

Aprendizagem Social e Unidades de Conservação:

Aprender juntos para cuidar
dos recursos naturais

Coordenador

Pedro Roberto Jacobi



Coordenadores editoriais

Luciana Yokoyama Xavier

Marcelo Takashi Misato

DEDALUS - Acervo - IGC



30900031587

1ª edição

São Paulo

2013

574.507
AG548

Equipe

Coordenação:

Pedro Roberto Jacobi

Coordenação editorial:

Luciana Yokoyama Xavier

Marcelo Takashi Misato

Textos:

Alexander Turra

Denise de La Corte Bacci

Gerardo Kuntschik

Laís Cristina Álvares Rodrigues Assis

Luciana Yokoyama Xavier

Luizi Maria Brandão Estancione

Maria Lucia Ramos Bellenzani

Marcelo Takashi Misato

Pedro Roberto Jacobi

Gina Rizpah Besen

Sílvia Helena Zanirato

Sandra Eliza Beu

Vânia Maria Nunes dos Santos

Revisão:

Ivan Antunes Corrêa

Projeto Gráfico e Diagramação

Indaia Emília Comunicação & Design Gráfico

Ilustrações:

Paloma de Farias Portela



Ficha Catalográfica

Aprendizagem social e unidades de conservação: aprender juntos para cuidar dos recursos naturais./ coordenador, Pedro Roberto Jacobi.; coordenadores editoriais, Luciana Yokoyama Xavier e Marcelo Takashi Misato. - - São Paulo: IEE/PROCAM, 2013. 96p.

ISBN 978-85-86923-30-2

1. Proteção ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Educação ambiental.
I. Jacobi, Pedro Roberto, coord. II. Xavier, Luciana Yokoyama, coord. edit. III. Misato, Marcelo Takashi, coord. edit.



Mapeamento socioambiental como contribuição para a gestão dos recursos naturais

Denise de La Corte Bacci e Vânia Maria Nunes dos Santos

Introdução

As iniciativas de educação ambiental em áreas protegidas e as pesquisas sobre a gestão compartilhada dos recursos naturais cresceram de forma considerável no Brasil nos últimos anos (LOUREIRO *et al.*, 2007; CAMPOS E FRACALANZA, 2010; FRACALANZA *et al.*, 2011; JACOBI, 2011; CUNHA; LOUREIRO, 2012).

Cunha e Loureiro (2012) ressaltam que a prática educativa na gestão ambiental pública se destaca por promover a participação permanente do cidadão coletivamente organizado na definição dos usos e nas decisões que afetam a qualidade ambiental. A gestão pública passa a ser o lugar onde o conhecimento, as habilidades, atitudes e os valores são construídos pela educação, com a intenção clara de intervir na realidade para transformá-la em favor dos interesses coletivos e comuns de todo cidadão.

A Aprendizagem Social promove o (re) pensar de conceitos e a construção de novos conhecimentos e valores capazes de

contribuir para a transformação de práticas, para o desenvolvimento de novas competências, visando a mediação de conflitos na solução/tomada de decisão sobre problemas socioambientais, por meio de processos de co-aprendizagem e participação.

Para tanto, faz-se necessário o (re)conhecimento do ambiente local, produto de dinâmicas, complexas e contraditórias relações dos homens e mulheres entre si e com a natureza, além de suas implicações na forma de uso e ocupação do espaço e de seus problemas (SANTOS, 2010).

A Aprendizagem Social tem, nesse sentido, o objetivo de promover uma (re)educação no processo de gestão dos recursos naturais, visando subsidiar a participação dos diferentes grupos sociais para a intervenção nos espaços da gestão pública. Como salienta Jacobi (2005), um dos caminhos possíveis para alterar o quadro atual de degradação socioambiental é promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade da população participar do processo decisório, como uma forma de fortalecer sua corresponsabilidade

na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental.

As metodologias participativas promovem, junto ao conselho gestor das Unidades de Conservação, e junto à comunidade, a articulação das ações e o fortalecimento dos grupos locais, oferecendo subsídios para uma gestão participativa, que inclui os moradores locais nas discussões, ampliando a compreensão da realidade e resolvendo problemas de forma mais efetiva.

Nesse contexto, a contribuição dos recursos cartográficos, como mapas, e de sensoriamento remoto, como imagens de satélite e fotografias aéreas, faz-se importante para espacializar, compreender e dialogar sobre problemas da realidade socioambiental (FLORENZANO; SANTOS, 1993; ALMEIDA, 2003).

O *mapeamento socioambiental* surge como uma proposta metodológica para o reconhecimento do lugar, e como contribuição para a educação ambiental e para a aprendizagem social (SANTOS 2002, 2006, 2010; SANTOS; BACCI, 2011). Vários autores também têm apresentado trabalhos com mapas no contexto socioambiental, como Carpi Jr. (2001, 2012), Andrade e Ângelo Furlan (2011) e Santos (2012).

O mapeamento socioambiental é um instrumento didático-pedagógico de diagnóstico, planejamento e ação que promove a participação dos diferentes atores sociais locais no levantamento das 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.

Subsidia as discussões/reflexões sobre a qualidade de vida, bem como a 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 corresponsabilização de todos. O horizonte é a busca de melhoria da qualidade de vida de todos, e o processo é o exercício da cidadania. Nesse 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.

A aplicação de metodologias inovadoras baseadas em aprendizagem social, como a do mapeamento socioambiental, contribui para estimular a cooperação entre os atores envolvidos, além de estimular a participação em processos de gestão compartilhada dos recursos naturais em áreas de preservação ambiental, requeridas para a governança ambiental.

Diretrizes metodológicas para a elaboração dos mapas socioambientais

Os dados biofísicos e socioculturais de um lugar, uma vez espacializados em mapas socioambientais, podem contribuir para despertar a participação cidadã,

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 as diferentes percepções da realidade socioambiental local, por meio da elaboração de mapas-síntese e propositivas;
- Tornar mais qualificada a negociação de atores sociais em uma perspectiva intersetorial, com ênfase nos múltiplos aspectos a serem contemplados na governança ambiental;

Para que os mapas socioambientais possam atender tais objetivos, esses 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 transformar o ambiente.

É possível propor o desenvolvimento dos mapas socioambientais com

diferentes grupos sociais, contemplando as seguintes etapas (SANTOS, 2010):

- 1ª etapa: elaboração do **mapa mental**.

Realizar anteriormente à ida ao campo: resgate da concepção de ambiente dos participantes/moradores, ou melhor, revelar como estes o percebem, bem como o conhecimento do lugar;

- 2ª etapa: elaboração do **mapa socioambiental local**.

Levantamento dos elementos ambientais locais, por meio de saída a campo, tais como, elementos do meio biofísico, elementos construídos, elementos que indicam usos do lugar, serviços urbanos e habitações, empreendimentos industriais e comerciais; contrastes entre áreas pouco e mais adensadas, indicadores ou relatos de processos naturais do meio físico (erosão, deslizamentos, inundação), dentre outros, que servirão para o diagnóstico da realidade local.

- 3ª etapa: elaboração do **mapa síntese**.
Momento de diálogo e reflexão sobre os



mapeamentos socioambientais elaborados, considerando as diferentes percepções e problemas observados em campo, visando à construção de um mapa coletivo pactuado, demonstrando a síntese dos principais problemas/conflitos locais percebidas pelo grupo. Atenta-se que o mapa coletivo pode ser reconstruído outras vezes, expressando “sínteses parciais”, na medida em que deve subsidiar novas reflexões e diálogos sobre a realidade socioambiental local, com o ingresso de novos atores sociais no debate.

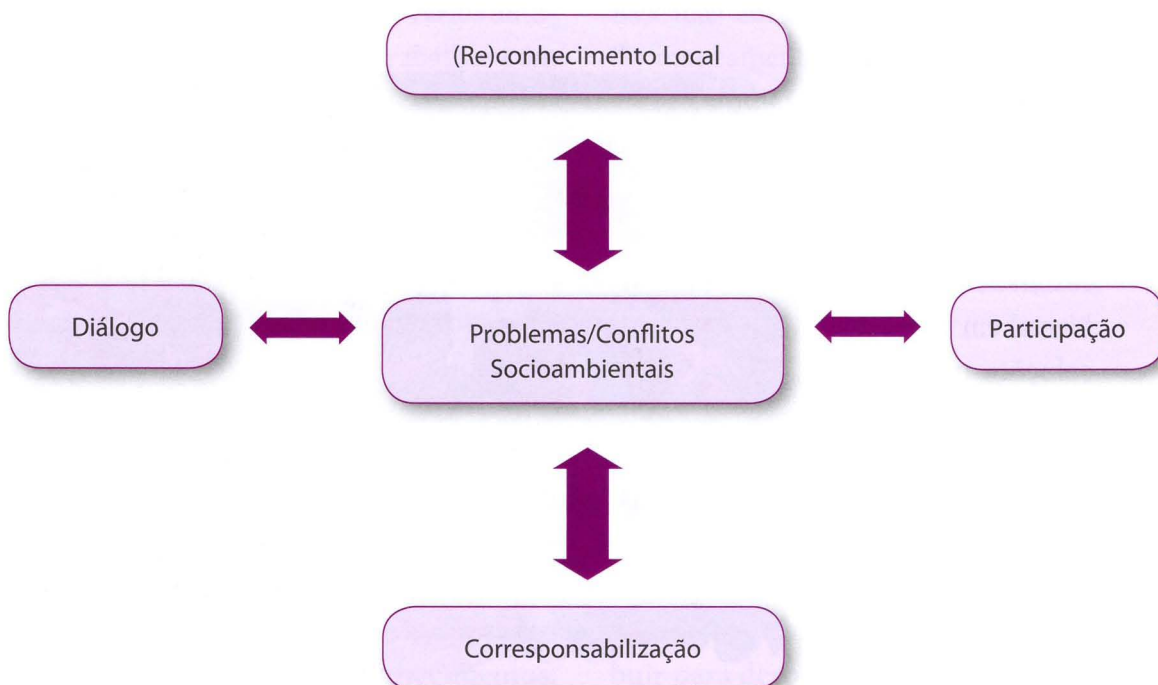
O mapa-síntese é interativo, dinâmico e construído e reconstruído a partir de “problematizações” sobre questões/conflitos da realidade socioambiental local à medida que mais informações possam ser adquiridas e incorporadas ao mapa original.

- 4ª etapa: elaboração do **mapa propositivo**.

O mapa propositivo é o 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.

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, os participantes são constantemente convidados ao diálogo, à participação, ao saber ouvir, a trocar e assim, despertar para o pertencimento, à corresponsabilidade e à reflexão sobre a gestão colaborativa dos recursos, sendo essas, práticas básicas para o exercício da Educação Ambiental e da Cidadania.

Proposta de apresentação da metodologia



Mapas socioambientais locais como ferramentas para gestão dos recursos naturais nas áreas de proteção ambiental

As oficinas para o mapeamento socioambiental permitem realizar comparações dos usos associados das diferentes formas de representação do espaço, tais como mapas e imagens de satélites, associadas à observação direta com trabalhos de campo, favoreceram a construção de uma visão ampla e integrada dos locais estudados e de seus principais problemas socioambientais.

Após a elaboração e reflexão sobre os mapas e imagens de satélite, na elaboração do mapa mental individual, os participantes fazem um exercício coletivo de interpretação do lugar, visando contextualizar o local a ser mapeado ou (re)conhecido.

Para a elaboração do mapa e realização da atividade, os participantes se orientaram a partir do roteiro elaborado por Santos e Bacci (2011), o qual segue as seguintes diretrizes:

- Analisar a imagem de satélite e o mapa da região de estudo;
- Localizar o percurso para o trabalho de campo com auxílio da fotografia aérea e do mapa local;
- Observar, durante o percurso de campo, as características referentes aos “elementos ambientais locais”;
- Elaborar o mapa a partir do diagnóstico socioambiental observado em campo;
- Criar uma legenda representativa dos elementos ambientais;
- Descrever as observações;
- Explicar o significado do levantamento realizado para o estudo do local.

Os mapeamentos socioambientais propiciam o desenvolvimento de atividades complementares à leitura do lugar, tais como, registros fotográficos em campo, resgate da história local, produção de textos, favorecendo o (re)conhecimento da realidade local.

O diagnóstico socioambiental, elaborado a partir do mapeamento realizado em campo, serve de base para a reflexão sobre o uso e ocupação do espaço e das propostas de gestão em áreas de preservação, além de subsidiar a formulação de propostas e projetos de ação local, levadas posteriormente para os espaços públicos de gestão, como o Conselho Gestor e o Orçamento Participativo.

Para a avaliação dos elementos ambientais expressos nos mapas, foram elaboradas categorias de análise, em consonância com a diretriz metodológica definida para o trabalho proposto. Destacamos os três momentos complementares do eixo metodológico que serviram de base para a análise do mapeamento socioambiental elaborado pelos participantes:

1. **Momento da percepção visual direta:** categoria que reproduz a observação. Os indicadores dessa categoria, observados nos mapas, são resultado do diagnóstico socioambiental (elementos do meio biofísico (vegetação, água, erosão) e social (habitação, resíduos sólidos));
2. **Momento de reflexão:** reflete sobre o que observou na paisagem durante o percurso, constrói relações com o real. Os indicadores dessa categoria aparecem nos mapas e nos textos produzidos a partir das questões orientadoras

de campo, como resultado da problematização da percepção visual direta da primeira categoria;

3. **Momento de transformação:** percebe o lugar de forma crítica e apresenta sugestões de mudança. Os indicadores dessa categoria se apresentam na elaboração de propostas para a sustentabilidade local.

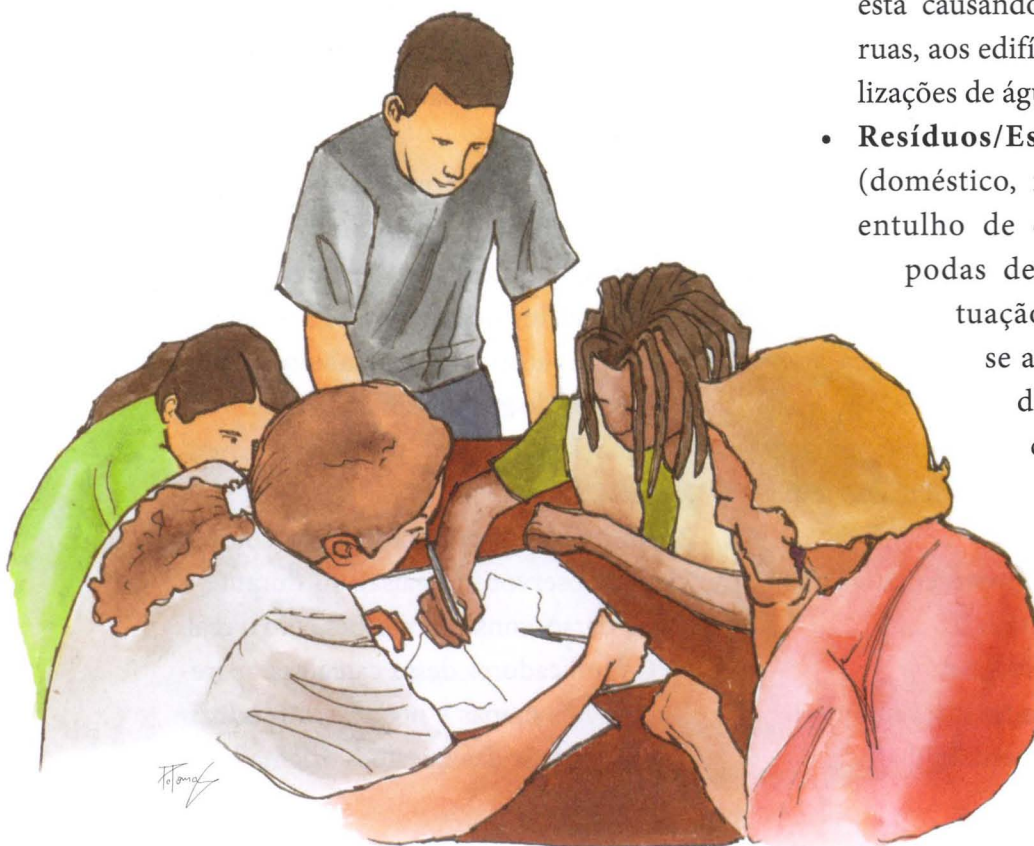
Os mapas podem ser produzidos por grupos compostos por diferentes atores sociais, como professores, agentes de saúde, grupo de jovens, membros da comunidade local e do grupo gestor. Os participantes se organizaram em grupos mistos para o desenvolvimento da metodologia do mapeamento no local.

O roteiro elaborado busca contemplar três categorias apresentadas na diretriz metodológica, de forma que os participantes possam observar, refletir e propor

novas formas de gestão para os recursos naturais locais.

Os elementos ambientais observados na paisagem local para a elaboração do mapa socioambiental, que correspondem à primeira categoria de análise (Momento da percepção visual direta), segundo o eixo metodológico proposto, foram (SANTOS, 2006):

- **Vegetação:** tipo (árvore, arbusto, herbácea, se é espécie agrícola, exótica ou nativa, etc.), formação (se é isolada ou em maciços, etc.), situação (em uma praça, em um sítio, em um quintal, na rua, na margem de nascentes e/ou córregos, em topo de morro, em encostas, etc.);
- **Erosão:** comprimento, profundidade, largura, situação (caso esteja em uma rua, em um terreno, próximo ao topo, em uma 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/Esgoto:** volume, tipo (doméstico, industrial, hospitalar, entulho de construção, resto de podas de vegetação, etc.), situação (úmido, queimado, se apresenta odor, vetores de doença). Esgoto a céu aberto, canalizado, caindo no córrego ou rio;
 - **Água:** vazão (pequena, média ou grande), situação (nascente, córrego, águas



servidas, caso apresente cor, odor, resíduos sólidos ou assoreamento);

- **Habitação, ocupação e vias de acesso:** tipologia (residencial, comercial ou industrial); constituição (barracos, de alvenaria, galpão, térreo, sobrado, caso ocupe o lote inteiro ou não, caso apresente avarias, acabamento). Vias asfaltadas ou de terra, rodovias, ferrovias, etc.

Mapas socioambientais locais: aplicação e possibilidades

As características de uso e ocupação de um local que apresente duas áreas diferenciadas: uma área preservada, por exemplo, dentro de um parque estadual e outra área limítrofe ocupada de forma desordenada, com sérios impactos socioambientais, possibilita comparações significativas, o que contribui para que os diferentes atores possam observar, refletir e propor ações necessárias para o lugar. Considerando a forte expressão da identidade dos participantes com o local de estudo podem surgir elementos que se destacam na paisagem mapeada, inclusive com grande grau de detalhamento.

O levantamento de informações possibilita reflexões sobre a forma de uso e ocupação do espaço e de suas implicações no ambiente e para a qualidade de vida local, bem como subsidia o desenvolvimento de propostas de intervenção local, em busca de soluções para os problemas associados com a gestão dos recursos e a conservação das APAs.

Embora os momentos do eixo metodológico apareçam neste texto separada-

mente para fins de entendimento da metodologia, eles são complementares, pois no trabalho de campo, esses momentos estão conectados.

A segunda (Momento da percepção visual direta) e a terceira (Momento de reflexão) categoria de análise propostas, podem ocorrer de forma simultânea. Isto se expressa tanto nas “legendas problematizadoras” como nos textos produzidos a partir das questões orientadoras em complemento aos mapas elaborados e, ainda, nas apresentações orais desses. Propõe-se as seguintes perguntas orientadoras: quais são os problemas ambientais identificados no local? Que medidas têm sido adotadas para resolvê-los? O que, na opinião do grupo, deveria ser feito para resolvê-los? Nas experiências descritas em Santos e Bacci (2011), em geral, as respostas apresentadas tendem a revelar que o lugar é percebido de forma crítica pelos participantes, assim são destacados problemas de infraestrutura local, resultantes do crescimento desordenado das cidades.

A experiência revela um amplo espectro de aplicação da metodologia, com a participação de escolas, agentes de saúde, professores, líderes comunitários, gestores públicos, em diferentes contextos, tanto para o levantamento de problemas como para a reflexão sobre os mesmos e a busca de soluções. Percebe-se com esta metodologia que os aspectos sociais assumem destaque em relação aos elementos do meio biofísico.

Essas informações possibilitam discutir 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.

Caminhos a percorrer

A ferramenta do mapeamento socioambiental local configura-se em um importante instrumento colaborador para a gestão participativa, a partir do reconhecimento das necessidades locais e da identificação das responsabilidades individuais, coletivas e do poder público. Também contribui para a Aprendizagem Social em processos de educação para a sustentabilidade local.

O mapeamento coloca em prática a elaboração, implementação e avaliação de novas tecnologias sociais para fortalecer a articulação de atores e instituições no desenvolvimento de pactos para a Governança Ambiental.

Durante o processo, aprender a resolver um problema não se limita apenas a um processo cognitivo. Isso inclui uma forma de “aprender fazendo” através de uma dinâmica coletiva, no contexto dos conhecimentos e habilidades existentes nas comunidades de prática que se caracterizam pela homogeneidade quanto ao conhecimento, regras e crenças.

Finalmente, a Aprendizagem Social também implica que os participantes aceitam a diversidade de interesses, de argumentos, de conhecimento, e que também devem perceber que um problema complexo como, por exemplo, uma Unidade de Conservação, como as Áreas de Proteção Ambiental marinha ou terrestre e a gestão de bacias hidrográficas, entre outros fóruns de participação poderão ser resolvidos através de práticas coletivas, que se sustentam na disseminação de informação, conhecimento e atividades em rede. ◀

