

**VIII-044 - ESTUDOS DE PERCEPÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL:
CONTRIBUIÇÕES PARA PLANEJAMENTO E EXECUÇÕES DE AÇÕES DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MICROBACIA DO CÓRREGO DOS CAMPOS,
RIBEIRÃO PRETO/SP**

Ueliton Carlos Fernandes⁽¹⁾

Gestor Ambiental pelo Centro Universitário Barão de Mauá. Graduando em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Barão de Mauá (CBM).

Fernanda Gamper Vergamini

Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Gestão Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora Adjunta do Centro Universitário Barão de Mauá (CBM).

Endereço⁽¹⁾: Rua Ramos de Azevedo, 423 – Jardim Paulista – Ribeirão Preto - SP - CEP: 14090-180- Brasil - Tel: + 55 (16) 3603-6600 - **e-mail:** uelcarlos@yahoo.com.br

RESUMO

A crise ecológica irrompe o cenário contemporâneo. Os riscos decorrentes das atividades antrópicas colocam toda forma de vida no planeta em risco. Neste contexto, a educação ambiental se faz necessário e surge como esperança na busca de uma reorientação da convivência da humanidade com o meio ambiente. Nas últimas décadas, a microbacia do Córrego dos Campos, localizada no município de Ribeirão Preto/SP, tem sido alvo de diversas mudanças e interferências antrópicas decorrentes da expansão urbana, recebendo grande quantidade de cargas orgânicas de diferentes fontes, o que compromete a qualidade das águas do córrego e, consequentemente, a manutenção da biodiversidade local e a saúde pública. O trabalho foi desenvolvido por meio da realização de um diagnóstico socioambiental e avaliação da percepção de uma parcela de moradores da microbacia do Córrego dos Campos, tendo como suporte o método participativo da Agenda 21 do Pedaço. Os atores sociais envolvidos foram os estudantes do terceiro ano do ensino médio do período noturno de uma Escola Estadual localizada às margens do córrego em questão. O diagnóstico permitiu a compreensão de como uma parcela da comunidade percebe, se apropria e interage com meio e se reconhece os problemas socioambientais ali existentes, principalmente por se tratar de um ambiente vulnerável social e ambientalmente. Os resultados evidenciaram a necessidade de ampliar a representatividade de atores sociais que podem contribuir com o planejamento e participação nas ações de educação ambiental pautadas nas necessidades locais. Os estudos resultaram na orientação em estabelecer novos contatos, formação de rede, identificação de novos atores sociais; estabelecer formação contínua de educadores ambientais, intervenção e mobilização social, e outros. Contudo, houve a necessidade da recomendação de importantes leituras que poderão contribuir para esta ampliação, tornando possível maiores intervenções e cobranças à sociedade por resultados que demonstrem uma mudança de comportamento, e também ao poder público. Assim, a partir desses estudos foi possível propor ações de forma participativa, visando o desenvolvimento de ações articuladas de educação ambiental e mobilização social, que enfatizem a participação popular e mudanças rumo à construção de sociedades com justiça social e ambiental, o que torna sua leitura imprescindível.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental, diagnóstico ambiental, bacia hidrográfica, Ribeirão Preto, Córrego dos Campos.

INTRODUÇÃO

A degradação de bacias hidrográficas tem sido causada por diversos fatores: desmatamento, urbanização e gestão mal planejada, uso e ocupação do solo irregular, obras de terraplanagem, mineração, intensa exploração de vegetação, loteamento, uso excessivo de defensivos agrícolas e inexistência de práticas conservacionistas do solo e atividades altamente poluidoras (DIAS, GRIFFITH, 1998). Sendo assim, a bacia hidrográfica utilizada como unidade de pesquisa permite a integração de informações que garante um melhor gerenciamento da área com base em dados específicos do local.

O município paulista de Ribeirão Preto, que se encontra situado sobre o Aquífero Guarani, apresenta diversas microbacias hidrográficas que percorrem a zona urbana, dentre as quais se destaca a microbacia do Córrego dos Campos, por apresentar poucos dados disponíveis para serem usados como ferramentas de gestão e planejamento. Além disso, esse território foi intensamente alterado pela urbanização (ZANON, 2006 *apud* HAGY, VILLANOVA, 2007) e recebe grande quantidade de cargas orgânicas de diferentes fontes, o que compromete a qualidade das águas do córrego e, consequentemente, a manutenção da biodiversidade local e a saúde pública.

Estudos de diagnóstico socioambiental e de percepção ambiental tornaram-se importante na medida em que, por meio destes, é possível investigar a maneira como a sociedade e/ou indivíduo interpretam, convivem e se adaptam à realidade do meio em que se vive, principalmente em, se tratando de ambiente instáveis ou vulneráveis social e naturalmente (OKAMOTO, 1996).

Sendo assim, a Educação Ambiental (EA) surge como uma emergência para permear todas as ações, com aplicação de seus conceitos, teorias, princípios e diretrizes embasadas pela legislação vigente. Conforme Grun (1996), os problemas ambientais têm revelado níveis até então, nunca vistos; a crise ambiental que hoje vivemos não há precedente. Diante deste contexto, a EA além de se fazer necessário para uma reorientação das ações humana na sua relação com o meio ambiente, surge como esperança. Segundo Leff (2003), a EA deve desempenhar, além de uma necessidade, uma potencialidade capaz de voltar o pensar ao já pensado, isto é, trazendo historicamente o homem e o seu relacionamento com o meio ambiente, sendo ele, capaz de criar condições de melhorias na qualidade de vida e ambiental. Desse modo, a educação deve desenvolver nas gerações atuais não somente para aceitar o que é incerto e o futuro, mas para formar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, as transformações, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir em um processo contínuo de novas leituras e interpretações do já pensando, configurando possibilidades de ação naquilo que ainda há por se pensar (LEFF 2000).

Contudo, a educação ambiental, além de ser considerável no tempo atual é um processo participativo, onde hoje, proclama-se que vivenciamos o conhecimento da tecnologia e o educando assume um papel de elemento central no processo aprendizagem como agente transformador através de uma conduta e atitudes no exercício da cidadania. Segundo Reigota (1997), a EA é, sobretudo, uma política que visa à participação do cidadão e da cidadã na procura de alternativas e soluções aos graves problemas ambientais locais, regionais e globais. O aspecto político da educação ambiental inclui o campo da autonomia, da cidadania e da justiça social. Estes constituem de grande importância às transformações em metas que não podem ser conquistadas em longo prazo, mas devem ser construídos no cotidiano das relações afetivas, educacionais e sociais (REIGOTA 1997).

Segundo Küster (2004), para que um plano de execução de educação ambiental em uma área degradada seja eficiente, é importante diagnosticar os graus de percepção ambiental da população da referida área para que se conheça sua realidade, valores, atitudes, condutas e como a percebem e apropriam. Além disso, como os impactos socioambientais por eles sofridos influenciam na percepção desses indivíduos. Com isso, é possível compreender que, além da percepção ambiental, o diagnóstico ambiental como ferramenta permite por meio participativo conhecer a realidade e suas necessidades locais. O diagnóstico é um processo pelo qual se faz um levantamento de dados que pode ser coletado de forma direta ou indireta, e de reflexão sobre estes, de modo que possibilita uma análise do perfil do lugar. Faz-se necessário construir com algum rigor técnico com a participação de atores sociais, de modo que ao final se tenha uma análise que leve em consideração a realidade de certo local. Além disso, deve dar-se importância sobre as condições de vida da população, a disponibilidade de infraestrutura e serviços voltados para a educação, saneamento, comercialização, abastecimento, padrão tecnológico, entre outros (KÜSTER, 2004).

Dessa forma, o diagnóstico deve tratar a realidade de forma multidisciplinar, ou seja, deve observar as dimensões culturais, ambientais, econômicas, sociais, tecnológicas, educacionais, de infraestrutura e serviços e político institucional. Após o levantamento dos dados, foi realizada uma análise que permitiu expressar a visão da comunidade com o respaldo dos dados coletados. Para ser participativo, o diagnóstico deve combinar estudos técnicos e saberes populares na análise da temática local (MMA, 2005). Para planos e ações de educação ambiental futura, o levantamento e análise dos dados, bem como a percepção ambiental e experiência da comunidade, permitirá para ampliação da representatividade identificar os problemas socioambientais existentes, propor planejamento, organizar informações e estabelecer ações que sejam consideradas relevantes e conforme a necessidade local.

Diante desse contexto, a partir de um diagnóstico socioambiental, que avaliou a percepção ambiental de uma parcela dos moradores da microbacia do Córrego dos Campos, este estudo teve por objetivo levantar os principais impactos e os problemas socioambientais sofridos por esses moradores, de forma a estimular a sensação de pertencimento e apropriação do espaço, contribuir para a ampliação do diagnóstico ambiental e orientar o planejamento de metodologias participativas e da execução de ações de educação ambiental pautadas nas necessidades locais da comunidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

A microbacia do córrego dos Campos (**Figura 1**) localiza-se na região noroeste da zona urbana de Ribeirão Preto (SP). A microbacia tem 7.608 m de extensão em seu curso de água principal (ZANON, 2006; HAGY, 2009). Drena uma área de 18,23 Km², que corresponde a 5,28% da drenagem da bacia do ribeirão Preto. De acordo com Freitas (2006), a microbacia do córrego dos Campos é a mais urbanizada de Ribeirão Preto, com 73% de sua área urbanizada, tendo a mancha urbana na microbacia crescido cerca de cinco vezes em um período de 20 anos, e ainda apresenta alta probabilidade de enchentes naturais. Segundo censo do IBGE de 2010 (dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Pública), a região do entorno do Córrego dos Campos abrange 47 bairros das zonas norte e oeste de Ribeirão Preto, contendo 39.389 domicílios e 125.170 habitantes. Segundo o censo IBGE de 2014, o município de Ribeirão Preto têm por população estimada 658,059, com 533,77 a mais que em 2010 (população estimada de 604.682). O município foi o que mais cresceu entre as 24 maiores cidades do Estado de São Paulo à frente da capital e Campinas (JORNAL CIDADE, 2013). Consequentemente, os dados de 2010 já foram superados em 2015 e possivelmente alterados no número de habitantes na zona norte e oeste de Ribeirão Preto. Existem na área 25 escolas, entre municipais e estaduais, da educação infantil ao ensino médio. A renda média da maioria dos moradores é estimada em 3 a 5 salários mínimos (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2013). No entorno do córrego, localizam-se uma indústria de bebidas, escolas, comércios, parques, cultivo de hortaliças, além dos moradores urbanos.

Por meio de uma visita de reconhecimento realizada no início do desenvolvimento do trabalho, em junho/2013, foram verificados na microbacia em questão conjuntos habitacionais e loteamentos com casas situadas às margens do córrego. Além disso, próximo à nascente do córrego, observou-se a ausência de remanescente de vegetação nativa e invasão de espécies exóticas. Ao longo do leito do córrego, foram verificados sinais dos impactos da ação antrópica desordenada: destinação inadequada de resíduos sólidos e da construção civil; ocupação irregular das áreas de preservação permanente e na antiga Fazenda Baixadão, lançamento de efluentes domésticos sem o devido tratamento e vazamentos de água em algumas tubulações.

Para o desenvolvimento do diagnóstico e percepção socioambientais realizados durante os meses de março a agosto de 2014, foi adotada a abordagem da “Agenda 21 do Pedaco”, construída pelo Instituto Ecoar para a Cidadania, que estabelece métodos participativos e dinâmicos das chamadas Oficinas do Futuro, as quais são espaços para debater problemas, sonhos e ações coletivas (GARCIA; ARAÚJO, 2004) tendo como atores sociais envolvidos neste projeto os alunos do terceiro ano do ensino médio noturno de uma escola estadual localizada às margens do Córrego dos Campos. Após realizado o diagnóstico socioambiental da percepção dos alunos, foi sugerido a ampliação do diagnóstico ambiental para uma maior representatividade nos estudos em questão, visando um melhor planejamento futuro de ações de educação ambiental para possibilitar o atendimento das necessidades da comunidade local e melhoria na qualidade socioambiental e sanitária.

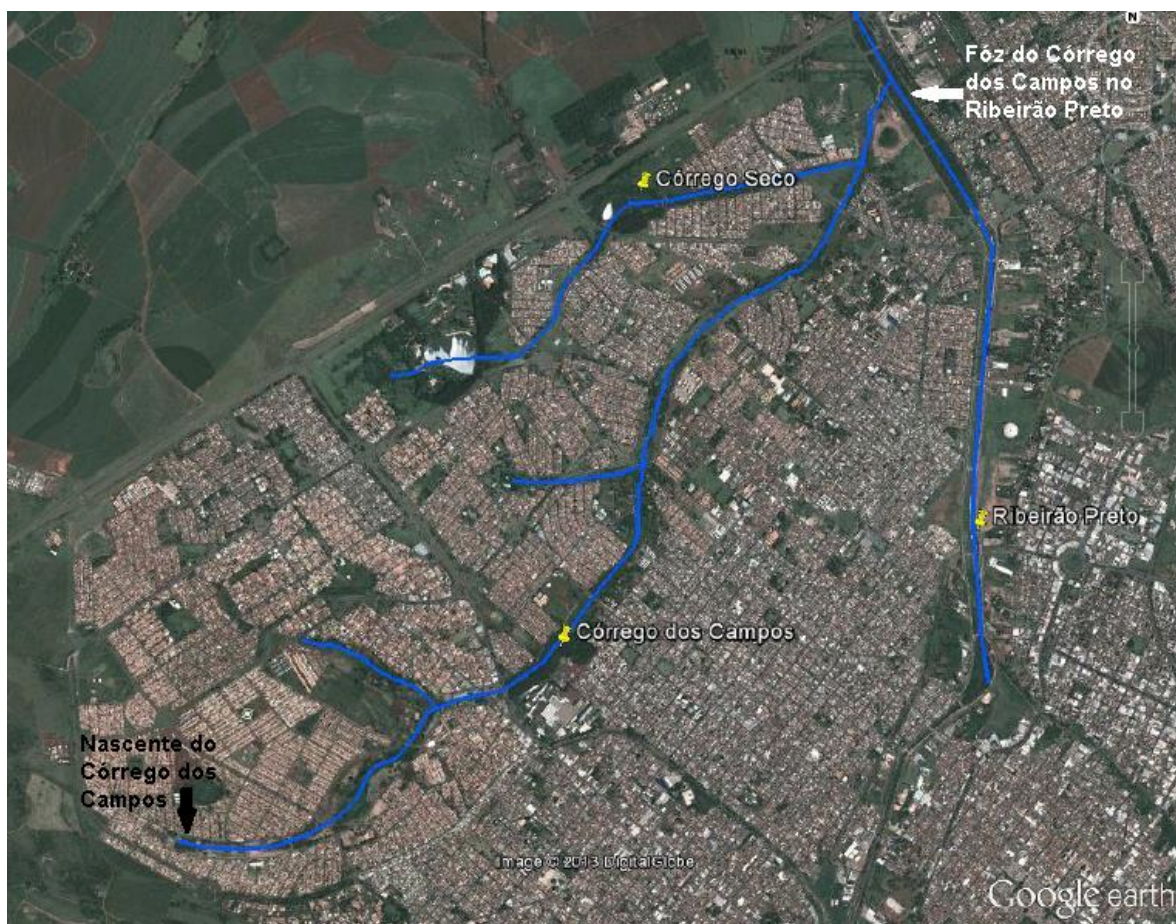


Figura 1: Imagem aérea de parte da zona urbana do município de Ribeirão Preto, com destaque para a região da microbacia do Córrego dos Campos (fonte: Google Earth, 2013).

RESULTADO E DISCUSSÕES

A turma dos estudantes, com a qual foram realizadas as oficinas, era composta em média por 27 alunos, tendo a maioria faixa etária de 18 a 23 anos. Os alunos pertencem a famílias de baixa renda e alguns trabalham durante o dia, condição que contribuiu para a desatenção e cansaço nas oficinas. Durante as oficinas, foi avaliado como os alunos percebem o espaço no qual vivem, tomando a microbacia do Córrego dos Campos como unidade de estudo e análise. Além disso, verificou-se que todos os alunos residem em bairros inseridos nesta microbacia.

Na primeira oficina, denominada Muro das Lamentações e realizada em 01/05/2014, os alunos levantaram os principais problemas socioambientais existentes na comunidade conforme seu conhecimento no assunto, sendo eles: desmatamento, poluição do ar, queimada em terrenos baldios, lixo na rua, terrenos sujos com entulhos e poluição da água, etc. Percebeu-se que os problemas socioambientais revelavam a ação antrópica no meio decorrente da expansão urbana, falta de políticas públicas, saneamento gestão de resíduos sólidos, e da ausência de conscientização e educação ambiental. A má gestão e a disposição inadequada dos resíduos domésticos e de construção civil como observado na área de estudo, causam impactos socioambientais tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação de enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos (BESEN et al., 2010). O desmatamento contribui para a fragmentação florestal de áreas naturais, perda da biodiversidade, compromete o fluxo gênico, dispersão de sementes e a qualidade da água. Na nascente da microbacia do córrego dos Campos, em alguns trechos, observou-se a ausência de proteção vegetal e apresentou-se um alto grau de poluição, por despejo de resíduos doméstico e de construção civil. Verifica-se, portanto, déficits na capacidade financeira e administrativa do poder público municipal em prover

infraestrutura e serviços essenciais como água, saneamento, coleta e destinação adequada do lixo e moradia, e em assegurar segurança e controle da qualidade ambiental para a população. O lixo produzido e não coletado é disposto de maneira irregular nas ruas, em rios, córregos e terrenos vazios, e tem efeitos tais como assoreamento de rios e córregos, entupimento de bueiros com consequente aumento de enchentes nas épocas de chuva, além da destruição de áreas verdes, mau cheiro, proliferação de moscas, baratas e ratos, todos com graves consequências diretas ou indiretas para a saúde pública.

Na segunda oficina, *Árvore dos Sonhos*, realizada em 08/05/2014, para a construção de uma árvore gigante, os alunos apresentaram os seus sonhos e necessidades de melhorias em papel na forma de uma folha de árvore. Os principais sonhos revelados pelos alunos foram a necessidade de arborização, de reflorestamento em áreas degradadas e em áreas de preservação permanente, limpeza dos rios, lagos e terrenos baldios, reciclagem, mais praças e iluminação de áreas escuras, economizar da água no banho e ao escovar os dentes, rede e tratamento de esgoto, educação ambiental, pista de ciclismo, segurança e combate a dengue, dentro outros. Além disso, os resultados desta oficina permitiram apontar que, a comunidade carece de orientações sobre destinação correta dos lixos, limpeza dos rios e lagos e dos terrenos baldios. Foi notável, que os principais sonhos referenciados pelos alunos estão relacionados com os principais problemas elencados na oficina *Muro das Lamentações*. Destacaram como sonhos o reflorestamento de áreas degradadas com plantio, a criação de mais áreas verdes, o destino correto dos resíduos sólidos e coleta seletiva mais eficiente.

Ao iniciar esta oficina, os alunos encontraram dificuldade em apontar seus sonhos e desejos de melhorias, principalmente levando em consideração melhorias que abrangessem a comunidade e não apenas o interesse pessoal. Entretanto, aos poucos, conforme as discussões foram se desenvolvendo, os alunos começaram a perceber que a realidade, o seu grau de pertencimento ao espaço, os desejos de melhorias e de uma qualidade de vida estavam diretamente interligados à vida da comunidade, bem como que a participação e ação em conjunto faria toda a diferença na construção de melhorias pautadas nas questões necessidades locais. A partir da percepção dos alunos, foi possível identificar uma correlação entre os problemas vividos pela comunidade local, os sonhos e a visão de futuro.

Na oficina *Biomapa*, realizada nos dias 15 e 22/05/2014, os alunos desenharam um mapa da região e de seu trajeto até a escola, acrescentando todos os fatores importantes para melhorar a qualidade de vida da comunidade e o meio ambiente, como forma de apontar visão de futuro, isto é, futuras ações para a região. Durante a confecção do biomapa, os alunos identificaram os locais existentes que consideraram importantes na composição do biomapa, tais como: Loteamento e conjuntos habitacionais próximos às margens do córrego dos Campos, parques, campos de futebol, moradia irregulares, terrenos baldios, escolas, fragmento de mata ao redor do córrego, ruas e praças, indústria de bebida próxima às margens do córrego. Além disso, destacaram no mapa que o córrego dos Campos está com alto grau de poluição e degradação, seja na água, no solo e na vegetação por diversos fatores: disposição de resíduos sólidos e lançamento de esgoto in natura, presença de animais como cavalo, criação de porcos e galinhas, e plantação de hortaliças.

Nas ações de melhoria socioambiental expressa na visão de futuro, relacionadas com as oficinas anteriores, os alunos destacaram como importantes ações de plantio em áreas de degradadas próximas às margens do córrego, reflorestamento e arborização urbana, melhorar a iluminação em trechos escuros, mais atividades esportivas no bairro, readequação e pavimentação de ruas, posto policial, melhorarem a escola e implantar ações de educação ambiental, implantação de coleta seletiva de lixo domiciliar diária, visibilidade das praças, destinação adequada para resíduos de construção civil, implantação e melhorias de rede e coleta de esgoto na comunidade, mutirão de limpeza do córrego, campanhas de Educação Ambiental e mobilização, visibilidade e acesso ao parque ecológico do bairro, que não tem sido referência de lazer, de acesso e tampouco de atividades esportivas como apresentado no plano municipal. A falta de interesse do poder público e planejamento revelam que este parque ainda ocupa um lugar vazio e distante da comunidade, de modo que esta não pode interagir, se apropriar e desenvolver um sentimento de pertencimento ao lugar aonde vivem.

Na oficina realizada em 31/07/2014, *Jornal Mural*, por meio de dados, informação e fotos expostos aos alunos, foi possível discutir e ilustrar a história da comunidade, os primeiros colonos que ali moraram, as casas, a antiga fazenda e a expansão urbana hoje ali existente. Esta oficina possibilitou que os alunos resgassem a história da comunidade e das primeiras famílias que ocuparam as proximidades da microbacia do Córrego dos Campos, além da existência linha de trem conhecida como Estação Cia. Mogiana de Estradas de Ferro (1900-1971) (GIESBRECHT, 2014), do Barracão e da antiga Fazenda Baixadão, sendo estes, fatores que

contribuíram com a expansão urbana ao decorrer do tempo e da relação do homem com a natureza local. Foram abordados ainda temas como o surgimento de pequenas indústrias e posteriormente a expansão urbana das casas populares, conjuntos habitacionais e moradias irregulares.

A degradação ao longo do tempo decorrente de atividades antrópicas interferidas na microbacia, revelou-se nos problemas vividos pela comunidade como um grito de emergência de um planejamento e ações futuras de educação ambiental para responder aos anseios da comunidade. Além disso, carece e espera-se por informações e conhecimentos das questões ambientais na escola, por infraestrutura nas redes de coleta de esgoto e encanamento de águas, de intervenções na comunidade e de cidadania; de saneamento básico, por políticas públicas que permitam melhorar a precariedade do espaço urbano e dos problemas socioambientais ali existentes.

PROPOSTAS DE PLANEJAMENTO PARA AMPLIAR O DIAGNÓSTICO E PARA AÇÕES FUTURAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

A partir dos estudos, fez-se necessidade propor uma maior representatividade de atores sociais para um diagnóstico e planejamento das ações futuras de educação ambiental. A escolha da realização do diagnóstico na escola estadual não deverá ser aqui o limite, mas deverá ampliar buscando outras representatividades existentes na área de estudo.

Com isso, foram elencadas a seguir algumas sugestões para orientar a continuidade e ampliação deste diagnóstico na área de estudo, permitindo assim um melhor planejamento e intervenções de educação ambiental no local. Deverá ser encarada como sugestões para a atuação de cada um, porém, outras podem ser identificadas e assumidas mediante a multiplicidade de possibilidades e alternativas. Primeiramente, é importante identificar os atores sociais que podem contribuir com o planejamento e participação nas ações pautadas nas necessidades locais (BRASIL, 2009).

A organização comunitária vem como intuito de qualificar o processo de participação e controle social. Os diferentes atores sociais que convivem em um mesmo território e compartilham da mesma realidade devem articular-se, a fim de constituir grupos de tarefas capazes de criar sinergia para enfrentar os problemas ambientais ali existentes. O processo de articular diferentes atores sociais permitirá como oportunidade, além da contribuição de cada ator social, a democratização no sentido de fortalecimento da sociedade civil. Sendo assim, outras podem ser identificadas e assumidas considerando-se a multiplicidade de possibilidades inerente à atuação cidadão.

Os numerosos grupos e instituições da chamada sociedade civil organizada podem ser encontrados em: Organizações não Governamentais (ONG's), associações dos moradores, cooperativas, sindicatos e grupos organizados, que são atores com legítimo poder de reivindicação e influência nas políticas públicas de educação ambiental. São agentes importantes que podem inovar na relação entre estado e sociedade por meio da ampliação da participação social. Podem contribuir ativamente para a realização de diagnósticos socioambientais, atuar como agentes indutores da organização comunitária, no desenvolvimento e intervenções de ações práticas de educação ambiental.

A escola como estrutura educadora, é fundamental em nossa sociedade decorrente de amplas lutas sociais pela democratização do acesso à educação. Consequentemente, a inserção qualificada de temas socioambientais nos processos de formação desenvolvidos na escola, incluindo-se a problemática ambiental de nosso tempo, pode contribuir de forma significativa para a produção de conhecimentos que venham a se traduzir em mudança de atitudes e valores. É essencial envolver e estimular a participação da comunidade escolar nas ações de educação ambiental desenvolvidas na localidade em que está inserida, contribuindo para a realização de diagnósticos socioambientais participativos, para o desenvolvimento de intervenções educacionais e para o fortalecimento da relação escola e comunidade, numa perspectiva de educação integral. Os projetos e ações desenvolvidos na escola repercutem não só internamente, mas também em toda a comunidade e de maneira geral poderá refletir e assumir novos valores e atitudes diante da questão, provocando desdobramentos extremamente positivos.

No que está entre os desafios e atribuições dos gestores públicos, encontra-se a formulação de políticas públicas que estimulem os processos participativos e legitimem decisões coletivas e democráticas. São de relevância sensibilizá-los para a necessidade dos processos de educação ambiental e mobilização social e também no envolvimento da comunidade e de técnicos da administração pública no desenvolvimento das ações propostas. Para tal, é fundamental proporcionar vias de diálogo nos conselhos e fóruns comunitários existentes, buscando atuar nas tomadas de decisões com o intuito de incentivar a autonomia da população, além de assegurar o controle social que legitime as demandas prioritárias da comunidade.

As instituições de ensino como universidades, centros de pesquisa e escolas técnicas têm o desafio de incentivar linhas de pesquisa voltadas para o desenvolvimento de metodologias, técnicas e tecnologias sustentáveis, sustentáveis do ponto de vista social, ambiental e econômico, que valorizem o contexto local e o conhecimento popular. Permitir desenvolver projetos permanentes de extensão comunitários relacionados à temática, isto é, dar seguimento aos projetos e assim;

- Desenvolver em parceria com outros grupos e instituições processos permanente de formação de educadores ambientais populares;
- Contribuir para a realização de diagnósticos socioambientais;
- Disponibilizar laboratórios e outras estruturas para a realização das análises que se façam necessárias;
- Elaborar materiais didáticos voltados para as ações de educação ambiental valorizando a linguagem popular e a sintonia conceitual e pedagógica com as políticas públicas relacionadas.

Os processos de mobilização alcançados no âmbito dos movimentos sociais são importantes ações em prol da defesa dos direitos dos cidadãos. Não existem movimentos sociais que atuem especificamente na causa ambiental; há, entretanto, outras intervenções políticas que tangenciam as questões relativas ao saneamento, como: o direito à cidade, o acesso à terra, o direito à saúde, à educação e à moradia. Estimular a inserção de tais movimentos nas ações desenvolvidas pelos grupos que conduzem processos de educação ambiental e mobilização social é um desafio estratégico que deve ser buscado.

A criação de leis e emendas parlamentares destinadas a ações de EA que assegure os recursos hídricos, vegetação local, APPs (Área de Preservação Permanente), fauna e flora, uso e ocupação do solo, zoneamento ambiental pode ser uma eficiente estratégia de financiamento. É essencial que os grupos envolvidos busquem, em seus respectivos estados e municípios, sensibilizar e orientar os parlamentares no sentido de agilizar processos de formulação de emendas e aprovação de decretos e portarias relacionadas a educação ambiental e mobilização social em questões socioambientais. Outro fator importante de possibilidade de articulação conjunta é o incentivo a constituição de espaços de debates nas câmaras de vereadores, participação popular em audiências públicas e conscientização da cidadania.

O agente comunitário é um importante ator social no processo de sensibilização, informação e mobilização comunitária, assim como na realização de diagnósticos socioambientais, uma vez que conhece e convive de forma muito próxima com a realidade local. Os agentes comunitários têm como desafio atuar como intermediários entre a comunidade e o poder público, interagindo de forma ativa e isenta nas demandas da comunidade e dos governos locais. Em muitos casos, o representante do poder público é o ente mais próximo da comunidade. Nesses casos sua atuação é ainda mais significativa, visto que funciona como uma espécie de porta voz para as propostas, programas e ações que visam a promoção da qualidade de vida da população.

No que se refere entre as atribuições e deveres da iniciativa privada estão o cumprimento da legislação ambiental vigente e das regulamentações de saúde e segurança no trabalho. Cada vez mais este setor adere proativamente em ações de responsabilidade ambiental, traduzidas no apoio técnico e financeiro que determinadas empresas e indústrias estabelecem com o poder público e a sociedade civil organizada. Interagir com a iniciativa privada pode ser uma interessante estratégia para viabilizar ações e processos de educação ambiental e mobilização social dos problemas socioambientais (BRASIL, 2009).

A formação de redes de articulação deverá permitir o estímulo e à criação de grupos de trabalho multidisciplinares, envolvendo especialmente arte-educadores, assistentes sociais e agentes de saúde para desenvolver oficinas e outras práticas de educação ambiental que enfatizem a relação entre saúde, ambiente e bem estar social a serem realizadas em escolas públicas e locais acessíveis à comunidade em geral (ProNEA, 2005). Além disso, deverá segundo o ProNEA (2005):

- Promover processos de educação ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis.
- Fomentar processos de formação continuada em educação ambiental, formal e não formal, dando condições para a atuação nos diversos setores da sociedade.
- Promover campanhas de educação ambiental nos meios de comunicação existente na comunidade, de forma a torna-los colaboradores ativos e permanentes na disseminação de informações e práticas educativas sobre o meio ambiente.
- Cria espaços de debate das realidades locais para o desenvolvimento de mecanismos de articulação social, fortalecendo as praticas comunitárias sustentáveis e garantindo a participação da população nos processos decisórios sobre a gestão dos recursos ambientais.
- Produzir e aplicar instrumentos de acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações de educação ambiental, considerando a coerências das necessidades locais.

Outro fator considerável de destacarmos é a importância da socialização das informações após as análises e sistematização da identificação dos problemas prioritários resultantes do diagnóstico a serem solucionados e das redes de relações a que eles pertencem. Constitui-se então, em uma etapa que busca, ainda, esclarecer a comunidade sobre o que foi identificado, e das ações a ser realizado, colocando-a a par dos problemas a serem enfrentados, sensibilizando-a e mobilizando-a para contribuir na elaboração do plano de intervenção e na implementação das ações futuras. É fundamental utilizar os meios de comunicação existentes e os mais acessíveis à comunidade, valorizando a educomunicação como processo para sensibilizar e organizar a comunidade para a participação na elaboração do plano de intervenção e acompanhamento dos trabalhos que estão sendo feitos ou que ainda serão realizados. Sobretudo, segundo Tassara (2008), a edcomunicação permite um processo de comunicação com intencionalidade educacional expressa; envolve a democratização da produção e de gestão da informação nos meios de comunicação em seus diversos formatos, ou na comunicação presencial. Além disso, a Educomunicação pode ser definida, também nas práticas educativas que visam levar à apropriação democrática e autônoma de produtos de comunicação, por meio dos quais os participantes passam a exercer seu direito de produzir informação e comunicação.

A socialização das informações se faz importante garantir espaços para a disseminação de informações, para a realização de discussões e oficinas de educação ambiental e outros. Oportunizar encontros que chamem a comunidade para a efetiva participação na solução dos problemas, no compromisso com ações futuras.

A intervenção comunitária é fundamental na tentativa de resolver as questões emergentes identificadas no diagnóstico ambiental. Com os resultados obtidos no diagnóstico ampliado, um plano de intervenção comunitária deverá ser planejado e estruturado. Juntos, sociedade civil organizada, poder público, escolas, órgãos governamentais, ONGs, universidades, setores privados, comitês de bacias hidrográficas, e outras formas de organização da sociedade civil podem planejar ações em educação ambiental e mobilização social em problemas socioambientais, com o intuito de atender as prioridades levantadas no diagnóstico e os desafios identificados. Com tudo, destacamos aqui alguns tipos de intervenção que permitem as ações segundo os passos do BRASIL (2009) e podemos correlacionar algumas ações a ser realizadas com a visão de futuro elencados pelos alunos conforme já apresentado:

Pensar em intervenções de educação ambiental é criar condições de um planejamento de ações permanente, de um caráter continuado e transformador a formação de educadores, isto é, que o processo de formação de educadores ambientais tenha uma continuidade. Nessa perspectiva, é fundamental envolver as pessoas, as redes, grupos e instituições que atuam em processos formativos no município e região, destacando as universidades, centros de pesquisa, escolas técnicas, ONGs, associação de moradores, movimentos sociais, entre outros grupos, no sentido de promover a formação dos diversos atores sociais envolvidos, sejam por meio de disciplinas regulares, cursos de extensão, oficinas temáticas, visitas técnicas e outras possibilidades. Elencam-se aqui algumas possibilidades de atividades que podem compor um processo contínuo de formação de educadores ambientais (BRASIL, 2009):

- Realizar um mapeamento socioambiental da região contendo as instituições e empresas privadas que atuam com educação ambiental, projetos ambientais e de responsabilidade social e ambiental;
- Promover meios de conhecer o território por meio do Biompa para se delinear uma proposta de formação de educadores ambientais condizente com as expectativas e demandas locais;

- Interagir com os municípios vizinhos para a constituição de um grupo mais amplo com experiência em educação ambiental, mobilização social e meio ambiente. Considerando o saber acadêmico e o popular, e que se construa um cardápio de aprendizagem que seja caracterizado pela possibilidade do educando acessar os conteúdos que achar importantes para seu aprendizado e condizentes com a sua prática;
- Promover oficinas, minicursos e workshops temáticos em caráter permanente, para fomentar e animar a ação dos educadores ambientais populares;
- Estimular os educadores ambientais para que atuem na formação de outros educadores que, por sua vez, estarão atuando diretamente em seu bairro. A prática de formar outros educadores ambientais traz consigo uma rica oportunidade de aprendizagem. Outra possibilidade é estimular que os educandos constituam grupos em seu bairro e desenvolvam projetos locais sobre educação ambiental em saneamento.

Na ampliação dos atores sociais é importante articular a participação dos envolvidos, objetivando fortalecer ou constituir a rede. A constituição de espaços qualificados de discussão, participação e controle social é fundamental para uma atuação qualificada. Destacamos algumas ações para a mobilização social na área estudada conforme BRASIL (2009):

- Articular os diversos atores sociais que atuam diretamente com a questão dos resíduos sólidos, permitindo fomentar na comunidade a conscientização, a criação e participação em fóruns sobre Lixo e Cidadania. Trata-se de uma instância de formulação de políticas de resíduos sólidos, que no seu nível municipal reúne atores da sociedade civil, governo e setor empresarial para contribuir na elaboração, implementação e no monitoramento de programas de gestão integrada de resíduos sólidos, e coleta seletiva em uma perspectiva de criação e fortalecimento de cooperativas de catadores;
- Conhecer e articular programas ambientais Municipais, Estaduais e Federais.
- Articular, junto ao poder público local, a realização de audiências públicas amplamente divulgadas e pautadas pelos grupos sociais envolvidos;
- Articular a criação da ouvidoria pública local, de forma que funcione como um canal aberto com a população para receber críticas, sugestões e esclarecer as dúvidas sobre o desempenho de órgãos públicos ou empresas privadas e das ações de intervenções;
- Constituir um grupo de trabalho responsável por mapear as políticas públicas existentes no âmbito municipal, estadual e federal que possam potencializar a atuação dos atores envolvidos, seja por meio de recursos financeiros, humanos ou materiais. Nesse processo é importante identificar os programas, projetos, editais, chamadas públicas, instrumentos e materiais didáticos do Ministério da Saúde/ Funasa, ministérios das Cidades, da Integração Nacional, do Meio Ambiente, e da Educação, Agência Nacional das Águas (ANA), entre outros, e dentro das possibilidades, firmar parcerias nos processos em que for pertinente e viável;
- Articular Campanhas juntamente com os responsáveis desta temática em prevenção e combate a epidemias e doenças de veiculação hídrica, calendário de atividades e ações de educação ambiental e mobilização social em questões socioambientais, uso e ocupação de moradias irregulares, informações sobre os impactos no cotidiano da comunidade e problemas de infra-estrutura como saneamento;
- Promover em parceria com empresários, instituições religiosas e comércio local, cursos profissionalizantes, atividades esportivas, concursos de música, poesias e outras demonstrações artístico-culturais com temáticas de saneamento, saúde, educação e meio ambiente, apresentando um perfil cooperativo e articulando junto à rádio comunitária, carros de som e outros meios disponíveis, a ampla divulgação do concurso, encontros e atividades produzidas pelos atores sociais;
- Promover, em parceria com os atores sociais identificados, a realização de oficinas e estudos de pesquisa, com a participação popular, para a elaboração de informativos, cartilhas, outros materiais didáticos contextualizados aos costumes locais, abordando questões relacionadas ao tratamento e fornecimento de água, doenças de veiculação hídrica, a coleta e destinação do resíduo sólido, esgotamento sanitário, dinâmica e desafios da drenagem de águas pluviais, entre outros temas de relevância;
- Estimular a divulgação das ações de educação ambiental local, em especial, as ações de educomunicação nas redes de educação ambiental e outros espaços virtuais de relacionamento;
- Promover a exibição de filmes com a temática ambiental de forma itinerante nas praças do município (cinema na praça);
- Promover eventos como: Semana do Meio Ambiente, Dia da Água, da Árvore, da Saúde, do Trabalhador, Mutirão de Limpeza;

- Realizar no bairro, oficinas de educação ambiental e Agenda 21 Local com a participação de pessoas que representem a diversidade social local, promover caminhadas e visitas de campo, e elaborar o “biomapa” do bairro, inserindo e destacando os principais equipamentos públicos, os principais problemas urbanos, as potencialidades locais, espaços de convívio coletivo, demandas prioritárias e outros aspectos relevantes para a identidade do bairro. Tal atividade é parte fundamental do planejamento da requalificação do espaço urbano, pertencimento e valorização da identidade dos bairros do município;

- Promover nas escolas locais da área de estudo, projetos ambientais e o desenvolvimento da agenda 21 escolar com atividades de percepção ambiental e sensibilização.

Conforme destacado as ações de mobilização social, percebe-se que as ações propostas se correlacionam com as ações de melhorias socioambiental expressas na visão de futuro elencados pelos alunos. São ações pautadas nas necessidades locais e com certa urgência nas melhorias dos problemas ambientais ali existentes. Requerem uma atenção melhor do poder público e de uma mobilização social que permitem ações que garantem melhores condições de vida e ambiental.

No diagnóstico realizado com os alunos, na visão de futuro, destacaram a importância de campanhas de educação ambiental. Nas orientações desenvolvidas pelo BRASIL (2009) nos estimula a elaborar de modo participativo com a comunidade em questão, nos diversos meios disponíveis, campanhas cujo foco direcionado sejam questões específicos como:

- Cuidados e medidas necessárias para o combate às doenças de veiculação hídrica, à dengue, outras epidemias, animais peçonhentos, cultivos de alimentos como hortaliças e criação de animais como porco, galinha e etc;

- Estímulo à produção de mudas para o plantio de árvores nativas frutíferas em áreas degradadas e em alguns trechos do córrego em que há ausência de Áreas de Preservação Permanente (APPs), buscando contribuir para a descompactação do solo e a consequente melhoria na drenagem urbana;

- Estímulo e fomento à implementação e utilização de fossas sépticas, banheiros secos e outras tecnologias apropriadas para o esgotamento sanitário, bem como nas favelas ali existentes e moradias irregulares sem redes e coleta de esgoto.

Conforme as propostas e orientações metodológicas para a construção de um diagnóstico ambiental participativo e planejamento de ações de educação ambiental pautadas nas necessidades locais, torna-se considerável saber que durante e depois da realização do diagnóstico e da intervenção, é importante desenvolver métodos e técnicas para o monitoramento e a avaliação dos trabalhos de forma que se possa acompanhar o processo de execução das ações de planejamento de educação ambiental. O monitoramento possibilita apontar o que deu certo e aquilo que necessita ser modificado para se chegar ao objetivo desejado, ou seja, com o monitoramento é possível realizar a avaliação. Outro fator importante que podemos destacar no monitoramento e avaliação é a visão sistêmica e holística do processo que se deverá permitir para assim, compreender o todo e a inter-relação das partes. Segundo o BRASIL (2009), quando são criadas condições para o monitoramento é possível realizar uma avaliação criteriosa e cuidadosa, possibilitando uma revisão das ações até então implementadas, e dar continuidade aos trabalhos com mais segurança. Com isso, é importante criar indicadores que permitam saber o que está acontecendo, se o que foi planejado são boas práticas para o monitoramento das ações e etc. Aplicar os indicadores durante o processo é essencial para que se redirecione os trabalhos, caso estes não venham acontecendo satisfatoriamente. Além disso, deve-se ressaltar que o monitoramento e a avaliação devem ser constantes ao longo do processo, para que o desempenho das ações se mantenha satisfatoriamente.

Contudo, essas propostas que fomenta a ampliação do diagnóstico e de ações de educação ambiental apresentadas necessitam que ocorram o planejamento e a gestão dessas ações, permitindo o apoio institucional, setor privado, financeiro e pedagógico para cada uma delas. Sendo assim, foi identificada a necessidade de estudos e orientações para a ampliação futura do diagnóstico participativo com as seguintes recomendações que possibilitem melhores ações e intervenções de educação ambiental pautadas nas necessidades locais.

A proposta de ampliação da representatividade do diagnóstico socioambiental nesse sentido, a expectativa foi de estabelecer uma periodicidade para revisões futuras do diagnóstico, objetivando o aperfeiçoamento constante, criando espaços que possibilitem a construção e a participação popular, e a democracia nas decisões das ações de educação ambiental. Contudo, além das orientações já discutidas anteriormente, elencou-se

alguns importantes estudos. Trata-se de estudos elaborado de forma participativa, visando o desenvolvimento de ações articuladas de educação ambiental e mobilização social, que enfatizem a participação popular e mudanças rumo à construção de sociedades com justiça social e ambiental, o que torna sua leitura imprescindível.

- Os estudos de “Educação Ambiental: participação para além dos muros da escola” (GUIMARÃES, 2007), parte do pressuposto de que a educação ambiental deve se debruçar sobre a natureza dos problemas socioambientais que se encontram na crítica ao atual modelo de sociedade. Procura defender uma proposta de educação ambiental crítica, que se realiza em processos educativos que vão além dos muros das escolas;
- Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA, 2005), que nos orienta para as diferentes linhas de ações de EA, a formação e capacitação de educadores ambientais, promoção de encontros e estabelecimento de novos contatos, práticas de EA e campanhas, etc);
- Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento (Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009), que apresenta algumas referências metodológicas voltadas a estimular e contribuir para o desenvolvimento de ações articuladas de educação ambiental e mobilização social, que tenham como características a participação popular e o comprometimento com mudanças estruturantes na busca pela construção de sociedades sustentáveis;
- Agenda 21 do Pedaco: uma proposta metodológica (DUAILIBI, 2004), tem por objetivo desenvolver técnicas, métodos e materiais pedagógicos inovadores na área de recursos hídricos que estimulem a participação comunitária e a educação ambiental;
- Como fazer um mutirão ecológico (SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1998), visa à participação, multiplicação, envolvimento e responsabilidade em que na realização de cada mutirão ecológico, muita gente se encontra, se envolve na solução dos problemas coletivos e desperta para essa nova consciência e tem como ponto de partida a mobilização para a solução do problema do lixo;
- Política de Águas e Educação Ambiental (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011), fomenta os processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos, além disso, propõe a construção de uma agenda de continuidade para a atuação do coletivo de representantes da Educação Ambiental nos colegiados de recursos hídricos, indicando a necessidade de estabelecimento de um diálogo permanente, resultando, ainda, na estratégia de disseminação de diretrizes para a Educação Ambiental, o desenvolvimento de capacidades, a comunicação e a mobilização social dirigida à GIRH (Gestão Integrada de Recursos Hídricos);
- Manual de mapa verde tem por objetivo elaborar processos de estudo da comunidade e cuidado com os rios da região envolvendo escolas e alunos, permitindo assim, servir como referência para projetos de mapeamento participativo e de possível adaptação a partir do contexto de cada estudo (MANUAL DE MAPA VERDE, 2010);
- Educomunicação socioambiental tem a missão de subsidiar propostas de políticas públicas associadas ao Programa Nacional de Educação Ambiental e orientar práticas de comunicação no campo da Educação Ambiental, tendo como foco princípios de dialogismo e participação em toda ação comunicativa irradiada a partir deste campo (FRANCISCO, 2008).

CONCLUSÕES

A degradação ao longo do tempo, decorrentes da urbanização e das atividades antrópicas na microbacia, atualmente, revelou-se nos problemas vividos pela comunidade na microbacia como um grito de emergência por um planejamento e por ações de educação ambiental que permitam responder aos anseios da comunidade. A partir da percepção e diagnóstico ambiental realizados com os alunos, foi possível identificar tais problemas, sonhos e necessidades locais de melhoria de vida apontada pelos alunos, ainda que uma pequena parcela diante da variedade de representatividade, atores sociais, e outras formas de se estabelecer contato e formação de redes. Os resultados analisados foram significativos e relevantes para servir como ponto de partida para a continuidade do projeto na microbacia do Córrego dos Campos.

Os resultados analisados evidenciaram a necessidade de ampliar a representatividade de atores sociais, estabelecendo novos contatos na comunidade para permitir uma melhoria no diagnóstico ambiental. A partir dessa ampliação será possível construir um planejamento e execução de ações de educação ambiental, partindo

da necessidade e compreensão dos moradores da microbacia do córrego Campos; buscando criar condições de melhorias, ações futuras que permite mitigar os impactos ambientais, melhorarias na qualidade socioambiental e sanitária da comunidade local e visando desenvolver um pensamento crítico, libertador e transformador em relação ao meio, tornando possível maiores intervenções e cobranças à sociedade por resultados que demonstrem uma mudança de comportamento, e também ao poder público.

Mediante a isso, propõe-se ampliar essas relações para um plano estratégico de educação ambiental que se estenda a toda a microbacia do córrego dos Campos e atenda às necessidades e anseios da comunidade, permitindo que atores sociais sintam-se parte na elaboração e ações de soluções e minimizações dos problemas socioambientais ali existentes. Além disso, a comunidade carece e espera por informações e conhecimentos das questões ambientais na escola e na comunidade, por infraestrutura nas redes e coleta de esgoto e encanamento de águas, por intervenções relativas à cidadania; por saneamento básico, por políticas públicas que permitam melhorar a precariedade do espaço urbano e dos problemas socioambientais ali existentes. Criar condições para que indivíduo/sociedade percebam o meio ambiente e compreende sua relação, apropriação e, além disso, a importância do pertencimento do espaço. Não haverá interesse e pró-atividade por parte de uma comunidade, se esta não participar efetivamente da elaboração e da realização do diagnóstico desde o seu início. Pensar em intervenções de educação ambiental nas questões socioambientais da comunidade é criar condições de um planejamento de ações permanente, de um caráter continuado e transformador. Com isso, faz-se necessária a formação contínua de educadores ambientais que permita o monitoramento destas ações, para que sejam avaliados seus resultados e feitas futuras adequações, ou seja, acompanhar de forma dinâmica, envolvente e criativa, o nível de participação dos atores envolvidos, buscando desenvolver um ambiente inclusivo e horizontalizado (BRASIL, 2009) e, além disso, devem contribuir para que os atores sociais envolvidos adotem uma postura proativa e rompam com a cultura de sempre esperar que o poder público dê o primeiro passo.

Assim, a razão disso é que eles sejam protagonistas, e demandem dos governos (federal, estadual e municipal) ações pautadas em suas reais necessidades, atuando conjuntamente desde o planejamento das ações até a sua realização, monitoramento e manutenção, permitindo assim, criar condições de melhorias, ações futuras que permite mitigar os impactos ambientais, melhorarias na qualidade socioambiental e sanitária da comunidade local e visando desenvolver um pensamento crítico, libertador e transformador em relação ao meio, tornando possível maiores intervenções e cobranças à sociedade por resultados que demonstrem uma mudança de comportamento, e também ao poder público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BESEN, G. R. et al. Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas. In: SALDIVA P. et al. *Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles*. São Paulo: Ex Libris, 2010.
2. Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento. Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento. -- Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009.
3. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Passo a passo da agenda 21 local / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento sustentável. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 1-56. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/passopasso.pdf>. Acesso em 09 dez. 2013.
4. DIAS, L. E.; GRIFFITH, J. J. Conceituação e caracterização de áreas degradadas. In: DIAS, L. E. & MELLO, J. W. V. (org.) *Recuperação de áreas degradadas*. Viçosa: MG, 1998.
5. DUALIBI, M. A Agenda 21 do Pedago: uma proposta metodológica. In: _____ *Agenda 21 Local Orientações Metodológicas para Construção e Avaliação*. Fortaleza: Fundação Konrad-Adenauer, 2004.
6. FRANCISCO, A. M. C (org). *Educomunicação socioambiental: comunicação popular e educação*. Brasília: MMA, 2008.
7. FREITAS, G. V. A bacia hidrográfica como unidade territorial para o planejamento e gestão ambiental: estudo da bacia hidrográfica do Ribeirão Peto no município de Ribeirão Preto – SP. *Dialogus*, v. 1, n. 2, 2006.
8. GARCIA, M.F.; ARAÚJO, R.C.P. Subsídio à elaboração da agenda 21 local: diagnóstico participativo do Bairro do Benfica, Fortaleza, Ceará. *Revista Eletrônica do Prodepa*, Fortaleza, v. 4, n. 1, 2010, p. 36-54.

9. GUIMARÃES, M. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola In: RACHEL TRAJBER, S. S. M. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.
10. GRUN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. 2. ed. Campinas: Papirus, 1996.
11. GIESBRECHT, Ralph Mennucci. Estações Ferroviárias do Brasil: Cia. Mogiana de Estradas de Ferro (1900-1971). Disponível em < > Acesso em: 09 ago 2014.
12. HAGY, R. D.; VILLANOVA, G. L. Ciclo da água e a urbanização: um estudo do meio (microbacia de drenagem do córrego dos Campos) com alunos da terceira série do ensino médio. In: I Simpósio de Pesquisa em Ensino e História de Ciências da Terra. III Simpósio Nacional sobre Ensino de Geologia no Brasil. Campinas, 2007.
13. HAGY, R.D. Porosidade e permeabilidade em amostras de rochas. Mestrado. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.
14. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 31 mar. 2014.
15. JORNAL A CIDADE. Famílias sonham em deixar terreno do Rubem Cione. Disponível: <<http://www.jornalacidade.com.br/bairros/oeste/NOT.2.2.893252.Familias+sonham+em+deixar+terreno+do+Rubem+Cione.aspx>>. Acesso em 10 de ago de 2014.
16. JORNAL A CIDADE. Ribeirão Preto atinge 650 mil habitantes, segundo o IBGE. Disponível: <http://www.jornalacidade.com.br/noticias/cidades/cidades_internaNOT.aspx?idnoticia=876096>. Acesso em 31 de mar de 2014.
17. LEFF, E. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, E. (Coord.). A complexidade ambiental. Tradução Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.
18. LEFF, E. Pensar la Complejidad Ambiental. In: Leff E. la complejidad ambiental, México: siglo xxi; 2000.
19. KÜSTER, Â. et al. AGENDA 21 Local: orientações metodológicas para construção e Avaliação. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/108157/2/158.pdf>>. Acesso em 09 dez. 2013.
20. Manual de Mapa Verde Roteiro metodológico para orientar o mapeador e a mapeadora Versão Beta (em construção). Ecosurfi – Entidade Ecológica dos Surfistas (Orgs). Itanhaém Maio de 2010.
21. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano; (organização) Franklin de Paula Junior e Suraya Modaelli. - Brasília: MMA, 2011.
22. OKAMOTO, J. Percepção Ambiental e Comportamento. São Paulo: Plêiade, 1996.
23. PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. Secretaria de Planejamento e Gestão Pública. [2013]. Disponível em: <<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br>>. Acesso em: 28 ago 2013.
24. Programa nacional de educação ambiental - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005.
25. REIGOTA, M. Meio ambiente e representações sociais. São Paulo: brasiliense; 1997.
26. REIGOTA, M. Educação ambiental: autonomia, cidadania e justiça social. Debates socioambientais. São Paulo, Cedec, ano II, n. 7, jun./jul./ago./set/ 1997.
27. SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de Educação Ambiental. Instituto Ecoar para a Cidadania. Como fazer um mutirão ecológico. Dialetachi, Sérgio. São Paulo: SMA/CEAM/DAC, 1998.
28. ZANON, J. Microbacia hidrográfica do córrego dos Campos, Ribeirão Preto – SP. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.