

**VIII-070 - MAPEAMENTO SOCIOAMBIENTAL COMO METODOLOGIA  
PARTICIPATIVA PARA O CONTROLE SOCIAL NA GESTÃO EM  
SANEMANETO**

**Denise de La Corte Bacci<sup>(1)</sup>**

Graduação em Geologia (1986) pela UNESP, Campus de Rio Claro. Mestrado e Doutorado em Geociências e Meio Ambiente pela UNESP e Pós-doutorado em Engenharia Mineral pela POLI/USP. Docente do Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo/USP. Pesquisadora do Laboratório de Práticas e Pesquisas em Educação e Sustentabilidade. Grupo de Pesquisa em Governança Ambiental (IEE/USP)

**Vânia Maria Nunes dos Santos**

Graduação em Ciências Sociais. Mestrado em Educação pela FEUSP, Doutorado em Ciências pelo Instituto de Geociências da Unicamp. Pós-Doutorado em Educação pela FEUSP. Pós-doutoranda do Programa de Ciência Ambiental vinculado ao Instituto de Energia e Ambiente IEE/USP. Pesquisadora do Laboratório de Práticas e Pesquisas em Educação e Sustentabilidade (LAPPES/USP). Grupo de Pesquisa em Governança Ambiental (IEE/USP)

**Pedro Roberto Jacobi**

Graduação em Ciências Sociais (1973) e em Economia (1972) pela USP. Mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela Graduate School of Design - Harvard University (1976), Doutorado em Sociologia pela Universidade de São Paulo (1986). Professor Titular da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo. Pesquisador 1A do CNPq. Coordenador do Grupo de Acompanhamento e Estudos de Governança Socioambiental (GovAmb/IEE/USP).

**Carla Fernandes de Mhaura Caruso**

Doutoranda em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - FEUSP e Mestre em Administração (Gestão da Inovação - Sustentabilidade) pelo Centro Universitário da FEI São Paulo (2012). Possui Master em Business Administration pela Business School SP (BSP) e Universidade de Toronto, Canadá. Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Gama Filho RJ (1988) e Didática Especial da Língua Inglesa pela UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro (1987). Atua como professora do Centro Paula Souza e como professora convidada na FIPECAFI e SENAC SP.

**Izabela Santos**

Engenheira Ambiental (UEPA). Mestranda em Ciência Ambiental (USP). Pós-Graduanda no Grupo de Acompanhamento e Estudos de Governança Socioambiental (GOVAMB-IEE-USP).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua do Lago, 562. Cidade Universitária. Butantã. São Paulo. SP. CEP: 05508-080 Tel: +55 (11) 3091-4121- e-mail: bacci@usp.br

**RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a metodologia do mapeamento socioambiental para promover a participação e o controle social na gestão em saneamento. A metodologia foi aplicada no contexto do projeto “Metodologias para fortalecimento do controle social na gestão em saneamento”, área temática Gestão em Engenharia de Saúde Pública, financiado pela Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) e desenvolvido por equipe de pesquisadores do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE/USP). O projeto pretende contribuir com a promoção e a participação da comunidade em processos de gestão dos serviços de saneamento básico, na bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê (SMT), Estado de São Paulo, por meio da aplicação de metodologias participativas para a aprendizagem social e controle social no saneamento nos municípios de Iperó e Mairinque. O estudo aqui apresentado ocorreu no município de Iperó, no bairro George Oetterer, envolvendo encontros que aconteceram no âmbito do projeto. Os resultados obtidos com a realização do mapeamento socioambiental local o configuram como 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. Ele contribui para estimular a participação e para diagnóstico da realidade local, subsidiando ações de controle social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem social, controle social, mapeamento socioambiental, metodologias participativas, Iperó.

## INTRODUÇÃO

Saneamento Básico é conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição; b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas e d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde, quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição adequada do esgoto e dos resíduos sólidos, além de prevenir a poluição dos corpos d'água e a ocorrência de enchentes e inundações.

Com a sanção da Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007), os municípios brasileiros, titulares dos serviços públicos de saneamento básico, são instados a assumir competências quanto ao planejamento, à prestação, à regulação e à fiscalização dos serviços, bem como à promoção da participação e do controle social, tendo em vista o alcance de princípios básicos definidos na referida lei, como a universalização do acesso, a integralidade e a equidade das ações e a intersetorialidade, em clara alusão à articulação das políticas de desenvolvimento urbano e regional com outros setores. A Lei define a obrigatoriedade de todos os municípios elaborarem a Política bem como o Plano de Saneamento Básico. As obrigações e responsabilidades do poder público e dos prestadores de serviço estão claramente definidas, assim como os direitos da sociedade.

Planejar o saneamento é essencial para estabelecer a forma de atuação de todos envolvidos, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, organização dos serviços, obras, entre outras.

A Lei também estabelece os princípios para a Política de Saneamento Básico, que deve ser norteada pela universalização do acesso aos quatro componentes, de forma adequada à saúde pública, à proteção do meio ambiente e às condições locais, além de promover integração com outras políticas públicas – habitação, recursos hídricos, educação, desenvolvimento urbano entre outras.

A forma como os serviços serão prestados deve ser definida para atender a demanda do saneamento, os serviços de regulação e fiscalização, bem como os direitos e deveres dos usuários e como a sociedade exercerá seu direito ao controle social.

A Lei nº 11.445/2007 também traz um grande avanço na articulação do Saneamento Básico com a área de Recursos Hídricos. Explícito no Art. 2º que trata dos princípios fundamentais, item XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Reforçado no Capítulo sobre planejamento, no item V, § 3º que os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

Por outro aspecto, o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é o instrumento onde são definidas as prioridades de investimentos, objetivos e metas de forma orientar atuação dos prestadores de serviços entre outros aspectos tratados.

O PMSB visa também, garantir a efetiva participação social, o que pode ser apresentada por um Plano de Mobilização Social, desde a fase inicial, durante a elaboração, até sua execução; com estratégias, mecanismos e metodologias como: debates, oficinas, reuniões, seminários, conferências, audiências públicas, entre outros, garantindo alcance às diferentes regiões do município de forma a promover efetiva presença da comunidade. Tratada na definição de controle social, no item VI do Art. 2º do Decreto nº 7.217/2010.

Com a publicação da Lei nº 11.445/2007, e o Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010, todas as prefeituras, por força de lei ficaram obrigadas a elaborar seu Plano Municipal de Saneamento – PMSB. Sem este, a partir de 2014, a Prefeitura não poderá receber recursos federais para projetos de saneamento básico.

Segundo dados da Agência Brasil, apenas 30% das 5.570 prefeituras brasileiras concluíram em 2013 o PMSB. O controle social é definido na lei como “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico” em seu inciso IV do artigo 3º.

No contexto da Lei de Saneamento Básico, o Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê (SMT) formulou convênio com o Governo do Estado de São Paulo para elaboração dos planos municipais de saneamento básico nos 34 municípios cuja sede se localiza na bacia SMT. Tais planos foram elaborados por empresa prestadora de serviço, tendo o Comitê de Bacia como interlocutor entre os municípios e a empresa.

## **PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL**

Segundo Jacobi (2011) a participação da sociedade civil na gestão pública introduz uma mudança qualitativa na medida em que incorpora outros níveis de poder além do Estado; e isto se configura como um direito ao autodesenvolvimento, que pode ser alcançado numa sociedade participativa, contribuindo para o fortalecimento da cidadania. No Brasil, a luta pela conquista de espaços para aumentar a participação social é sem dúvida um dos aspectos mais desafiadores para a análise sobre os alcances da democracia.

A população que se engaja em práticas que demandam participação, agregando cidadãos organizados para enfrentar a exclusão social e política através da deliberação pública. A premissa central é a da existência de espaços públicos – encontros abertos e públicos, que representam os instrumentos essenciais para melhorar a vida democrática através da ampliação da presença de atores sociais que representam a diversidade e heterogeneidade da nossa sociedade (Jacobi, 2011).

Quando se fala em “participação dos cidadãos“, deve-se enfatizar que é uma forma de intervenção na vida pública com motivação social concreta que se exerce de forma direta. A participação nas suas diversas dimensões é amparada e institucionalizada dentro do marco das democracias representativas. A participação popular se transforma no referencial de ampliação de possibilidades de acesso dos setores populares dentro de uma perspectiva de desenvolvimento da sociedade civil e de fortalecimento dos mecanismos democráticos, mas também para garantir a execução eficiente de programas públicos.

A participação pode ser entendida como um processo continuado de democratização da vida dos cidadãos, cujos objetivos são: 1) promover iniciativas a partir de programas e campanhas especiais visando o desenvolvimento de objetivos de interesse coletivo; 2) reforçar o tecido associativo e ampliar a capacidade técnica e administrativa das associações, e 3) estimular a participação na definição de programas e projetos de interesse coletivo, nas suas diversas possibilidades.

A efetiva participação requer princípios para o desenvolvimento da legitimidade democrática: a igualdade e o pluralismo políticos, a deliberação e a solidariedade. Para tanto é muito importante fortalecer as redes de cooperação e de confiança nos arranjos participativos que fortalecem a democracia, e a possibilidade de exercer o controle social representa a possibilidade de constituir-se num espaço privilegiado para cultivar a responsabilidade pessoal, a obrigação mútua e a cooperação voluntária. Um dos maiores desafios de uma proposta participativa ampliada é garantir a definição de critérios de representação, de forma a impedir, tanto a sua manipulação por grupos criados para defender interesses particularizados, quanto à possibilidade da sua má instrumentalização pela administração pública (Jacobi, 2014).

A participação da população nos processos decisórios requer um esforço crescente de institucionalização da possibilidade de atendimento às demandas em bases negociadas, contemplando os setores organizados e mobilizados, e aqueles não organizados, respeitando a autonomia e sua auto-organização.

Experiências inovadoras como a deste projeto, do qual participam, fortalecem a capacidade de crítica e de participação dos setores de baixa renda através de um processo pedagógico e informativo de base relacional, assim como a capacidade de multiplicação e aproveitamento do potencial dos cidadãos no processo decisório dentro de uma lógica cooperativa que garanta espaços participativos transparentes e pluralistas numa perspectiva de busca de equidade e justiça social configurada pela articulação entre complexidade administrativa e democracia (Jacobi, 2014).

Jacobi (2011) enfatiza que experiências de gestão participativa fortalecem a capacidade crítica e de engajamento, assim como a capacidade de multiplicação e aproveitamento do potencial dos cidadãos no processo decisório. Cabe também às organizações da sociedade civil, consolidar práticas que fortaleçam a sua capacidade de interlocução na definição de políticas públicas com controle social.

Para Moraes (2013) a participação popular entendida como um processo (contínuo, permanente, conflituoso e de longo prazo) que visa estimular e contribuir com os indivíduos e grupos sociais no sentido de desenvolverem senso de responsabilidade e de urgência com relação aos problemas socioambientais para assegurar a ação apropriada e a tomada de decisão para solucioná-los, mostra-se imprescindível para a formulação e implementação da política de saneamento básico.

Segundo Pitterman (2013), o controle social é um instrumento de importância capital para a construção e o desenvolvimento da cidadania, garantindo de forma resoluta o fortalecimento da democracia participativa e inclusiva. Seu elemento vital é a participação popular, vinculado às ações do Estado e suas práticas institucionais.

Para Moraes (2013), o controle social configura-se na atuação de setores organizados na sociedade civil na gestão das políticas públicas visando controlá-las para que atendam, cada vez mais, às demandas sociais e aos interesses da coletividade. Nessa perspectiva, o controle social envolve a capacidade que a sociedade civil tem de interferir na gestão pública, orientando as ações do Estado e os gastos estatais na direção do interesse da coletividade.

Na Constituição Federal o controle social aparece como uma nova forma de administração pública, aproximando o cidadão do Estado; consolida a democracia participativa; e é uma das formas de exercer a participação.

Segundo a Controladoria Geral da União (2010) o controle social constitui-se na faculdade de vigilância, ou seja, tem como pretensão verificar se a realização de uma determinada atividade não se desvia dos objetivos ou das normas e princípios que a regem.

Desta forma, o controle social representa a possibilidade de constituir-se um espaço privilegiado para cultivar a responsabilidade pessoal, a obrigação mútua e a cooperação voluntária.

Uma das formas de institucionalização do controle social é por meio da criação dos Conselhos Municipais de Saneamento, através de órgão colegiado de caráter consultivo – Capítulo VIII da Lei nº 11.445/2007.

No Artigo 47 da presente Lei, está assegurada a representação dos:

1. Titulares dos serviços;
2. Órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
3. Prestadores de serviços públicos;
4. Usuários de serviços de saneamento básico e
5. Entidades técnicas, sociedade civil e de defesa do consumidor.

No entanto, o que se observa na maioria dos municípios é que não estão preparados e não há uma estrutura consolidada para o planejamento das ações de saneamento básico, principalmente na perspectiva do controle e da participação sociais, como citam os autores Rezende e Heller (2008).

Sobre a questão do controle social, Pitterman (2013) analisou a atuação dos conselhos municipais de saneamento nas instâncias municipais formais do controle social, buscando a compreensão da realidade local e do comportamento da sociedade na qualidade de agente transformador. Concluiu que para quatro municípios, na bacia hidrográfica analisada no estudo, os diversos conselhos municipais estão à margem do processo de implementação das políticas públicas de saneamento e que há insuficiências e precariedades no processo de participação desenvolvido, resultando em sua incapacidade de exercer controle sobre a política pública de saneamento local.

Essa situação não é diferente nos municípios da Bacia do Sorocaba e Médio Tietê, que estão passando por processos de implantação dos planos de saneamento.

O projeto, ao destacar o conceito de Aprendizagem Social para o controle social, propõe-se contribuir para que os envolvidos, a partir da aplicação das metodologias participativas possam: aprofundar seus conhecimentos e ampliar caminhos de diálogo; estabelecer laços de confiança e cooperação; administrar e resolver conflitos e buscar soluções conjuntas, que sejam técnica e socialmente adequadas (Harmonicop, 2003).

A Aprendizagem Social (AS) tem como objetivo contribuir para o diálogo e intervenção conjunta dos atores locais na realidade. A AS está em estreita relação com o desenvolvimento de capacidades. Isso representa a possibilidade de construir processos dinâmicos de participação e colaboração de número crescente de atores públicos e da sociedade em novas formas de pensar e enfrentar problemas relacionados à sustentabilidade socioambiental, como, por exemplo, o uso sustentável dos recursos naturais, na interação entre sociedade e poder público. Propõem-se, desta forma a disseminação de metodologias e atividades que fortaleçam diagnósticos colaborativos e articulados que promovam a sustentabilidade.



Ao destacar o conceito de Aprendizagem Social para a sustentabilidade socioambiental propõe-se contribuir para que os envolvidos, a partir da aplicação das ferramentas participativas possam: aprofundar seus conhecimentos e ampliar caminhos de diálogo; estabelecer laços de confiança e cooperação; administrar e resolver conflitos e buscar soluções conjuntas, que sejam técnica e socialmente adequadas (Harmonicop, 2003). Segundo Pahl-Wostl *et al.* (2007), o desenvolvimento de conteúdos e metodologias (criação de novos conhecimentos e utilização de novas ferramentas de gestão) são muito relevantes nos processos de governança ambiental. O importante é que estas possam ser implantadas e promovam o engajamento do maior número possível de atores, comprometidos com a gestão e proteção dos recursos naturais.

Os princípios norteadores da AS contemplam o envolvimento ativo, a consulta e o acesso público à participação. A participação ativa implica que os atores relevantes sejam convidados e participem no processo de planejamento abordando todos os temas e contribuindo ativamente nos debates na busca de respostas e soluções. Como, então, capacitar a população para garantir sua efetiva participação e garantia de seus direitos, necessidades e interesses? As metodologias participativas contribuem com a participação no controle social?

## CONTEXTO DA PESQUISA

O presente trabalho é parte dos resultados do projeto de pesquisa “*Metodologias para fortalecimento do controle social na gestão em saneamento*”, coordenado pelo prof. Dr. Pedro Roberto Jacobi, e, desenvolvido com recursos do Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) em convênio com o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE/USP) - nº 2657, Edital nº01/2011.

O principal objetivo do projeto Metodologias para fortalecimento do controle social na gestão em saneamento é contribuir para promover a participação da comunidade em processos de gestão dos serviços de saneamento básico, na bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê (SMT), no Estado de São Paulo, em dois municípios, Iperó e Mairinque.

No contexto da pesquisa foram elencadas algumas perguntas dentro dos encontros e aplicação das metodologias participativas: Como compreender a gestão do saneamento?, O que é o controle social?, A quem cabe o controle social?, Que tipo de contribuição pode ser dada pelos participantes?

O foco do projeto foi a capacitação dos atores sociais envolvidos, da comunidade local, do setor público, da gestão municipal, com base na aplicação de metodologias participativas.

Os critérios de escolha dos municípios foram:

- 1) municípios que estavam vivenciando processos de urbanização intensa, loteamentos próximos aos grandes centros urbanos e que estão tentando regularizar os loteamentos irregulares, em expansão para áreas rurais.
- 2) Municípios localizados dentro da Bacia do Médio Sorocaba – por apresentar-se como área crítica em termos de qualidade e disponibilidade hídrica, considerando a expansão urbana da Região Metropolitana de Sorocaba (segundo dados da Agência Nacional de água – ANA)
- 3) Municípios que estavam passando em 2013 por processos de elaboração do Plano de Saneamento (Lei 11.445/2007)
- 4) Municípios que não estavam sendo regulados pela SABESP à época de elaboração do plano de saneamento, de forma que se pudesse estudar planos em municípios com gestão municipal ou privada.
- 5) Municípios com menos de 50.000 habitantes.

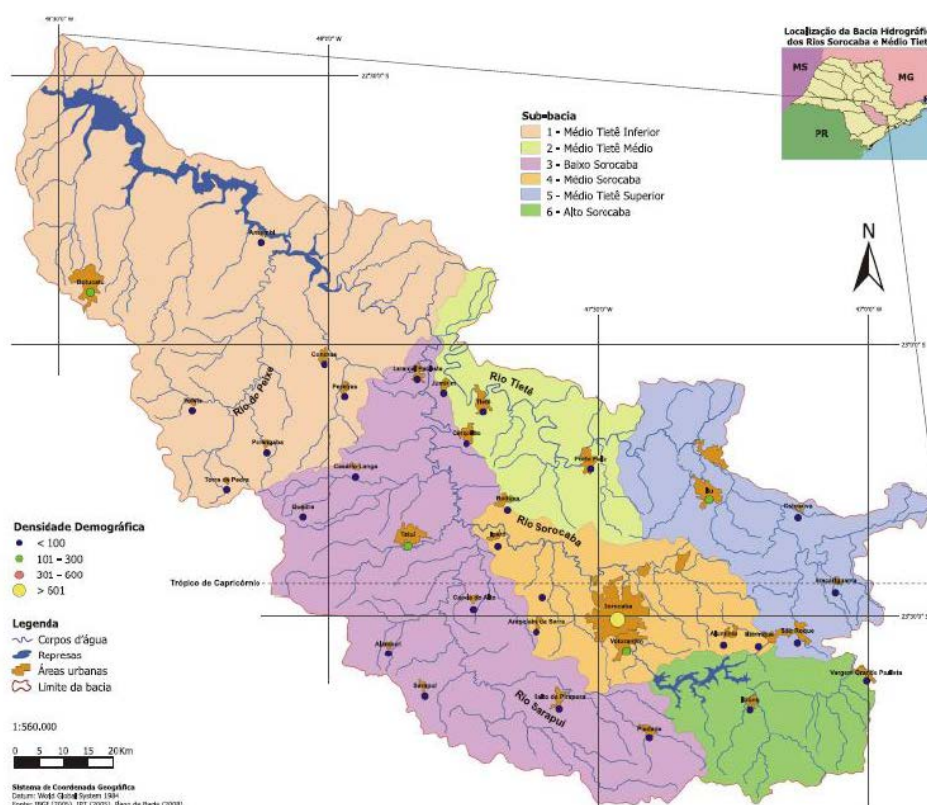
Foram escolhidos os municípios citados para o desenvolvimento do projeto, pois ambos atendiam aos critérios de seleção. Os dois municípios possuíam representantes no Comitê de Bacias do Médio Sorocaba, o que facilitou o contato com os técnicos municipais que levaram ao estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento do projeto.

O presente artigo aborda a pesquisa realizada no município de Iperó, uma vez que a metodologia do Mapeamento Socioambiental foi aplicada apenas neste município. Em Mairinque, outras metodologias participativas foram aplicadas, mas não serão discutidas neste artigo.

Iperó está localizada na Região Metropolitana de Sorocaba, distando 130 km da capital paulista, a sudoeste. Possui cerca de 32,5 mil habitantes, em área de 170.289 km<sup>2</sup>. A taxa de crescimento da população entre 2000 e 2010 foi de 3,96% ao ano. Localiza-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Sorocaba e Médio Tietê, UGRHI-10 (Figura 1). O município caracteriza-se como industrial, mas há forte presença da produção agrícola, pecuária e avícola. No município há três áreas consideradas urbanas; Sede, com uma população de aproximadamente 17 mil habitantes; Bacaetava, com uma população de 1000 habitantes,

localizada a 7 km da Sede e George Oetterer, localizada entre os municípios de Iperó e Sorocaba distante 23 km da Sede, com aproximadamente 10 mil habitantes.

Segundo o Plano de Saneamento do Município, por um período de 30 anos, a responsabilidade pelos serviços referentes ao abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário foi da SABESP, empresa do estado de São Paulo. Em 2009, a Prefeitura de Iperó assumiu através de SEAMA (Serviço de Água e Meio Ambiente) a responsabilidade de planejar, executar e operar os serviços públicos de saneamento básico no município. O SEAMA constitui-se empresa pública municipal com personalidade jurídica própria e autonomia econômica financeira e administrativa. Trata a lei que a empresa pública municipal, com personalidade jurídica própria e sede na cidade de Iperó, disporá de autonomia econômica, financeira e administrativa dentro dos limites traçados na Lei, competência de ação em todo o município.



**Figura 1: Mapa de localização do Município de Iperó na Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Tietê. Adaptado de 5 Elementos (2009).**

Em 2010, deu-se início a elaboração do Plano de Saneamento, por meio da contratação da empresa Engecorp, que elaborou um plano paralelo ao da Prefeitura. Em 2013 havia a proposta de juntar os dois planos e de apresentá-lo à Câmara de Vereadores para votação. O plano de saneamento foi aprovado pela Câmara em dezembro de 2013 e virou lei municipal. Também, em 2013, o município começou uma nova negociação e contrato com a SABESP para que a empresa reassuma a prestação de serviços de abastecimento de água e de saneamento. No entanto, o contrato com a empresa ainda não foi assinado. A população do município triplicou nos últimos 10 anos (IBGE, 2010) e os serviços de saneamento não acompanharam o crescimento populacional, em particular nos bairros mais distantes do centro da cidade, como o caso de George Oetterer, Villeta, Bacaetava e Alvorada. Esses bairros estão se desenvolvendo em lotes irregulares, em zona rural, e com deficiências nos projetos de saneamento, bem como abastecimento urbano, coleta de lixo, infra-estrutura e transporte. Foram apontados pelos secretários e técnicos da Prefeitura como os bairros com maior número de problemas socioambientais e, portanto, os bairros que deveriam ser o foco do projeto.

A população urbana atendida pela rede de abastecimento de água é de 95%. No bairro de Bacaetava a água é proveniente de um poço artesiano. Em George Oetterer, o abastecimento provém de três poços artesianos. Muitos moradores ainda são abastecidos por poços particulares superficiais (SEAMA, 2011).

Em relação ao esgotamento sanitário, em Baciaetava não há rede pública de coleta, sendo predominante a presença de fossas sépticas ou negras. Em George Oetterer, o esgotamento atinge 35% da população local, com coleta e tratamento em uma estação elevatória de esgoto. O esgotamento sanitário no município é insuficiente para atender a demanda atual. No total, 55% do esgoto é coletado e tratado. Em relação aos resíduos sólidos e drenagem urbana, a situação é semelhante nos bairros, apresentando grande precariedade.

Segundo o Plano de Saneamento do Município o SEAMA se compromete, dentre outras ações a promover a comunicação, o controle social e a participação popular. O município apresenta baixa cobertura de serviços de abastecimento público de água (SEAMA, 2011).

A participação das comunidades e lideranças em Iperó ocorreu desde o primeiro contato com a Prefeitura por meio de reuniões que procurou explicar o projeto. A primeira reunião com os técnicos da Prefeitura de Iperó ocorreu para apresentação e discussão do projeto Metodologias para fortalecimento do controle social na gestão de saneamento. Estavam presentes os secretários de Saúde, de Assistência e Desenvolvimento Social, de Educação, Cultura e Esporte, e de Obras, além de técnicas do SEAMA.

Apesar do processo de elaboração do Plano de Saneamento ter ocorrido no município, o que foi constatado pela pesquisa é que houve uma pequena participação da população, não diretamente na elaboração do plano. Os métodos de participação encontrados foram por meio de Audiências Públicas que ocorreram. Segundo a atual secretária de governo, as audiências públicas sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico ocorreram em duas sessões. No entanto, não teve presença da sociedade civil e não houve reivindicações do plano, tendo sido aprovado direto pela câmara dos vereadores. Quanto ao desenvolvimento do plano de saneamento, há uma forte atuação da prefeitura para regularização fundiária de bairros ainda irregulares.

Diante desta situação, pudemos perceber, por meio da pesquisa, que os princípios da Lei 11.445/2007 foram assegurados para o município de Iperó, por meio das audiências públicas para a aprovação do Plano de Saneamento. No entanto, os mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização e, as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços (Art. 11) ainda precisam ser desenvolvidas. O histórico apresentado, bem como os dados obtidos por meio de entrevistas com diferentes representantes do governo, confirma a importância de desenvolver mecanismos de participação social no município. Até o momento não foi instituído no município o Colegiado de Controle Social.

## **MAPEAMENTO SOCIOAMBIENTAL NA PROMOÇÃO DA PARTICIPAÇÃO E DO CONTROLE SOCIAL**

A ferramenta aqui apresentada foi desenvolvida com base na experiência de pesquisadores do LAPPES (Laboratório de Pesquisa e Práticas em Sustentabilidade) junto ao Laboratório de Pesquisa GovAmb (Governança Ambiental), vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo.

O mapeamento socioambiental, aplicado a este contexto, é um instrumento didático-pedagógico de diagnóstico, planejamento e ação que promove a participação da comunidade local 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 (Santos e Bacci, 2011).

(Re)conhecer o lugar em que se vive, como resultado de relações sociais dinâmicas e complexas na natureza e suas implicações na forma de uso e ocupação desse lugar, pode ser uma forma de promover ações efetivas a partir de demandas reais da comunidade (Santos, 2011). Neste contexto, com base nos estudos já realizados, cabe destacar a contribuição dos recursos cartográficos e de sensoriamento remoto para espacializar, compreender e dialogar sobre problemas da realidade socioambiental, ou mais especificamente, do mapeamento socioambiental como ferramenta para a aprendizagem social (Santos, 2011; Bacci e Santos, 2013). Na comunidade, o mapeamento socioambiental configura-se também como instrumento de participação

e diálogo sobre problemas da realidade local, revelando diferentes percepções, tendências e conflitos observados pelo grupo de *mapeadores*.

Os mapeamentos socioambientais podem ser interativos e dinâmicos, construídos e reconstruídos coletivamente; problematizadores da realidade mapeada e base/referência para construção dialogada de propostas consensuais da comunidade (mapa-síntese propositivo) contemplam diferentes pontos de vista e interesses, visando à melhoria da qualidade de vida local.

O processo de construção do mapa no contexto do presente estudo auxiliou na identificação e discussão dos problemas relacionados ao saneamento no município, possibilitando o diálogo entre os diferentes atores sociais presentes.

## ELABORAÇÃO DO MAPA SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO

Os dados geo-ambientais e socioculturais levantados no bairro de George Oetterer, espacializados em mapas socioambientais, contribuíram para “despertar” o pertencimento, bem como a apreensão crítica do meio focalizado.

Para que os mapas socioambientais pudessem atender tais objetivos, eles foram elaborados de forma a:

- ✓ (Re)conhecer o bairro e identificar os principais problemas relacionados à rede de saneamento e tratamento de esgoto, abastecimento de água, drenagem urbana, regularização fundiária e coleta de lixo;
- ✓ Refletir sobre o bairro, seus problemas, conflitos, formas de enfrentamento atuais e possibilidades de melhoria;
- ✓ Promover o diálogo entre os diferentes atores presentes sobre a realidade socioambiental local, em busca de soluções pactuadas para os problemas/conflitos identificados, visando à maior participação dos atores e promoção do controle social.

As etapas do mapeamento foram:

1ª etapa – Pré-campo – participação de agentes de saúde local e da supervisora da secretaria da educação. O pré-campo, realizado em 27 de fevereiro de 2014 teve como objetivo reconhecer previamente o local para desenvolver a atividade do mapeamento socioambiental, de forma que se possa elaborar o mapa e o roteiro. Ainda como preparação do mapeamento foram contatadas diferentes secretarias da Prefeitura de Iperó para divulgação do evento por correio eletrônico e por meio de convite, enviado mais diferentes atores sociais no bairro.



**Figura 2: Convite enviado aos diferentes atores sociais chamando à participar do mapeamento socioambiental.**

2ª etapa: elaboração dos mapas socioambientais locais por diferentes grupos de atores, levantamento de diferentes aspectos socioambientais em campo para o diagnóstico da realidade local, 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 área urbanizada e rural, processos de erosão, assoreamento e áreas de risco de inundação. O mapeamento socioambiental foi



realizado no dia 28 de março de 2014, das 8:30 as 16:00 . A sede usada para o encontro foi a Escola Municipal Marinheiro Mariz de Barros.

3ª etapa: elaboração do mapa síntese-propositivo. Momento em que o grupo de participantes dialoga sobre os mapas socioambientais elaborados, ou melhor, sobre 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. Neste mapa também são apresentadas as propostas pactuadas dos grupos de atores sociais para definir as ações e as responsabilidades individuais e coletivas para a melhoria da qualidade de vida no local.



**Figura 3: Bairro George Oetter, Iperó, vista área a partir da imagem Google Earth e base do mapa socioambiental.**

A caminhada para elaboração do mapa ocorreu em ruas do bairro George Oetter e Vileta (Figuras 4 e 5), nos arredores da Escola. Participaram do evento 25 atores sociais: supervisora da secretaria da educação e professores, agentes de saúde, representante de ONG local, vereador, comunicador da prefeitura e moradores do bairro. O roteiro foi realizado em cerca de 1 hora e trinta minutos. Os grupos caminharam de forma independente e foram

elaborando o mapa e a legenda segundo sua representação do lugar. Após esse período, retornamos a escola para apresentação dos mapas de cada grupo.



**Figura 4: Conversa com moradores locais durante o roteiro de elaboração do mapa.**



**Figura 5: Alguns pontos do roteiro do mapeamento.**

Ao final da atividade, promoveu-se a participação de todos na elaboração de propostas visando soluções para os problemas apresentados e discutidos, definindo ações, prioridades e responsabilidades.

Para o mapeamento socioambiental considera-se importante:

- ✓ A participação de diferentes atores sociais

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

A metodologia se desenvolve a partir do (re)conhecimento, da percepção e identificação de problemas e conflitos na realidade socioambiental por parte dos atores sociais.

- ✓ O mapa como representação espacial do local

O mapeamento socioambiental como ferramenta de controle social ajuda a entender as situações vividas na comunidade, dando significado e entendimento às questões locais. Dessa maneira, é possível desenvolver noções de cidadania para a sustentabilidade socioambiental (Jacobi e Franco, 2011) envolvendo o sentido de lugar e espaço e a questão da sociedade e suas formas de apropriação do ambiente.

## RESULTADOS OBTIDOS

O *mapa síntese-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. São processo e produto de Aprendizagem Social.



**Figura 3: Mapa socioambiental participativo, síntese-propositivo.**

A promoção do controle social no saneamento implica a promoção de uma “cultura de participação”, ainda tão insipiente em nossa sociedade. A aplicação da metodologia do mapeamento socioambiental buscou contribuir nessa direção. Cabe destacar que os locais selecionados para a realização das atividades em campo não foram decididos pela equipe técnica da Universidade, mas sim pela comunidade local. Destaca-se nesse processo de escolha das áreas a participação da equipe local de saúde, sobretudo dos agentes do Programa de Saúde da Família. As áreas selecionadas (bairros Vileta e Alvorada) se caracterizam pela precariedade das condições de saneamento básico, com alto índice de problemas decorrentes, como a dengue. Segundo relatos de agentes, “o mapeamento com a comunidade local poderia contribuir para “despertar” os moradores para os riscos à saúde”, conforme, de fato, foi observado durante as caminhadas pelos bairros. Outro aspecto interessante a ser considerado, com a aplicação da metodologia, diz respeito ao envolvimento criado entre técnicos de diferentes secretarias municipais, tais como Saúde e Educação, o que resultou na elaboração de propostas de ação conjunta nas escolas de educação básica da região, visando orientar a comunidade com ações de educação sanitária. Nesse sentido, a aplicação da metodologia do mapeamento social, mais do que favorecer ao (re)conhecimento do lugar/ambiente, no caso a região de George Oetterer e dos bairros Vileta e Alvorada, contribuiu para promover o envolvimento dos diferentes atores sociais no debate sobre questões de saneamento no seu município.

Outros pontos advindos do aprendizado dos participantes podem ser mencionados, no que tange a:

- estado atual e necessidade de campanhas mais intensas sobre a dengue nos diferentes bairros do município, com atenção para o Alvorada;
- conscientização dos professores sobre as dificuldades de seus alunos em chegar até a escola, devido à problemas com a drenagem urbana e frequentes inundações das ruas dos bairros Vileta e Alvorada;
- necessidade de manutenção da motivação dos participantes, provocada pelo despertar do conhecimento real dos bairros em que vivem, devido à atividade do mapeamento;
- promoção de maior participação/interesse da gestão pública nos processos participatórios junto à comunidade, de forma a ampliar os espaços de discussão e de reflexão sobre os problemas no saneamento..

Na presente pesquisa pôde-se observar a eficácia da metodologia quanto a: envolvimento dos participantes, estímulo à participação e, principalmente, respeito às diferenças de opiniões. O mapa se constitui num produto de construção coletiva e colaborativa dos participantes, representando a realidade local.

Os resultados obtidos com a realização do mapeamento socioambiental local o configuram como 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. Ele contribui para estimular a participação e para diagnóstico da realidade local, subsidiando futuras ações de controle social.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BACCI, D.C; JACOBI, P.R.; SANTOS, V.M.N. (2013)Aprendizagem Social nas Práticas Colaborativas: exemplos de ferramentas participativas envolvendo diferentes atores sociais. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.6, n.3, p.227-243, novembro 2013. 227-242.
2. BACCI, D.C; SANTOS, V.M.N. (2013) Mapeamento socioambiental como contribuição metodológica à formação de professores e aprendizagem social. Geol. USP, Publ. espec., Ago 2013, vol.6, p.19-28.
3. BRASIL (2007). Ministério da Saúde. Lei nº 11445, 8 de janeiro de 2007.

4. BRASIL (2010) Controladoria Geral da União.
5. HARMONICOP (2003) Public participation and the European Water Framework directive. Role of Information and Communication Tools. Work Package 3 report of the HarmoniCOP project. P. Maurel, ed. K.U.Leuven.
6. JACOBI, P.R.; FRANCO, M.I.G.C. (2011) Sustentabilidade, Participação e Aprendizagem Social. In: JACOBI, P.R. (Org.) Aprendizagem Social: diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água. São Paulo. FAPESP, p.11-20.
7. JACOBI, PR. (2014) Metodologias para fortalecimento do controle social na gestão em saneamento. Relatório parcial. FUNASA. 2014.
8. MORAES, L.R.S Controle Social no Saneamento Básico – uma contribuição para o debate. IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA DE SAÚDE PÚBLICA. Belo Horizonte. 2013.
9. PAHL-WHOSTL, C. et al. (2007) Social Learning and water resources management. Ecology and Society, Resilience Alliance Publications, vol12/2(5).
10. PITTERMAN, A. (2013) (A falta de) Controle social das políticas municipais de saneamento: um estudo em quatro municípios de Minas Gerais. Saúde Soc. São Paulo, v.22, n.4, p.1180-1192, 2013.
11. SANTOS, V.M.N.; BACCI, D.C. Mapeamento Socioambiental para Aprendizagem Social. In: JACOBI, P.R.J. (org.) Aprendizagem social: diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água. São Paulo: GovAmb, IEE, PROCAM, USP. FAPESP. 2011. p.61-83.
12. SEAMA (Serviço de Água e Meio Ambiente) – Plano Municipal de Saneamento de Iperó. 2011. 193 p.
13. REZENDE, S. C.; HELLER, L. (2008) O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.
14. SANTOS, V.M.N. Educar no ambiente: construção do olhar geocientífico e cidadania. Coleção Cidadania e Meio Ambiente. São Paulo: Annablume, 2011.
15. WALS, A.E.J. (org.) Social learning towards a sustainable world: principles, perspectives, and praxis. Wageningen Academic Publishers, Wageningen. 2007.