construído e reconstruído a partir de “problematizações” sobre questões/conflitos da realidade socioambiental local.

- 4ª etapa: elaboração do **mapa propositivo**. Este mapa é resultado do processo coletivo de reflexão e diálogo sobre os problemas e conflitos locais apresentados no mapa-síntese. Expressa as propostas consensuais do grupo para a solução dos mesmos, indicando ações e responsabilidades para a melhoria da qualidade de vida no local.

As etapas para o desenvolvimento das oficinas podem ser mais bem aproveitadas quando realizadas separadamente, em encontros específicos para cada uma delas. O tempo entre uma oficina e outra, seja de uma semana, ou quinze dias proporciona a reflexão individual dos participantes, que de um encontro para outro enriquecem as discussões e trazem novas informações e observações que são compartilhadas com o grupo. Dá-se início a um processo individual e coletivo de associação entre as observações do local, que passam a ser mais detalhadas com novos conhecimentos e experiências pessoais, e a construção de relações entre os diferentes aspectos ambientais e a natureza e causa dos problemas locais. O exercício de pensar a realidade local do ponto de vista da complexidade e das inter-relações que caracterizam as questões ambientais é promovido por essa metodologia, à medida que o mapa vai sendo elaborado. Nesse contexto, os participantes também são convidados ao diálogo, à participação, ao saber ouvir, a trocar, ao pertencimento, à co-responsabilidade e à reflexão sobre algo que é coletivo, sendo estas, práticas básicas para o exercício da Educação Ambiental.

3 Organização das Oficinas para a elaboração do mapeamento socioambiental

Para a organização das oficinas considera-se necessário:

- ✓ *A participação de diferentes atores sociais*

Para que as oficinas sejam representativas, é interessante que os atores sejam representativos de diferentes segmentos da sociedade, tais como escolas, unidades de saúde, cooperativas e associações comunitárias, prefeitura, comércio, indústria, ONGs, dentre outros. Quanto mais diferenciados forem os atores sociais participantes, mais representativo será o mapa socioambiental da comunidade local.

✓ *A apresentação da metodologia e escolha da área de diagnóstico*

Consiste no momento de apresentação e reflexão sobre a importância dos conceitos de participação, diálogo e co-responsabilização bem como da contribuição dos mapas para o diagnóstico local. A metodologia se desenvolve, portanto, a partir do (re)conhecimento, da percepção e identificação de problemas e conflitos na realidade socioambiental.

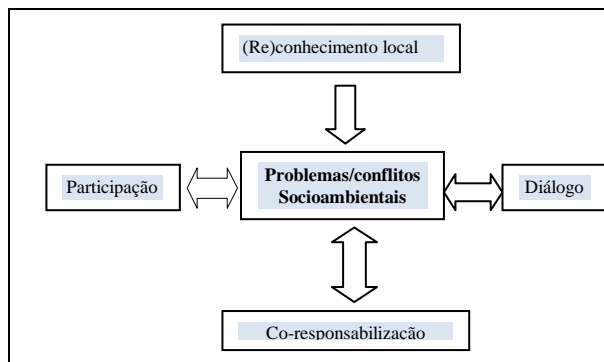


Figura 1: Proposta de apresentação da metodologia.

A escolha do local para a realização do mapeamento socioambiental deve surgir de um consenso entre os participantes da oficina, uma vez que são estes, como moradores locais, os que melhor podem indicar as áreas de interesse coletivo para a comunidade. Sugere-se que o local escolhido seja de fácil acesso para a caminhada que será desenvolvida, de forma que todos possam participar da atividade sem dificuldades.

✓ *O mapa como representação espacial do local*

Os mapas usados para orientar o diagnóstico local devem ser apresentados em escala compatível com o detalhamento das informações que se deseja obter. As informações contidas nos mapas-base devem ser as mais objetivas possíveis, de maneira a permitir que qualquer ator social, independente dos seus conhecimentos prévios sobre o meio físico e o espaço, possa elaborar e entender a representação do local em que vive.

4 O desenvolvimento das oficinas

A apresentação das etapas no desenvolvimento das oficinas para o mapeamento socioambiental tem aqui, por referência, o exemplo realizado no município de Embu-SP, junto à comunidade da Área de Proteção Ambiental (APA) Embu Verde. As oficinas foram realizadas em conjunto com o biomonitoramento da água, com o objetivo de promover uma visão integrada e complexa das relações entre a qualidade da água na bacia hidrográfica e as formas de ocupação do meio físico. Participaram diferentes atores sociais locais, tais como; agentes de saúde, professores, lideranças comunitárias, grupos de jovens, dentre outros moradores.

5 A interpretação de mapas e imagens de satélite

A interpretação de mapas e recursos de sensoriamento remoto teve importância fundamental no desenvolvimento das oficinas, contribuindo para a compreensão da organização do espaço e avaliação das alterações na sua forma de ocupação. As comparações e usos associados de diferentes formas de representação do espaço, tais como mapas e imagens de satélites, favorecem a construção de uma visão ampla e integrada da área em estudo e seus problemas, conforme relata Santos (2006) em suas experiências com professores em Guarulhos-SP, com base nas quais se estabelece a metodologia descrita a seguir.

Inicialmente, para a realização dos exercícios de interpretação, os participantes são organizados em grupos e são convidados a observar os mapas e imagens de satélite da APA Embu Verde. Neste momento, eles ficam “à vontade” para expressar de forma espontânea suas primeiras impressões sobre os recursos apresentados, sem a intervenção dos monitores.

Em seguida, com base nas observações feitas pelos participantes, os monitores “apresentam” os recursos utilizados, bem como propõem diferentes exercícios de interpretação com auxílio de papel vegetal. Foi solicitada a localização de alguns alvos, usados como referências, tais como, a escola, a área central do município, os principais cursos d’água, as áreas urbanizadas, as áreas com vegetação, as principais vias de circulação e rodovias.

Em escala de detalhe, na mesma imagem de satélite, foi solicitado aos participantes a identificação ou reconhecimento de determinadas áreas ou alvos constitutivos do bairro onde moram, tais como, suas residências, as principais ruas e construções locais, dentre outros alvos significativos. Após apresentação dos grupos, sobre o que reconheceram nas imagens de satélites e mapas, os monitores das oficinas estabelecem relações entre as interpretações realizadas e as questões postas pelo mapeamento socioambiental em campo, visando “problematizar” as informações levantadas e refletir sobre suas implicações para a qualidade de vida.



FOTO 1: Observação da imagem de satélite da APA Embu Verde

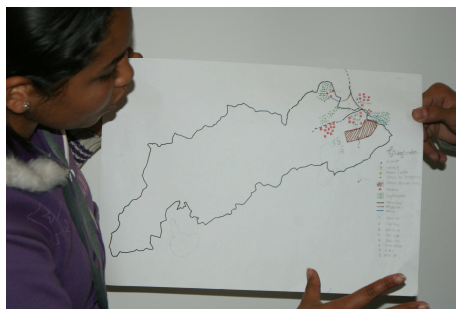


FOTO 2: Apresentação do Mapa Mental elaborado pelos grupos.

Pode-se inferir com os procedimentos adotados pelos participantes que a preocupação central não residia na interpretação pela interpretação destes recursos. Não se limitava à localização do rio ou das casas, mas sim indicava uma clara preocupação em trabalhar a interpretação dos diferentes recursos cartográficos como meio para compreender o espaço em estudo e suas relações. Ou seja, a interpretação de formas de representação do espaço conhecido favoreceu na identificação de elementos presentes na paisagem, permitindo que os participantes “se encontrassem” na paisagem. Isto foi particularmente interessante para a familiarização com os recursos geotecnológicos disponíveis atualmente e presentes no cotidiano.

A etapa inicial de interpretação dos recursos cartográficos teve significativa contribuição na construção de conceitos e habilidades para a leitura crítica do espaço. Isto porque considerou o espaço geográfico em estudo como uma realidade global e integrada, tecida nas relações entre natureza e sociedade, na medida em que se orientou por princípios metodológicos preocupados em propiciar condições para (Santos 2006): 1º) saber ler/interpretar o espaço em estudo; 2º) saber pensar o espaço em suas relações; 3º) saber transformar/fazer o espaço, enquanto contribuição à formação de cidadãos críticos e participativos, sujeitos do seu próprio ambiente, atendendo aos objetivos propostos pela metodologia.

6 O mapa como (re) conhecimento do local

Após a elaboração e reflexão sobre os mapas e imagens de satélite, na elaboração do mapeamento individual, os participantes da oficina fizeram um exercício coletivo de interpretação da região da APA, visando contextualizar o local a ser mapeado ou (re)conhecido.

Para a realização do mapa, os participantes foram organizados em grupos mistos. Cada grupo recebeu um mapa-base do local e um roteiro de campo para orientar na elaboração do diagnóstico socioambiental.

Na saída a campo, foi proposta aos participantes a elaboração de um “Cadastro de Elementos Ambientais Locais”, denominado V.E.R.A.H. (Santos, 2006):

- (V) Vegetação
- (E.) Erosão
- (R.) Resíduos sólidos
- (A.) Água

(H.) Habitação e ocupação

Para a realização desta atividade os participantes se orientaram a partir do seguinte roteiro:

- Analisar a imagem de satélite da APA e o mapa da região de estudo.
- Localizar o percurso para o trabalho de campo com o auxílio da fotografia aérea e do mapa.
- Observar durante o percurso as características referentes aos “elementos ambientais locais” (V.E.R.A.H.)

- Localizar no mapa e na imagem o que foi observado.

- Criar uma legenda.
- Descrever os registros.
- Explicar o significado do levantamento realizado para o estudo do local

Para subsidiar na elaboração do “cadastro de elementos ambientais locais”, foi proposto aos grupos:

- a) Assinalar no mapa os elementos socioambientais observados na paisagem (água, solo, vegetação, ocupação, ruas, lixo, esgoto, etc.) e localizar os pontos de coleta das amostras de água.
- b) Destacar no mapa os locais ou situações que mais chamaram a atenção ou que considerem mais problemáticos.
- c) Descrever textualmente a área mapeada ressaltando tudo o que foi visto e sentido (cheiros, sensações boas e ruins, impressões e percepções do grupo), com destaque para os locais ou situações consideradas mais problemáticas.
- d) Relacionar a área mapeada com a qualidade da água analisada, mostrando implicações e consequências.

7 Realização do diagnóstico socioambiental por meio do “Cadastro de Elementos Ambientais Locais”.

Outro aspecto a ser aqui destacado diz respeito à importância do uso do mapa como meio ou recurso (Santos, 2006) tanto para se localizar no espaço, como para orientar e subsidiar o estudo da realidade socioambiental. Nesse sentido, os mapeamentos socioambientais realizados pelos atores propiciaram o desenvolvimento de atividades complementares à leitura do lugar, tais como, a realização de entrevistas, os registros fotográficos em campo, o resgate da história local, a produção de textos, favorecendo no (re)conhecimento da realidade local. Os diagnósticos socioambientais elaborados a partir dos mapeamentos realizados em campo serviram de base, por sua vez, para a formulação de propostas para a melhoria da qualidade de vida da região de estudo.

Desvelar o lugar, elaborando o diagnóstico socioambiental por meio do mapeamento, implica numa observação e levantamento dos elementos ambientais locais, os quais, uma vez sistematizados, são a fonte de compreensão do local.

A área escolhida para a realização do mapeamento socioambiental foi o Bairro Tomé, na região norte da APA Embu Verde. Durante o percurso os participantes mapearam diferentes aspectos socioam-

bientais, fizeram anotações e entrevistas com moradores. A atividade contemplou ainda uma visita ao principal córrego local, na Bacia do Rio Cotia, para a coleta de amostras de água, visando o estabelecimento de relações entre a qualidade da água analisada e a forma de uso e ocupação do espaço local.

Os “elementos ambientais” observados na paisagem local para a elaboração do V.E.R.A.H foram os seguintes:

Vegetação: tipo (árvore, arbusto, herbácea, se é espécie agrícola, exótica ou nativa, etc.), formação (se é isolada ou em maciços, etc.), situação (numa gleba, num sítio, num quintal, na rua, na margem de nascentes e/ou córregos, em topo de morro, em encostas, etc.).

Erosão: comprimento, profundidade, largura, situação (se numa rua, num terreno, próximo ao topo, numa encosta, no fundo de vale, junto ao córrego ou as nascentes, se está causando problemas/avarias às ruas, aos edifícios, às galerias e canalizações de águas, etc.).

Resíduos: volume, tipo (doméstico, industrial, hospitalar, entulho de construção, resto de podas de vegetação, etc.), situação (úmido, queimado, se apresenta odor, chorume, vetores de doenças como cães, cavalos, ratos, baratas, moscas, etc.).

Água: vazão (pequena, média ou grande), situação (nascente, córrego, lagoa, empoçamento, águas servidas, se apresenta cor, odor, resíduos sólidos ou assoreamento, quais seres vivos, coleta e análise de água, considerando a metodologia do biomonitoramento).

Habitação e ocupação: tipologia (comercial ou industrial, barraco, alvenaria, galpão, térreo, sobrado, se ocupa o lote inteiro ou não, se apresenta avarias, acabamento, risco a escorregamento ou enchentes, etc.).

8 A importância da compreensão do meio físico para o mapeamento socioambiental local

O levantamento dos elementos ambientais locais serve para a compreensão do mundo físico em que vivemos e para estabelecer inter-relações com contexto sócio-culturais, como exemplo, a relação da qualidade da água analisada, o tipo de solo e vegetação presentes e os usos do solo e a forma ocupação do espaço local.

O estudo do ambiente, com enfoque no local e seu entorno, favorece a compreensão da natureza como um sistema integrado, em seu contexto social. Contudo, considerando como os espaços educativos formais estão estruturados, a sociedade se vê privada do conhecimento necessário para a compreensão global do funcionamento do Planeta e da interdependência da natureza com o meio social, resultando numa visão imediatista e utilitária da natureza. Para que se alcance o almejado desenvolvimento sustentável e a preparação para o exercício da cidadania, é preciso ter conhecimento sobre o ambiente em que se vive, para interpretar, julgar e atuar na sociedade de forma

responsável. Sem os conhecimentos sobre o funcionamento e organização, gênese e evolução do planeta, tais como a noção de um ciclo global da natureza, da cadeia de causas e consequências na sucessão de eventos naturais, sobre as interações físicas, químicas e bioquímicas nos ambientes, torna-se difícil formar cidadãos participativos e conscientes de suas ações.

A apresentação dos elementos ambientais para o conhecimento do local constitui-se em uma associação entre os fatores sociais e ambientais, sendo o homem colocado como um dos agentes fundamentais para o desencadeamento de processos que podem resultar em impactos ambientais negativos.

Como exemplo, podemos levantar o tipo de solo na comunidade, o qual poderá ser observado em ruas não pavimentadas do bairro, em quintais, em hortas e problematizar o tema em relação à ocupação desse solo, segundo suas características naturais. A partir destas informações poderiam ser discutidas questões, tais como: a interferência do homem nos processos de dinâmica superficial, do ponto de vista dos riscos ambientais; a preservação de margens de cursos d'água e encostas de morros; a importância do conhecimento dos solos para o planejamento urbano de uma região, o histórico social de ocupação destas áreas, o modo de vida das comunidades e a questão da moradia. As situações vividas na comunidade são compreendidas, dando significado e entendimento às questões locais.

Dessa maneira, é possível também desenvolver noções de cidadania, envolvendo o sentido de lugar e espaço e a questão da sociedade e suas formas de apropriação do mundo. É necessário desenvolver a discussão da apropriação do espaço em que se vive para evitar a redução do cidadão a um mero usuário deste espaço, sem comprometimento com o local onde mora e sem ter um sentimento de pertencimento.

A representação e interpretação dessas informações por meio do mapa síntese é uma das formas de construir um conhecimento significativo para a gestão local. A gestão da informação é crucial para conseguir resultados dos processos substancialmente válidos na Aprendizagem Social.

Considera-se:

- ✓ A importância de um amplo espaço de diálogo para troca de informação e experiências locais;
- ✓ A socialização e multiplicação das informações aceitas como corretas entre todos os participantes;
- ✓ A necessidade de se discutir as mais variadas alternativas;
- ✓ A aprendizagem requer variedade de opções e discussões múltiplas.

9 Elaboração do Mapa Síntese-Propositivo

De volta ao ambiente dos encontros, os participantes discutiram sobre o diagnóstico local e elaboraram o *mapa-síntese* do seu grupo. Em seguida,

os mapas-síntese são apresentados aos demais grupos participantes da oficina, promovendo debates e fundamentando questões.

Na sequência, um mapa-base em tamanho ampliado é utilizado para que todos os grupos possam transcrever as informações dos seus mapas-síntese para este único mapa, visando à elaboração do **mapa síntese-propositivo** coletivo. Para tal, o primeiro grupo registra todas as informações coletadas no seu diagnóstico neste mapa, e os grupos sucessivos vão sobrepondo ou completando as informações anteriores, acrescentando dados novos, visando a construção de uma legenda coletiva. Após a apresentação das conclusões de todos os grupos e transcrição de suas informações no mapa, os participantes debatem sobre os problemas/conflitos socioambientais identificados na região, bem como fazem uma classificação dos mesmos por grau de criticidade, utilizando pequenas etiquetas circulares, com as cores: verde, amarela e vermelha. Para finalizar, promove-se a participação de todos na elaboração de propostas visando soluções para os problemas apresentados e discutidos, definindo ações, prioridades e responsabilidades.

O mapa-propositivo, como síntese pactuada das aspirações e representações da comunidade sobre o seu meio ambiente, poderá ser apresentado e discutido em diferentes espaços para outros atores sociais, como os tomadores de decisão, visando novas configurações e encaminhamentos em busca da construção de políticas públicas democráticas e sustentáveis.

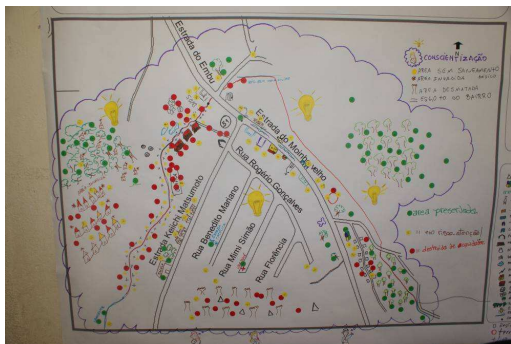


FOTO 3: Mapa Síntese-Propositivo coletivo resultante da oficina.

Do exposto, conclui-se que o mapeamento socioambiental participativo configura um importante instrumento colaborador em processos político-pedagógicos para o empoderamento das comunidades. Ele é processo e produto de aprendizagem social e também proposta metodológica para a Educação Ambiental.

A proposta apresentada já foi aplicada em outros contextos, como na formação continuada de professores e na formação de multiplicadores ambientais.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP – Processo 06/51861-2).

Referências Bibliográficas

- Santos, V.M.N. 2002. Escola, Cidadania e Novas Tecnologias: o sensoriamento remoto no ensino. São Paulo: Ed. Paulinas.
- Santos, V.M.N. 2006. Formação de professores para o estudo do ambiente: projetos escolares e a realidade socioambiental local. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas.
- Santos, V.M.N. 2010. Educação ambiental escolar e a realidade socioambiental local: análise das contribuições para a formação de professores e exercício da cidadania. Relatório de Atividades de Pós-Doutorado. Faculdade de Educação, USP, São Paulo.
- Santos, V.M.N.; Bacci, D.C. 2011. Mapeamento Socioambiental para Aprendizagem Social. In: Jacobi, P.R.J. (org.) Aprendizagem Social – Diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água. p.61-83.
- Wals, A.E.J. (org.). 2007. Social learning towards a sustainable world: principles, perspectives, and praxis. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.