UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA ENGENHARIA
AMBIENTAL

CLÁUDIO TURENE ALMEIDA DORNELLES

**AVALIAÇÃO DAS AÇÕES E DA EFETIVIDADE DE PROJETOS
SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO PROJETO MOGI-GUAÇU**

São Carlos - SP
2011

CLÁUDIO TURENE ALMEIDA DORNELLES

**AVALIAÇÃO DAS AÇÕES E DA EFETIVIDADE DE PROJETOS
SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO PROJETO MOGI-GUAÇU**

Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade de São Paulo (USP), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Evaldo Luiz Gaeta Espíndola

São Carlos - SP

2011

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

G713a Dornelles, Cláudio Turene Almeida
Avaliação das ações e da efetividade de projetos socioambientais : uma análise do projeto Mogi-Guaçu / Cláudio Turene Almeida Dornelles ; orientador Evaldo Luiz Gaeta Espíndola. -- São Carlos, 2011.

Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2011.

1.Gestão de recursos hídricos. 2. Avaliação de projetos socioambientais. 3. Projeto Mogi-Guaçu. 4. Educação ambiental. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato: Arquiteto **CLAUDIO TURENE ALMEIDA DORNELLES**

Título da tese: **Avaliação das ações e da efetividade de projetos socioambientais: uma análise do Projeto Mogi-Guaçu.**

Data da defesa: 01/07/2011:

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Assoc. Evaldo Luiz Gaeta Espíndola (Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

Aprovado

Prof. Dr. Ozelito Possidonio De Amarante Junior
(Instituto Federal do Maranhão/IFMA)

Aprovado

Profª. Drª. Elisabete Gabriela Castellano
(Centro Universitário Central Paulista/UNICEP)

Aprovado

Dr. Carlos Eduardo Matheus
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

Aprovado

Drª. Janete Brigante
(Prefeitura Municipal de São Carlos)

Aprovado

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental:
Prof. Associado **Evaldo Luiz Gaeta Espíndola**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:
Prof. Associado **Paulo Cesar Lima Segantine**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, Liautey Turene e Maria de Jesus, aos meus avós paternos Arthur Coelho (in memorian) e Eny Bastos (in memorian) e aos avós maternos José Prudêncio (in memorian) e Maria Lopes (in memorian), por minha existência, educação, pelo carinho e pelo incondicional apoio e compreensão em todos os momentos de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a um Ser Superior, o qual muitos já buscaram uma definição ou uma possível identificação, mas apenas o que posso dizer é que para mim sua existência está dentro de todos nós e, principalmente, acima de todas as coisas; pelas oportunidades que ELE sempre me apresentou, por ter me permitido aproveitá-las, tentando mostrar que existe sempre um algo de positivo até mesmo nas dificuldades que nos deparamos no decorrer de nossa vida e principalmente por todas as pessoas que ELE me fez conhecer, por mero acaso ou não – se é que existe acaso - as quais levarei sempre comigo em inúmeras lembranças e eternamente em meu coração;

Aos meus pais, Maria de Jesus e Liautey Turene, pelos exemplos de garra, força, confiança, fé, esperança e pelo porto seguro que representam, dedicando-me incondicionalmente o seu carinho, apoio, preocupação e incentivo constantes.

Ao Prof. Dr. Evaldo Luiz Gaeta Espíndola, pelo empenho na coordenação do PPG-SEA, pela orientação desse trabalho, pela confiança em mim depositada, pelo grande incentivo para que eu retomasse o caminho desta pesquisa, pela constante atenção e disposição em me atender, pelos esclarecimentos e, principalmente, pela grande amizade e o exemplo de generosidade e profissionalismo como pesquisador e, sobretudo, como pessoa humana;

Ao Olegário Benedito da Silva Neto, por todo incentivo, auxílio, por sua sincera amizade e seu grande apoio;

À Dr^a Janete Brigante e à Dr^a Catia Farias pelo constante apoio profissional, pessoal e, sobretudo no aspecto espiritual, tão importante para o meu bem estar, incentivando-me em momentos difíceis e notadamente no desenvolvimento e na conclusão deste trabalho;

Aos meus irmãos Marcos e Liautey Jr., por serem meus irmãos

por escolha, e não apenas por um simples parentesco, não deixando que a distância fizesse diminuir o sentimento de família;

A Dr.^a Lúcia Ciancaglini pelas horas de confessionário e demonstração de amor à sua profissão, no verdadeiro sentido da palavra, sem colocar como objetivo o retorno financeiro (como muitos o fazem), e sim a busca de uma maior qualidade no que realiza. Agradeço a sincera amizade e por sua pequena frase que me serviu de lição e também deve servir a todos nós:

[.....]

mas muito ainda tenho que aprender.

Aos inesquecíveis e verdadeiros amigos Ozelito, Ricardo Coelho e Natilene, com quem pude compartilhar tanto os inúmeros momentos alegres como alguns um pouco difíceis em minha estadia em São Carlos e no decorrer deste trabalho, agradeço por todo apoio de todo coração;

Aos professores do PPG-SEA responsáveis pelas disciplinas cursadas, pelo conhecimento compartilhado, em especial ao Prof. Dr. Valdir Schalch, pela sincera amizade e atenção dispensada;

À Prof^a Haydée Torres pela atenção durante sua disciplina e a incomparável dedicação na valorização do verdadeiro sentido de ser Professor;

Ao amigo Virgílio Araripe pela compreensão, pela disponibilidade e pelo profissionalismo que demonstra em seu trabalho desenvolvido no IFCE e principalmente por sua amizade;

Ao amigo Tássio Lofti, por ser um companheiro em nossa jornada, dividindo as vitórias e lutando para combater as dificuldades que apareciam. Agradeço também a sua esposa, Dona Malu, que juntamente com seus filhos (Vitor, Rodrigo e Yanna) ofereceram estímulo nesta caminhada, compartilhando vários momentos e também o sucesso no desenvolvimento desta pesquisa;

Ao grande amigo Mariano Franca pela compreensão, disponibilidade, pelo apoio nas digitalizações dos mapas e tratamento de

imagens, procurando sempre meu sucesso na elaboração deste trabalho;

Aos amigos do PPG-SEA, em especial Andréa, Danielle, Domingos, "Sábados", Ana, Yuri, Neto, Lili e também pelo apoio mais que adicional da Érica e do Juliano. Agradeço a todos pela generosidade, disponibilidade e pelas diversas oportunidades de trocar idéias, auxiliando de maneira significativa o desenvolvimento da minha pesquisa;

À equipe de participantes do Projeto Mogi-Guaçu, coordenadores de núcleos, Yuri, Ana Lúcia, Domingos, Giselle, Andréa, Rita, Márcia, Edna e a todos que auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa e em sua inestimável ajuda durante a aplicação dos questionários;

A todos aqueles que responderam aos questionários, sendo solícitos, oferecendo a sua atenção e a indispensável colaboração para a realização desta análise, tornando-se responsáveis anônimos pelo significado da pesquisa;

Aos funcionários do PPG-SEA, pelo auxílio nos momentos necessários, em especial minha querida Claudete, pela competência, disponibilidade em ajudar e apego ao PPG-SEA, não esquecendo mencionar ainda Nelson e a querida Mara;

A Prof. Dr. Francisco Maurício de Sá Barreto, pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho e seu desempenho na Gerência da Construção Civil do IFCE ;

Ao IFCE pelo apoio e pela possibilidade do desenvolvimento do mestrado;

A CAPES, pelo financiamento da pesquisa e concessão de bolsas por meio do Programa de Qualificação Institucional – PQI , convênio 106/03-8;

A todos aqueles que por ventura não foram citados, desculpas pelo esquecimento, mas saibam que também mereceriam estar aqui;

RESUMO

DORNELLES, C. T. A. **Avaliação das ações e da efetividade de projetos socioambientais:** uma análise do Projeto Mogi-Guaçu. 2011. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2011.

O Projeto Mogi-Guaçu – inserido no Programa Petrobrás Ambiental, além de possuir características socioambientais e uma abordagem multidisciplinar, teve a finalidade de desenvolver ações que promovessem a redução dos impactos ambientais em 18 municípios nos Estados de Minas Gerais e São Paulo auxiliando na mitigação dos conflitos pelos usos múltiplos da água e na proteção dos corpos d'água. O projeto envolveu mais de 20 mil pessoas e foi organizado em vários núcleos de ação, conforme as áreas de trabalho: Educação Ambiental, Recursos Hídricos, Saneamento Básico Rural, Agricultura, Vegetação, Piscicultura, Turismo, Transferência Tecnológica e Apoio à Sociedade Civil Organizada. Este trabalho buscou propor uma metodologia que avalie as ações, resultados e os reflexos decorrentes de um Projeto Socioambiental. A metodologia proposta abrange uma pesquisa bibliográfica, o reconhecimento da região e a aplicação de questionários e entrevistas em uma amostragem dos envolvidos no Projeto. Os resultados revelaram a grande importância do Projeto junto à comunidade local e 86,5% declararam estar satisfeitos com as atividades desenvolvidas. Entretanto, 72,7% consideraram seu período de realização muito curto e que 83,7% ressaltam a necessidade de continuidade. Este trabalho trouxe como principal contribuição a proposição de ferramentas que podem ser empregadas em avaliações contínuas no sentido de melhorar os projetos e programas socioambientais, para substanciar ações mais efetivas, com resultados que sirvam não somente como instrumento de controle dos financiadores, que às vezes os percebem como mera formalidade, mas possibilitando um redirecionamento dos processos de intervenção, cumprindo o estabelecido na Política Nacional de Educação Ambiental. Algumas universidades têm fomentado o desenvolvimento de pesquisas que têm favorecido e democratizado o conhecimento à população local por meio da Extensão Acadêmica. Portanto, fez-se necessário avaliar, continuamente durante sua execução, as ações desenvolvidas em diferentes projetos, analisando se a academia está desenvolvendo o importante papel da Extensão Universitária, com vistas a melhorar o contato da Universidade com a Sociedade na qual ela se insere.

Palavras-chave: Avaliação de Projetos Socioambientais. Projeto Mogi-Guaçu. Educação Ambiental. Gestão de Recursos Hídricos.

DORNELLES, C. T. A. 2011

AVALIAÇÃO DAS AÇÕES E DA EFETIVIDADE DE PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO PROJETO MOGI-GUAÇU

ABSTRACT

DORNELLES, C. T. A. **Evaluation of actions and the effectiveness of social environmental projects**: an analysis of the Project Mogi-Guaçu. 2011. Thesis (Ph.D.) Graduate Program in Environmental Engineering Science, School of Engineering of São Carlos, São Paulo University, São Carlos, SP, 2011.

The Mogi-Guaçu Project - inserted in the Petrobras Environmental Program - as well as social-environmental characteristics and a multidisciplinary approach, aimed to develop actions that promote the reduction of environmental impacts in 18 cities in Minas Gerais and São Paulo assisting in the mitigating of conflicts over multiple uses of water and protection of water bodies. The project involved more than 20,000 people and was organized into several units of action, as the work areas: Environmental Education, Water Resources, Rural Sanitation, Agriculture, Vegetation, Fish Farming, Tourism, Technology Transfer and Support to Civil Society Organizations. This study attempts to propose a methodology to assess the activities, results and reflections resulting from an Social - Environmental Project. The methodology includes a literature search, recognition of the region and the use of questionnaires and interviews in a sample of those involved in the project. The results describe the great importance of the project with the local community (86.5%) reported being satisfied with the activities). However, 72.7% considered their very short period of achievement and 83,7% emphasize the need for continuity. This work brought the main contribution proposing tools that can be used in ongoing evaluations, improving the social and environmental projects and programs, to substantiate more effective actions, with results that will serve not only as an instrument of control of the lenders, who sometimes perceived as a mere formality, but allowing a redirection of the intervention processes, meeting the provisions in the National Environmental Education. Some universities have encouraged the development of research that has democratized knowledge and favored the local population through the Academic Extension. Therefore, it was necessary to continually evaluate during their execution, the actions performed in different projects, analyzing if the academy is developing the important role of knowledge transmission, in order to improve the contact of the University with the Society.

Keywords: Social and Environmental Assessment Project. Project Mogi-Guaçu. Environmental Education. Water Resources Management.

DORNELLES, C. T. A. 2011

AVALIAÇÃO DAS AÇÕES E DA EFETIVIDADE DE PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO PROJETO MOGI-GUAÇU

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	15
2.1. Objetivo Geral.....	15
2.2. Objetivos Específicos.....	15
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
3.1. Projetos, Programas e Política Social	17
3.2. Um Projeto Socioambiental	19
3.3. Avaliação de Projetos Socioambientais.....	22
3.4. Manual de Avaliação de Projetos Socioambientais	26
3.4.1. Abordagens Quantitativas e Qualitativas	29
3.4.2. Métodos de coleta de dados	31
3.4.3. Tamanho da amostra	37
3.4.4. Análise e interpretação de dados	38
3.4.5. Disseminação.....	40
3.5. Eficácia, Eficiência e Efetividade.....	41
3.6. Caracterização da Bacia do Rio Mogi-Guaçu.....	42
3.7. O Projeto Mogi-Guaçu	46
3.7.1. Caracterização da área de atuação do Projeto Mogi-Guaçu	47
3.7.2. Aspectos socioambientais da área de atuação do Projeto Mogi-Guaçu	51
3.7.3. Estruturação do Projeto Mogi-Guaçu.....	64
4. METODOLOGIA	71
4.1. Metodologia utilizada na avaliação do Projeto Mogi-Guaçu.....	71
4.2. Instrumentos de pesquisa.....	72
4.3. Aplicação e comentários sobre o pré- teste	76
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	79
5.1. Análise do Projeto Mogi-Guaçu pela população local	79
5.1.1. Caracterização dos entrevistados em relação ao gênero, idade, escolaridade e formação profissional	79
5.1.2. Percepções dos entrevistados sobre os ambientes freqüentados na região.	86
5.1.3. Aspectos conceituais sobre a temática ambiental.	90

5.1.4. Percepções dos entrevistados sobre o Projeto Mogi-Guaçu: conversando sobre o projeto.	111
5.2. Análise do Projeto Mogi-Guaçu pela equipe participante e pelo levantamento de dados existentes	143
5.2.1. O Projeto Mogi-Guaçu e sua missão	143
5.2.2. Núcleo de Proteção às Nascentes.....	147
5.2.3. Núcleo de Saneamento Básico Rural.....	162
5.2.4. Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Alternativa	175
5.2.5. Núcleo de Vegetação.....	189
5.2.6. Núcleo de Piscicultura	201
5.2.7. Núcleo de Turismo.....	206
5.2.8. Núcleo de Educação Ambiental	220
5.2.9. Avaliação da transferência tecnológica do Projeto Mogi-Guaçu	240
6. Considerações Finais.....	250
7. Conclusão	257
8. REFERÊNCIAS.....	261
APÊNDICE A – Tabelas de análises de dados.....	267
APÊNDICE B - Questionário.....	277

1. INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais atuais são fruto do histórico processo de exploração dos recursos naturais e da ruptura das percepções da relação do ser humano com a natureza, evidenciadas a partir da Revolução Industrial. O pensamento moderno é baseado na transformação do mundo em objeto externo de conhecimento, assim, o universo passou a ser estudado em partes, sendo cada uma delas denominadas de especialidades ou disciplinas, perdendo-se, desta forma, a visão de sua totalidade e da complexidade com que estas partes se inter-relacionam.

Após a revolução industrial e, portanto, com o crescimento da produção de bens de consumo em larga escala, tem-se, como consequência deste novo modelo de sociedade, o uso indiscriminado dos recursos naturais para a produção e a geração de resíduos de diferentes características que, na maioria das vezes, são dispostos de forma inadequada, inadvertidamente ou de modo criminoso. Entre os problemas causados tanto pela produção de bens como pela disposição final dos resíduos, encontram-se a perda da biodiversidade, as diferentes formas de poluição, as mudanças climáticas. Destaca-se, neste estudo, o uso e ocupação inadequados do solo, além de se observar o aumento da desigualdade social e da violência.

Dentro deste contexto, é extremamente relevante envolver toda a

sociedade no processo de gestão dos recursos naturais. Devido a isto, por vezes, é comum que se eleja a bacia hidrográfica como unidade ambiental a ser trabalhada, uma vez que os habitantes desta área estão ligados não apenas por relações políticas, como é o caso de um município, mas também por uma relação de causa e efeito. Isto ocorre uma vez que todos os resíduos sólidos ou efluentes líquidos descartados nesta unidade afetarão diretamente ou indiretamente os corpos d'água, que podem ser tomados como indicadores da relação entre as atividades humanas e a natureza. Deste modo, a bacia hidrográfica responde como uma unidade de gestão ambiental adequada, sendo necessária a participação popular neste processo de gerenciamento.

Esta discussão deve estar presente nos diversos segmentos da sociedade, tais como os órgãos governamentais, instituições de ensino e pesquisa públicas e privadas; diversas associações; centros comunitários; ONG's; os sindicatos e empresas. Impõe-se desenvolver diversas atividades para sensibilizar e promover o engajamento das pessoas na gestão ambiental, o que implica na ampla diversidade de interpretações e elaboração de propostas de ação para minimização dos problemas (BRASIL, 2002).

Outra questão a ser discutida pela sociedade é que o Brasil encontra-se entre as doze maiores economias mundiais, mas infelizmente ocupa um negativo 73º lugar quando se considera os seus índices de desenvolvimento humano (PLANO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD, 2004). Ultrapassar e vencer a distância entre este 12º e o 73º é um grande desafio do ponto de vista econômico, social, ético e político. Isto é, sem sombra de dúvida, o maior desafio para o início deste terceiro milênio, uma vez que este depende da consciência, da sensibilidade e da capacidade de tomadas de decisões do ser humano.

Destaca-se aqui Ariyarante¹ (1984, *apud* MARINO, 2003).

¹ARIYARANTE, A. T.(1984). Palestra entregue na sessão de abertura da Conferência de Organizações Não-Governamentais na sede da ONU.Nova York – USA, 5 de Setembro.

Quando tentamos realizar mudanças em nossas sociedades, somos tratados primeiramente com indiferença, depois como ridículos, depois com abuso e depois com opressão. E, finalmente, o maior desafio nos é lançado: somos tratados com respeito. E esse o estágio mais perigoso.

A principal forma de alcançar estes objetivos, segundo a visão de grande parcela dos pesquisadores da área ambiental, é através do desenvolvimento de Projetos Socioambientais, os quais procuram, por meio de parcerias interinstitucionais nacionais e internacionais, públicas ou privadas, democratizar o conhecimento científico, promover melhorias sociais e readequações ambientais em diferentes escalas de tempo e espaço. No entanto, diversas barreiras vêm sendo enfrentadas no desenvolvimento dos projetos, as quais permeiam desde as dificuldades operacionais até as pessoais, passando ainda pelo curto período de duração e a descontinuidade das ações.

Apesar da importância dos projetos socioambientais e das demais modalidades de pesquisas, existe a eminente necessidade de que esses projetos possam ser avaliados de forma a substanciar ações mais efetivas, com resultados que sirvam não somente como instrumento de controle dos financiadores, os quais às vezes os percebem como mera formalidade, mas que possibilitem um redirecionamento dos processos de intervenção.

É importante considerar que um Projeto Socioambiental deve representar um experimento concreto, e estes exemplos bem sucedidos de técnicas de intervenção podem ter influência positiva nas políticas públicas. Aliás, este deve ser um dos objetivos de um projeto nesse setor, pois, devidamente planejado e avaliado, pode de fato promover mudanças socioambientais.

A avaliação deve ser entendida como uma informação adicional, servindo para redirecionar caminhos e corrigir os rumos em função dos objetivos propostos. Mediante a informação útil, verifica-se o mérito, a relevância e o impacto das ações e, para tanto, a avaliação deve integrar a cultura dos atores da área social, incluindo-se operadores, técnicos e

dirigentes.

A avaliação dos procedimentos adotados em um projeto socioambiental deve fornecer ainda informações sobre o indivíduo e o coletivo, de modo a se aperfeiçoar o próprio programa, uma vez que o que se busca, neste momento, vai além da capacitação pessoal para o mundo do trabalho; abrange a própria formação de um cidadão competente para atuar na sociedade, participando dos processos decisórios e relacionando-se adequadamente com a natureza, buscando-se com isto o desenvolvimento sustentado e a garantia de um meio ambiente equilibrado para a atual e futuras gerações.

No Brasil, infelizmente não existe o hábito de registrar e difundir ações e resultados de projetos e pesquisas na área social. Em geral, o terceiro setor se encarrega disso, procurando engajar no processo o maior número de parceiros, com destaque para a própria universidade, responsável pela pesquisa aplicada e a divulgação de resultados. Deve-se enfatizar a relevante tarefa da avaliação, que é a de realizar uma sistematização das variáveis internas e externas de um projeto, descrevendo as condições básicas necessárias para sua implantação em uma realidade diferente.

Segundo Marino (2003), o que impossibilita que boas iniciativas sejam estudadas e adaptadas a outra realidade é o fato de, na maioria das vezes, as ações de projetos ou programas socioambientais serem executadas de modo empírico.

Nesse sentido, há uma tendência de imaginar-se que determinado projeto socioambiental poderia ser reaplicado para todo o Brasil, como no pensamento popular que *"se é bom para eles, é bom para nós"*. Neste caso, não é verdade. Observa-se inicialmente que, em se tratando de uma intervenção socioambiental é impossível produzir cópias, réplicas ou clones, analogamente ao que ocorre em relação ao ser humano, que é único; como também é única a sua interação estabelecida com um projeto socioambiental. Desta forma, por mais planejado que seja, cada projeto

traz resultados peculiares, impossíveis de serem reproduzidos “em laboratório”.

Nota-se que alguns resultados que podem parecer que não estavam entre os esperados, nem foram relacionados nos objetivos estabelecidos no começo das ações. Algumas surpresas podem ser decepcionantes, mas outras, felizmente, podem ser satisfatórias, e são estas que devem ser ressaltadas.

Dentro desse contexto, nesta pesquisa buscar-se-á desenvolver, discutir e aplicar instrumentos de avaliação que permitam analisar os resultados diretos e indiretos alcançados pelo Projeto Mogi-Guaçu, reconhecendo os pontos positivos, as dificuldades e analisando as sugestões que possam contribuir para a contínua melhoria de futuros projetos socioambientais similares, desenvolvidos ou não, na bacia de montante do rio Mogi-Guaçu.

Diante do exposto, o presente estudo se baseia nas seguintes hipóteses:

Hipótese 1: os produtos, resultados e impactos do projeto Mogi-Guaçu foram coerentes com a sua concepção e os fins do projeto, garantindo sua eficácia e efetividade.

Hipótese 2: os fatores tempo (duração do projeto), espaço (distância), características da equipe e estruturação do projeto/equipe, não interferiram na interação entre a população-objetivo e os operadores do projeto.

Hipótese 3: os impactos gerados pelo projeto foram mais físicos (tangível e mensurável) do que subjetivos, alterando atitudes, comportamentos e opiniões.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é avaliar o processo de desenvolvimento de um projeto socioambiental (Projeto Mogi-Guaçu) e seus impactos diretos e indiretos na comunidade envolvida, contribuindo para uma re-leitura das ações de projetos similares.

2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Avaliar os procedimentos metodológicos e as ações implementadas pela equipe do Projeto Mogi-Guaçu, reconhecendo a eficácia, a eficiência e a efetividade do que foi pretendido e o que foi alcançado na ótica da equipe e da comunidade envolvida;
- ✓ Avaliar se as ações possibilitaram a participação democrática das comunidades e se o envolvimento dessas permitiu mudanças na concepção de meio ambiente, favorecendo a adoção de novas posturas nas diversas questões trabalhadas pela equipe;

- ✓ Avaliar aspectos positivos e negativos no decorrer do desenvolvimento do projeto (duração, área de abrangência, características da equipe, método de intervenção, recursos, distância, etc), pautados não somente na visão da equipe do Projeto Mogi-Guaçu, mas também na da comunidade envolvida;
- ✓ Avaliar o caráter de durabilidade das ações desenvolvidas, reconhecendo a sua efetividade por meio da análise da equipe e comunidade envolvida;
- ✓ Propor, após a avaliação dos relatórios quali-quantitativos das metas pretendidas e resultados obtidos e, mediante a realização de entrevistas (equipe e comunidade), o estabelecimento de novas diretrizes para o desenvolvimento de projetos similares.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Projetos, Programas e Política Social

Antes de se discorrer sobre uma extensa revisão bibliográfica sobre o assunto, cabem aqui, inicialmente, alguns esclarecimentos sobre programas, projetos e políticas públicas.

A Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL - (1995) e Nogueira (1998), mencionados em Coutinho; Macedo-Soares; e Silva (2006) contribuem com alguns conceitos para a elucidação de temas relativos a projetos e políticas sociais. Segundo suas considerações, um projeto social é basicamente um conjunto de atividades integradas com o objetivo de transformar uma parcela da realidade, mediante redução ou eliminação de um déficit, satisfazendo, desta forma, necessidades de grupos para cujos problemas o mercado não oferece soluções.

Muito frequentemente, os termos projetos, programas e políticas sociais são confundidos. A maioria dos autores concorda que um programa social é um conjunto de projetos que, por sua vez, abrange um conjunto de programas. Projetos e programas são, portanto, a tradução operacional das políticas sociais. Um projeto envolve ações concretas desenvolvidas em tempo e espaço determinados, restritas pelos recursos disponíveis, e os programas, via de regra, envolvem mais tempo que os projetos. A

análise de um programa social, pois, é realizada pelo estudo dos projetos que o compõem (Figura 01).

Figura 01 – Esquematização hierárquica de projetos, programas e políticas sociais.

São Paulo (2005) define políticas públicas como *conjuntos de ações ou normas de caráter estatal, visando determinados objetivos*, o que de forma alguma implica a exclusão dos agentes privados, vez que a democracia implica políticas públicas dinâmicas, com a participação da sociedade civil. Com diretrizes bem definidas, direcionadas para um ou mais objetivos de uma instituição, um programa abrange vários projetos, e, na maioria das vezes, está sob a responsabilidade de um coordenador, de uma equipe de coordenadores ou de uma secretaria executiva.

Durante a fase de elaboração de vários projetos sobre o mesmo tema e objetivo, eles devem ser reunidos e organizados de forma mais ampla em um programa, de forma que os recursos e esforços integrados possam ser otimizados.

Um projeto exige planejamento claro e minucioso, que discrimine atividades contínuas e interligadas, com vistas a objetivo de caráter ambiental, educativo, social, cultural, científico e/ou tecnológico. O projeto deve considerar os mesmos elementos do programa, mas se encontra em nível maior de especificidade, com prazo, verbas e equipes bem definidos (SÃO PAULO, 2005).

Outra conceituação de um projeto social pode depreender-se das definições de CEPAL (1995) e Nogueira (1998), apresentadas por Coutinho; Macedo-Soares e Silva (2006).

Um projeto social é um conjunto de ações que têm por propósito provocar impactos sobre indivíduos ou grupos denominados população-alvo ou beneficiários, que compreendem uma determinada destinação de recursos e responsabilidades em um período de tempo determinado.

Assim, pode-se entender como política social *o conjunto de atividades ou programas governamentais destinados a remediar as falhas do laissez-faire* (SANTOS, 1989). Para este autor, embora a expressão “política social” seja largamente empregada pelos governantes, não carrega conotação precisa, o que lhes permite lançar mão dela segundo as conveniências, em qualquer contexto particular, raramente explicando de que realmente se trata.

3.2. Um Projeto Socioambiental

Todo projeto socioambiental surge da vontade e do desejo de mudar e transformar uma determinada realidade. Ele é o produto inicial de um esforço em busca da resolução de um problema específico, e para ser bem sucedido, precisa ser cuidadosamente elaborado.

De acordo com São Paulo (2005), o projeto deve ser o mais minucioso possível, e descrever as atividades propostas de maneira organizada e clara; isso tornará possível aos interessados – seu público-

alvo – compreender aquilo que a instituição organizadora do projeto pretende realizar, a razão por que deseja fazê-lo e quais as possibilidades reais de obter os resultados esperados. Um projeto bem elaborado tem maiores chances para obter aprovação e captar recursos, além de constituir-se em um instrumento de trabalho capaz de gerar subsídios para o planejamento, a implantação e o gerenciamento de suas próprias etapas.

Há diversos roteiros para a elaboração de projetos; cada um corresponde às exigências específicas do Agente Financiador, dos Apoiadores, ou de ambos, que pretendem conhecer a capacidade real da instituição de elaborar, implantar e administrar um projeto, de reunir as informações pertinentes e atender às solicitações de maneira precisa, inteligível e bem redigida, inclusive atraindo parcerias.

O estabelecimento de uma parceira – união de pessoas ou instituições com interesses específicos e objetivos comuns – pode ser uma alternativa para viabilizar recursos financeiros, humanos, logísticos e técnicos por tempo definido. No entanto, não é o caráter legal ou formal que determina as parcerias e sim a qualidade da relação que as distinguem (SÃO PAULO, 1989), ou seja, o modo como instituições com distintos interesses, poderes, recursos e atribuições constroem um espaço onde se comportam como iguais na definição dos objetivos comuns, dos papéis e da complementaridade.

O que se busca em um parceiro são os recursos e as capacidades que não estão ao alcance do organizador principal de um projeto, mas que são necessários para que possa atingir seus propósitos. Nota-se que mesmo possuindo recursos e poderes distintos, os parceiros precisam sentir que são iguais em importância, e devem ser valorizados na medida da contribuição que cada um deles significa. O sentido de uma parceria é, portanto, o oposto de subordinação. Além disso, deve-se ter em mente que uma instituição isolada restringe seu campo de atuação, que pode ser ampliado com o estabelecimento de parcerias. A parceria preenche a

lacuna entre o que a instituição gostaria de realizar e o que efetivamente ela tem capacidade de fazer, proporcionando uma adição de esforços e tornando seus resultados mais qualificados. Uma parceria está relacionada a uma união que as organizações criam entre si, buscando tanto um apoio recíproco como também a obtenção de benefícios.

Coutinho; Macedo-Soares e Silva (2006) consideram duas maneiras mais comuns de classificação dos projetos. A primeira delas seria quanto ao seu objeto principal (saúde, educação, meio ambiente, cultura); a segunda refere-se à população-alvo (crianças, adolescentes, portadores de deficiência, idosos). Quanto a uma classificação que com base nas etapas de um projeto social, há diversas concepções na literatura sobre o assunto, não ocorrendo nenhum ponto de acordo entre elas. Coutinho; Macedo-Soares e Silva (2006) citam uma divisão em etapas que é sugerida pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID): identificação de idéias do projeto, definição de objetivos, desenho, análise e aprovação, execução e avaliação *ex post*.

A gestão do projeto consiste em dar unidade e coerência ao ciclo de ação. Um projeto tem como consequência um conjunto de produtos (gerados via processos de conversão), resultados (previstos nos objetivos e metas) e impactos (mudanças na realidade efetivamente alcançadas). A gestão deve assegurar que tais produtos, resultados e impactos sejam coerentes com a concepção e os fins do projeto, garantindo sua eficácia e efetividade, por meio de uma adequada combinação de recursos (NOGUEIRA, 1998).

Quanto maior for o número de comportamentos que se deseja impactar, as atitudes a serem modificadas e os valores a serem estabelecidos, maior será a necessidade de interação entre a população-objetivo e os operadores do projeto; é, pois, imperativa a criação de mecanismos de envolvimento da população (NOGUEIRA, 1998).

3.3. Avaliação de Projetos Socioambientais

Para uma compreensão mais ampla do conceito de avaliação, veja-se a que foi mencionada por Chianca; Marino e Schiesari (2001):

A coleta sistemática de informações sobre as ações, as características e os resultados de um programa, e a identificação, esclarecimento e aplicação de critérios, passíveis de serem defendidos publicamente, para determinar o valor (mérito e relevância), a qualidade, utilidade, efetividade ou importância do programa sendo avaliado em relação aos critérios estabelecidos, gerando recomendações para melhorar o programa e as informações para prestar contas aos públicos interno e externo ao programa do trabalho desenvolvido.

Depreenda-se da citação o caráter de aprendizagem embutido na compreensão de um processo avaliativo, que abrange elaborar, negociar e analisar criteriosamente um projeto, determinando-lhe o mérito, facilitando assim processos de aprendizagem e de desenvolvimento de pessoas e organizações.

A ideia principal é que os processos de avaliação contribuam para que os participantes encontrem seus próprios caminhos de aprendizagem e desenvolvimento, e sensibilizem os empreendedores sociais. Para tanto, o papel da avaliação deve ultrapassar o conceito de fiscalização ou controle, passando a ser compreendida como uma intensa reflexão que deve envolver todos os participantes no processo.

Conforme Chianca; Marino; Schiesari (2001):

A aprendizagem do adulto no contexto organizacional ou em outros sistemas sociais só é possível através de um processo contínuo de ação e reflexão. A reflexão ocupa um papel fundamental: provocar mudanças nas ações dos indivíduos. Este é especificamente o papel da avaliação: construir momentos reflexivos que permitam aos indivíduos a análise da realidade e dos fatos, para daí direcionarem suas ações, aprendendo pela experiência.

De acordo com Castioni (1999), a partir do final da década de 80, com o desenvolvimento de outras abordagens no estudo das políticas públicas, é que suas análises passaram a abranger uma dimensão mais ampla, com a absorção da análise de implementação e de processo. Até então, as avaliações de projetos privilegiavam o enfoque quantitativo, sendo em sua maioria orientadas por economistas.

Ao se pensar na escolha de um método para uma avaliação de programas sociais considere-se a contribuição de Figueiredo & Figueiredo² (1986, *apud* CASTIONI, 1999), para quem a escolha do método avaliativo depende mais dos objetivos da política ou programa observados do que da preferência do analista. O mais importante, afirmam, é estabelecer conexões lógicas entre os objetivos e critérios da avaliação e modelos de análise que respondam à pergunta básica de toda investigação avaliativa: a política ou o programa social em pauta foi um sucesso ou um fracasso?

Segundo estes mesmos autores, as políticas, de maneira genérica, orientam-se sob dois aspectos:

- ✓ a geração de um produto físico, tangível e mensurável;
- ✓ a geração de um impacto, que tanto pode ser físico, tangível e mensurável, quanto pode ser subjetivo, alterando as atitudes, o comportamento e/ou opiniões.

Segundo Castioni (1999), a formulação elaborada pelos autores é pertinente e recorrentemente citada por outros estudiosos, decerto por significar um grande passo nesta área em decorrência da falta de tradição do estado brasileiro em avaliar suas políticas. Tornou-se, assim, um avanço nos trabalhos que até então eram referência na área e cuja preocupação consistia apenas no que os autores denominam *avaliação de*

²FIGUEIREDO, M. F.; FIGUEIREDO, A. C. (1986). Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica. **Análise & Conjuntura**, Belo Horizonte, v.1, n.3, set./dez.

eficácia, em que os próprios executores definiam os parâmetros da avaliação.

Para Castioni (1999), é difícil estabelecer mecanismos de avaliação que rompam com a clássica concepção de “decidir e executar”. A avaliação assentada no binômio: *avaliação de processo + avaliação de impacto* já seria um grande avanço para os gestores das políticas no Brasil.

Castioni (1999) comenta ainda que as avaliações devem focar notadamente os participantes, que são constituintes tanto do nível mais geral quanto do nível mais específico de quem está recebendo os efeitos da política. Ressalte-se a preocupação do autor com o entrave que representa a burocracia na implementação das políticas, sempre dificultando novas concepções.

Outro aspecto que não se pode ignorar é a análise quantitativa, apesar da resistência na área das ciências humanas em utilizar os métodos quantitativos por considerarem que tais métodos “enquadram” certos comportamentos. Deve-se considerar, portanto, a utilização destes instrumentos como um meio e não como um fim, contrariando assim esta possível rejeição ao procedimento de avaliação.

Para atender os objetivos deste trabalho, a avaliação aqui concebida e analisada refere-se especificamente a um projeto socioambiental e, neste caso, a avaliação global de projetos e programas socioambientais, segundo Chianca; Marino; Schiesari (2001), pode ser desta forma subdividida:

- ✓ Avaliação do marco zero;
- ✓ Avaliação de processo ou formativa, e
- ✓ Avaliação de produto ou somativa.

Para Chianca; Marino; Schiesari (2001) *“a **avaliação do marco zero** ocorre antes da instalação de um determinado programa ou projeto e serve para orientar a equipe responsável por ele no planejamento das ações, garantindo o máximo de proximidade às reais necessidades e expectativas dos futuros usuários”*. Ainda segundo os autores, *“a **avaliação de processo ou formativa** tem como objetivo prover informações essenciais sobre um determinado programa para que os gestores possam introduzir mudanças a fim de melhorá-lo ainda durante seu processo de implementação”*, enquanto *“a **avaliação de produto ou somativa** é conduzida após o término de um programa ou projeto, servindo basicamente para julgar o mérito e a relevância de um programa ou projeto em relação a determinados critérios”*.

Marino (1998) acrescenta o conceito da chamada **avaliação de impacto** e afirma que *“o efeito final ou impacto de um projeto deve ser examinado após o período de implementação das ações”*, ressaltando que os indicadores de resultados devem ser comparados aos iniciais, observados no Marco Zero. Para que seja possível a avaliação de um projeto ou programa social, deve-se realizar um esforço já a partir do planejamento inicial de suas atividades, para a identificação e o desenvolvimento de indicadores dos resultados esperados.

Segundo Valarelli (1999) os *“**indicadores** são parâmetros qualificados e/ou quantificados que servem para detalhar em que medida os objetivos de um projeto foram alcançados, dentro de um prazo delimitado de tempo e numa localidade específica”*. Para este autor os indicadores são uma espécie de marca ou sinalizador, que busca expressar e demonstrar a realidade sob uma forma que possamos observar e obter dados mais concretos para melhor avaliação. É importante lembrar que os indicadores *“indicam”*, mas não são a própria realidade.

De acordo com o mesmo autor estes indicadores *“baseiam-se na identificação de uma variável, ou seja, algum aspecto que varia de estado*

ou situação, variação esta que consideramos capaz de expressar um fenômeno que nos interessa". Marino (1998) leva em conta também a questão dos indicadores de resultados, considerando que os objetivos de projeto ou de um programa e as suas perguntas formuladas para orientar a avaliação são importantes fontes para que sejam definidos os indicadores de resultados parciais ou finais.

Quando se tem em mente os indicadores para projetos e programas sociais, depara-se com dificuldades adicionais para a definição e interpretação adequadas. Segundo Raposo³ (2001, *apud* ÁVILA, 2001), *"a diversidade de ações sociais, bem como os diferentes cenários e conjunturas onde ocorrem, torna inconveniente, quando não injusta para com as diferenças sociais, a definição de um conjunto de indicadores-padrão"*.

Raposo³ (2001, *apud* ÁVILA, 2001) propõe, para que possamos ter um melhor entendimento dos possíveis impactos dos projetos e programas, que se visualize, inicialmente, as ações inseridas de forma pontual. Em seguida, deve-se considerar uma gama de variáveis e verificar o impacto de uma forma mais ampliada, podendo atingir, em algumas vezes, o chamado plano das políticas públicas. Também considera o *"impacto tangível"*, que é mais facilmente mensurável, e o *"impacto intangível"*, que pode ser mensurado pela observação e que é mais facilmente influenciado pelas variáveis subjetivas.

3.4. Manual de Avaliação de Projetos Socioambientais

Poucos são os trabalhos existentes sobre a temática de avaliação de projetos socioambientais. Dentre os autores já mencionados até agora,

³RAPOSO, R. (2001). Avaliação de ações sociais: uma abordagem estratégica. In : ÁVILA, C. M. (Coord.). **Gestão de projetos sociais**. 3. ed. São Paulo: AAPCS, 2001. p. 93-104. (Coleção gestores sociais).

escolhemos como embasamento teórico deste trabalho o Manual de Avaliação de Projetos Socioambientais escrito por Marino (2003).

Nossa escolha deve-se à ordenação clara e concisa de seus conceitos. A forma como descreve o processo de avaliação é facilmente compreendida e aceita, está repleta de citações de textos interessantes, o que torna sua leitura atraente e incentiva a criatividade do leitor.

Este manual surgiu da preocupação em prover o Instituto Ayrton Senna de um método que avaliasse seus programas e projetos socioambientais, tantos os de sua responsabilidade direta, como também aqueles em parcerias com as entidades governamentais e não-governamentais. O uso do manual permite avaliar os projetos implantados em vários pontos do território nacional, e não somente contempla os fundamentos teóricos relacionadas às ações socioambientais, como preenche uma lacuna na literatura técnica relativa a esses projetos.

Para Marino (2003), no decorrer de nossas vidas, o ambiente familiar e o contexto cultural determinam a forma como cada um de nós percebe o mundo. Segundo os cognitivistas, as informações, os conceitos e as crenças impressos na memória forjam os "modelos mentais", que são mutáveis, bastando para isso pequenas alterações no modo de pensar e agir no dia-a-dia.

Para este autor, é no contexto organizacional ou em outros sistemas sociais, que a aprendizagem do adulto só é possível mediante um processo contínuo tanto de ação como de reflexão, sendo que esta última realiza um papel fundamental: o de provocar mudanças nas ações dos indivíduos. O papel da avaliação é, especificamente, proporcionar ao indivíduo a análise dos fatos e da realidade, criando uma base de experiências que direcionarão suas ações, evidenciando que a tomada de decisões é um grande passo no sentido de se criar um ambiente de constante aprendizado.

Para que as organizações atinjam seus propósitos, é necessário modificar os modelos mentais vigentes sobre avaliação; pois considerá-la

como mero mecanismo de controle transforma o indivíduo avaliado em objeto passivo. Assim, corre-se o risco de despertar nos participantes uma atitude negativa, que resultaria em informação superficial, ocultação ou até falseamento de dados essenciais para a credibilidade do que se avalia (MARINO, 2003).

Marino (2003) considera relevante para o entendimento da importância de uma avaliação de projetos socioambientais, o conhecimento de seus termos e conceitos.

Embora o objeto de estudo aqui proposto seja um projeto socioambiental, este modelo de avaliação pode ser aplicado também em outros programas ou em diversos serviços oferecidos por organizações sem fins lucrativos.

Quando se trata de quando avaliar, Marino (2003) sugere que se tenha em mente o dito *"É melhor prevenir do que remediar"*; traduzindo com precisão a frase *"Qualidade é o processo de inspecionar e detectar erros antes que nossos clientes tenham que lidar com eles"* de Thompson; Tancredi; Kisil (2000).

A frase ilustra um princípio fundamental que deve ser aplicado quando da elaboração de projetos de intervenções sociais: deve-se planejar com cuidado, prevendo possíveis erros, para não ter que consertá-los depois. O planejamento deve partir da avaliação das necessidades e dos recursos disponíveis, atentando-se para os contextos político, social e econômico do público-alvo, o que facilita a aceitação das intervenções pelos líderes da comunidade. Assim, deve-se fazer uma avaliação antes mesmo da primeira ação do projeto, inserir alguns momentos avaliativos durante o processo e, por fim, deve ser feita a avaliação de resultados.

Quando se avalia um projeto socioambiental focalizando os seus resultados, deve-se priorizar o que está diretamente relacionado ao público-alvo. No que se refere ao projeto em pauta, pode-se perguntar: o que acrescentou à formação da população dos municípios dentro da área

de abrangência do projeto Mogi-Guaçu? Afinal, ela é a parte mais interessada. É de se esperar, no entanto, que um projeto, em todas as fases, proporcione mudanças em todos os envolvidos: população urbana e rural, famílias, comunidade, órgãos públicos de administração e também dentro da própria instituição responsável pelo projeto e nas instituições financiadoras.

Marino (2003) destaca que:

Pessoas são a matéria-prima básica de um projeto social. O seu sucesso depende fundamentalmente da equipe que o coordena e da relação que ela estabelece com o público-alvo e outros interessados.

O autor também menciona uma frase de Holcolm⁴:

Existem cinco variáveis críticas na condução de uma avaliação. São elas em ordem de importância: pessoas, pessoas, pessoas, pessoas e pessoas.

De acordo com Marino (2003), o elemento básico para a tomada de decisões, para qualquer um de nós como para qualquer outro empreendedor, é a informação. Durante a coleta de informações, o papel do avaliador é o de criar condições para que as informações necessárias sejam levantadas, e há uma série de métodos que facilitam essa busca.

Os métodos de coleta de informações nos fornecem os dados que vão influenciar nos acertos e erros, no tocante aos objetivos como no que concerne às decisões que serão tomadas.

3.4.1. *Abordagens Quantitativas e Qualitativas*

Quando se utiliza informações que podem ser mensuradas de maneira numérica este conjunto de dados é chamado de quantitativo.

⁴ Adaptado da obra de Halcolm, **La Verdadera Historia del Paraíso Perdido**, por Patton.

DORNELLES, C. T. A. 2011

.....
AVALIAÇÃO DAS AÇÕES E DA EFETIVIDADE DE PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO PROJETO MOGI-GUAÇU

Este tipo de trabalho é muito empregado em pesquisas demográficas, proporcionando significativos indicadores. Pode-se exemplificar, com os números coletados pelos órgãos governamentais, as bases de acompanhamento do crescimento populacional, econômico, de natalidade, mortalidade infantil e outros.

Quando se trata de projetos sociais, a utilização de uma avaliação quantitativa pode levar em conta os números relacionados com alguns produtos como os cursos, as palestras, as consultas, etc. Torna-se possível a quantificação do número de indivíduos participantes nas várias atividades promovidas pelo projeto e seus valores representarão temas relacionados com seu conteúdo, como crianças vacinadas, mães que participaram de palestras, perfil do público-alvo (sexo, idade, grau de instrução, condição socioeconômica), entre outros (MARINO, 2003).

O conjunto de dados gerados, quando combinados entre si, possibilitam um tratamento de modo estatístico descritivo, podendo ser expressos em valores como porcentagem e permitindo que possam ser comparadas caso seja necessário com os dados estatísticos oficiais.

As informações qualitativas ajudam a formular hipóteses, complementar e aprofundar a análise de informações quantitativas e determinar a relevância dos eventos. Exemplos de informação qualitativa são os indicadores de mudança de comportamento, tais como auto-estima, autoconfiança e habilidades de liderança.

São três os mais importantes instrumentos de coleta de informações qualitativas: observação, entrevista e estudo de documento. Mas existem instrumentos alternativos, como o uso de vídeo e outros recursos de imagem. Não importa que instrumentos se use, as informações obtidas são duplamente úteis: tanto para a análise do funcionamento do projeto como para fornecer indicadores de resultados (MARINO, 2003).

A avaliação qualitativa possui um aspecto descritivo e encontra-se envolvida com percepções, com experiências vivenciadas, as opiniões, os sentimentos e os conhecimentos adquiridos pelas pessoas envolvidas no

projeto, tanto os participantes como também o seu público alvo.

De acordo com Marino (2003), este tipo de avaliação proporciona elementos que podem gerar as seguintes informações:

- ✓ Uma descrição com detalhes sobre a implementação do projeto;
- ✓ A descrição dos diferentes tipos de participantes e seus diferentes níveis de participação;
- ✓ A descrição de como o projeto afetou ou mudou a vida dos participantes;
- ✓ Uma identificação das mudanças ocorridas: seus resultados e seus impactos;
- ✓ As análises sobre os pontos fortes e fracos do projeto, sob a perspectiva dos entrevistados, quer seja os participantes como também a população envolvida.

3.4.2. Métodos de coleta de dados

Conforme Marino (2003), em uma avaliação de projetos sociais podem ser usados vários tipos de métodos de coletas de informações, dependendo do tipo de dados que se pretende analisar:

- Método da Observação;
- Método de Entrevistas;

- Método de Estudo de Documento;
- Métodos Alternativos de Coleta de Informações.

Uma das vantagens do **Método da Observação** é permitir que se compreenda como o público-alvo do projeto é afetado pela intervenção e como reage a isso. O ato de observar implica olhar atentamente para algo; observar para avaliar é procurar a descrição de um cenário no qual algo acontece. As informações coletadas mediante observação complementam ou comprovam os dados originados de outras fontes (questionários, entrevistas, etc.).

Observar pressupõe olhar de fora ou de alguma distância para os processos em andamento. O observador, em seus relatos, deve ser fiel aos fatos, mas a observação é sempre subjetiva: um mesmo fato pode ter leituras diferentes, dependendo da pessoa que o analisa. Assim, a pessoa mais indicada para fazer a observação não deve ser alguém de dentro do projeto, pois a avaliação pode ficar muito carregada de subjetividade, uma vez que o observador é também observado. É aconselhável, ainda, que essa pessoa esteja integrada no grupo e que seu papel não deixe dúvidas aos demais. Não se pode negar que um observador externo ao projeto afeta o comportamento da equipe; cabe a ele, então, criar um ambiente de confiança entre os observados, deixando claros os objetivos da observação e da sua função como um todo.

Sendo um princípio básico de avaliação fazer boas perguntas, o **Método da Entrevista** busca levantar o que se passa na mente das pessoas, e, portanto, fornece informações sobre o que não pode ser observado diretamente: sentimentos, pensamentos, intenções, mudanças de comportamento e os valores dados aos objetos e às pessoas em geral. A principal finalidade da entrevista é "entrar" na perspectiva dos diferentes interessados, sistematizando-a (MARINO, 2003).

Pode-se fazer uso das entrevistas em todas as etapas da avaliação

(marco zero (inicial), processo e resultados), mas não há dúvida de que são mais úteis na fase dos resultados, porque permitem um aprofundamento na situação sob a perspectiva dos diferentes interessados.

As perguntas devem ser feitas de modo que as pessoas se sintam confortáveis para responder com sinceridade e honestidade. O entrevistador deve levar o entrevistado para seu próprio mundo, procurando não fazer com que ele se sinta como alguém que esteja avaliando e sim, falando e conversando sobre o projeto.

É muito importante observar que a qualidade das informações obtidas nas entrevistas depende do método escolhido e do desempenho do entrevistador. Entrevistar pessoas e obter informações de qualidade requer uma técnica. Quase sempre, é muito cansativo ouvir pessoas falando sobre seu mundo ou suas coisas; se isso ocorrer durante a entrevista, é sinal de que sua *performance*, seu desempenho como entrevistador deixa muito a desejar. Um interesse genuíno pela fala do entrevistado é essencial, e isso se aprende com disciplina e técnica; é recomendável, pois, que o entrevistador seja orientado antes de sair para realizar suas atividades no campo.

Marino (2003) considera o uso de quatro formas de entrevistas:

- Conversa informal.
- Entrevista dirigida.
- Entrevista padronizada aberta.
- Entrevista com campo limitado de resposta.

Em qualquer uma delas é preciso planejar a abordagem, elaborar um roteiro e dispor de instrumentos específicos para a técnica escolhida, possuindo cada um destes tipos algumas vantagens e desvantagens que devem ser minimizadas, conforme o Quadro 01.

Tipo de entrevista	
Características	
	Pontos fortes
	Pontos fracos
Conversa informal	
Não há questões, tópicos ou palavras premeditadas: emergem do contexto imediato, no curso natural de um diálogo.	
	Aumenta a exposição e a relevância do que se pergunta; pode se adequar aos indivíduos e às circunstâncias.
	Diferentes informações provenientes de diferentes indivíduos e de diferentes perguntas dificultam a comparação dos dados; pouco sistematizada; apresenta dificuldade na organização e análise dos dados
Entrevista dirigida	
Tópicos e questões são definidos com antecedência, em forma de roteiro geral; a sequência e as palavras são escolhidas e ordenadas de acordo com o curso da entrevista.	
	Coleta mais sistematizada; maior compreensão dos dados; há a vantagem de que falhas na lógica dos dados podem ser antecipadas e eliminadas; as entrevistas permanecem em tom de conversa.
	Tópicos importantes e proeminentes podem ser inadvertidamente omitidos; a flexibilidade do entrevistador, a sequência e ordem das perguntas podem gerar resultados diferentes, reduzindo a comparabilidade das respostas.
Entrevista padronizada aberta	
As palavras e a sequência exata das perguntas são definidas com antecedência; em todas as entrevistas utilizam-se as mesmas perguntas, na mesma ordem; as questões são trabalhadas de forma totalmente aberta.	
	Os dados de cada entrevistado são completos; reduz o efeito subjetivo dos entrevistadores, quando há muitos deles; permite a avaliação dos instrumentos de coleta utilizados; facilita a organização, comparação e análise dos dados.
	Os dados de cada entrevistado são completos; reduz o efeito subjetivo dos entrevistadores, quando há muitos deles; permite a avaliação dos instrumentos de coleta utilizados; facilita a organização, comparação e análise dos dados.
Entrevista com campo limitado de resposta	
Perguntas e categorias de respostas são elaboradas previamente; os entrevistados escolhem entre as categorias propostas.	
	A análise de dados é simples; as respostas podem ser comparadas diretamente e facilmente agregadas: muitas perguntas podem ser feitas em curto espaço de tempo.
	Os entrevistados têm de enquadrar suas experiências e sentimentos nas categorias estabelecidas; corre o risco de ser demasiadamente pessoal, irrelevante e mecânica; pode distorcer o significado daquilo que os entrevistados procuram expressar, limitando a escolha de respostas.

Quadro 1 - Formas de entrevistas, características, vantagens e desvantagens.

Fonte : Marino (2003) .

As perguntas podem ser abertas ou fechadas. Perguntas abertas são as que deixam o entrevistado à vontade para raciocinar e elaborar a resposta que lhe pareça adequada, por exemplo: Como você se sente com

relação ao que está ocorrendo na comunidade?

As perguntas fechadas, sejam ou não na forma de múltipla escolha, oferecem um número limitado de respostas.

É importante, também, definir o foco das perguntas e elaborá-las de acordo com ele. Patton⁵ (1996, *apud* MARINHO, 2003) sugere seis tópicos básicos de perguntas que devem ter uma seqüência dentro do espaço temporal a ser utilizado (passado, presente ou futuro), conforme apresentado no Quadro 02:

Tópicos	Características	Exemplos
Dados pessoais/ Histórico		
	Perguntas relativas aos dados pessoais do entrevistado. As respostas ajudam o entrevistador a estabelecer a relação deste com os demais dados.	
		Qual é a sua idade? Qual é o nível de escolaridade? Qual é a ocupação? Onde reside? Qual a sua relação com o projeto? Por quanto tempo atua ou atuou no projeto?
Experiência/Comportamento		
	Perguntas relativas ao que as pessoas fazem ou estão fazendo, visando levantar as experiências e os comportamentos observáveis na situação atual.	
		Caso eu também fizesse parte do projeto, o que veria você fazendo? Caso hoje fosse um dia típico de trabalho, o que você estaria fazendo? Que experiências você vem tendo com o projeto?
Opinião/Valores e questões		
	Perguntas que visam a compreensão do universo cognitivo e interpretativo dos indivíduos, isto é, o que os indivíduos pensam a respeito de determinado assunto. As respostas trazem à tona valores, intenções e desejos de forma objetivo e racional.	
		O que você acredita que esteja ocorrendo? O que você pensa a respeito de...? O que você gostaria de ver acontecendo? Qual é a sua opinião a respeito de...?
Sentimento		
	Perguntas que visam captar aspectos emocionais relacionados ao sentimento e pensamento das pessoas, a partir de sua experiência com o projeto. As respostas a essas perguntas são subjetivas.	
		Como você se sentiu a respeito disso? Em que momento você se sentiu ansioso, feliz, com medo, intimidado, seguro... ?
Conhecimento		
	Perguntas relativas às informações acumulados durante a implementação do projeto. Não dizem respeito o opiniões ou sentimentos, buscam fatos que mostram como tem sido o projeto	
		Quais são as atividades oferecidas pelo projeto? Quem são as pessoas que nele atuam? Quais são suas funções? Quais as normas que regem o projeto?

(continua)

⁵PATTON, M. Q. (1996). **Utilization focused evaluation**. Bervely Hills. CA: Sage.

(conclusão)

Tópicos	
Características	
Exemplos	
Percepção	Perguntas relativas ao que as pessoas estão vendo, ouvindo, tocando ou experimentando. Essas perguntas visam identificar o aparato perceptivo das pessoas quando em contato com o projeto
	Quando você adentra no projeto, o que você vê? O que ouve quando dirige a palavra à equipe do projeto?

Quadro 2 - Tópicos básicos de orientação para elaboração de perguntas.**Fonte: Marino (2003).**

Quanto à forma de aplicação dos questionários e de realização das entrevistas, Marino (2003) indica 4 possíveis maneiras que podem ser utilizadas, dependendo das possibilidades em cada momento para a sua realização.

- ✓ Uma entrevista individual e pessoal, que pode ser verbal ou escrita, pelo uso do preenchimento de um questionário;
- ✓ Uma entrevista individual por telefone;
- ✓ Uma entrevista realizada por correspondência (carta, e-mail, fax);
- ✓ Uma entrevista pessoal com um grupo - Grupo Foco.

Mas coletar informações não é apenas buscar novos fatos e dados. O registro de fatos e dados históricos também é importante fonte de informações. Abrange documentos originais relativos ao projeto, a declaração de missão, princípios e normas que regem suas ações, organogramas, cronogramas de atividades, anotações referentes aos serviços prestados, fichas de inscrição ou de matrícula, atas de reuniões, relatórios, material de divulgação (*folders*, jornais etc.).

O Método de Estudo de Documentos pode ser utilizado no início e no fim da análise dos dados, e esta documentação servirá como importante ponto de observação para o desenvolvimento das conclusões. É importante mencionar que algumas informações comumente são encontradas nos documentos e registros e que podem ser úteis como

fontes de dados secundários.

Além dos métodos qualitativos, que oferecem maior acuidade nas informações obtidas, existem outras formas úteis na contemplação dos resultados de um projeto, que podem conter entrevistas com indivíduos ou grupos. São eles: o vídeo, a fotografia e desenhos feitos por participantes em determinadas atividades. Estes métodos devem ser empregados quando puderem fornecer informações complementares que sejam relevantes para o processo de avaliação.

3.4.3. *Tamanho da amostra*

Amostra é o número de pessoas a serem entrevistadas. Esse número vai depender do universo demográfico e da área de atuação de um projeto. Se um projeto socioambiental envolve pequeno número de pessoas é aconselhável entrevistar o grupo todo; já em projetos que envolvam um grande número de pessoas, será necessário trabalhar com amostras (MARINO, 2003).

Como o número de participantes do Projeto Mogi-Guaçu foi superior a 20 mil pessoas, será utilizada a tabela a seguir, que sugere o número de pessoas e o respectivo percentual, que caracteriza uma amostra como representativa em caso de avaliação de projetos socioambientais.

Tabela 1 – Tamanho de amostra para Projetos Socioambientais.

Número total do grupo	Número sugerido para a amostra	Porcentagem %
100	15	15
200	20	10
500	50	10
1000	50	5

Fonte: Marino (2003).

Observa-se que o Projeto Mogi-Guaçu teve uma grande área de atuação, abrangendo 18 municípios do estado de São Paulo e de Minas

Gerais. Foi organizado em vários núcleos de atuação, com variação de atividades e intervenções nos diferentes municípios, dependendo das características de cada um dos núcleos existentes, o que o torna um pouco mais complexo quando a sua avaliação.

3.4.4. Análise e interpretação de dados

A análise dos dados somente poderá ser iniciada depois que todos os dados forem organizados. Visando criar condições que facilitem esta tarefa, os questionários devem possuir um formato e um padrão que possibilitem a tabulação das respostas. No caso de entrevistas gravadas, a transcrição das respostas seguirá a mesma ordem em que foram colocadas as perguntas, e devem-se preferir meios informatizados.

As diferentes formas de coleta de dados (entrevistas, documentação e outras) geram dados numéricos, que podem ser quantificados e também trabalhados para resultarem em valores que representem a média, a porcentagem e também a frequência de seus dados. Estas são as medidas mais comuns e que mais rapidamente expressam conclusões sobre resultados numéricos obtidos em entrevistas e questionários.

Vale destacar que quando se realiza uma análise e interpretação de dados qualitativos deve-se tomar muitos cuidados. É necessária a atenção e a compreensão de todos os dados relacionados conforme Halcolm⁶ citado em Marino (2003):

O fato de darmos nome a algo não significa que podemos entendê-lo. O fato de entender não significa que podemos atribuir um nome. O que não se vê, não se pode descrever. O que não se pode descrever, não se pode interpretar. Mas, o fato de se poder descrever algo não significa que se possa interpretá-lo.

⁶Adaptado da obra de Halcolm, **La Verdadera Historia del Paraíso Perdido**, por Patton.

DORNELLES, C. T. A. 2011

.....
AVALIAÇÃO DAS AÇÕES E DA EFETIVIDADE DE PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO PROJETO MOGI-GUAÇU

Os dados qualitativos, ao contrário dos quantitativos ou numéricos, são apresentados de forma descritiva (palavras, frases, sentenças, parágrafos ou narrativas), o que dificulta sua análise e interpretação. Os métodos que se podem aplicar para isto dependem diretamente das peculiaridades do projeto, dos métodos de coleta e das perguntas. Não existe uma receita, uma fórmula única para análise e interpretação de dados; o avaliador pode combinar procedimentos de vários métodos, a seu critério e de acordo com a necessidade (MARINO, 2003).

Quanto à interpretação de dados, exige-se a aplicação de critérios e parâmetros, para que o julgamento não corra o risco de fundamentar-se apenas em opiniões, palpites ou *feelings*. É um momento crucial, pois é quando o avaliador dá sentido aos dados coletados. Para isso, pode, por exemplo, colocar em um quadro os temas identificados, os objetivos do projeto, suas principais atividades, seus indicadores de resultados e as possíveis ligações entre os temas. Esse procedimento permite interpretar e formular algumas hipóteses conclusivas sobre os resultados, e deve ser feito grupo por grupo (MARINO, 2003).

Vale lembrar que a interpretação de dados qualitativos de um projeto socioambiental não é linear, uma vez que nem todo resultado da análise está diretamente ligado aos objetivos. Mas todos os temas encontrados devem ser levados em conta na avaliação. Os resultados da interpretação são hipóteses conclusivas, o que significa que ainda não podem ser tomadas como verdades. Essas hipóteses ainda devem ser submetidas a uma análise comparativa com dados quantitativos ou qualitativos do próprio projeto e com padrões de referência obtidos de projetos ou pesquisas similares ao tema tratado.

Marino (2003) relaciona a utilização das conclusões da avaliação de um projeto social de acordo com cada uma de suas etapas de realização. No caso de uma avaliação no **marco zero**, os achados e conclusões serão úteis para o planejamento das atividades e ações futuras do projeto.

Quando se tratar de uma **avaliação de processo**, as conclusões

podem ser utilizadas para um redirecionamento das ações e, num segundo momento, também servem para melhor desenvolver o próprio método de avaliação, para uma próxima vez, caso seja necessário.

Caso a avaliação pretendida seja de **resultados**, os achados servirão para a orientação de processos decisórios internos e externos. No caso interno, os responsáveis podem optar por levar adiante ou suspender o projeto, pela sua institucionalização como programa de trabalho ou por sua extinção. De modo externo, os órgãos financiadores podem tomar a decisão de prolongar o financiamento ou até mesmo investir na disseminação dos resultados finais do projeto. Mas há outro ator externo que pode investir na disseminação: o poder público.

3.4.5. Disseminação

A disseminação de um projeto socioambiental, ainda que tenha sido bem sucedido, não é uma tarefa simples, como pode parecer inicialmente. Algumas iniciativas que por ventura tiveram êxito em uma determinada região podem não ser adequadas para outras. É o caso de verdadeiros pacotes tecnológicos literalmente importados de outros países que fracassaram quando aplicados na realidade brasileira.

O contexto externo, aliado ao "jogo" que se estabelece entre os diferentes atores de um projeto social, com frequência gera resultados muito peculiares, praticamente impossíveis de serem reproduzidos (MARINO, 2003).

Os aspectos gerais do modelo de trabalho de um projeto realizado devem conferir-lhe a capacidade de se tornar uma referência, sendo de grande utilidade para outras iniciativas. É exatamente nisto que está o verdadeiro valor de um projeto bem sucedido: a disseminação de seus resultados.

3.5. Eficácia, Eficiência e Efetividade

Dos projetos socioambientais espera-se que fomentem a instauração de transformações positivas no meio social, propiciando mudanças que incorram em melhorias contínuas e sustentáveis nos níveis de qualidade de vida dos grupos sociais beneficiados. Espera-se que os projetos socioambientais criem condições para que seus públicos-alvo conquistem autonomia individual, social e profissional, sempre voltada à promoção e fomento ao desenvolvimento humano sustentável, sobretudo no âmbito local. Neste aspecto é importante diferenciar as ações de um projeto socioambiental como sendo de natureza transformadora e não assistencialista.

Portanto, espera-se muito de um projeto socioambiental e apesar da avaliação dos resultados ou do impacto informarem se o projeto foi capaz de, efetivamente, fazer diferença na vida de seus públicos-beneficiários, a avaliação da eficácia e mesmo da eficiência do projeto também são atributos que devem ser considerados nas avaliações. Portanto, não apenas a efetividade deve ser avaliada, mas também a eficácia e a eficiência de projetos socioambientais.

De acordo com Schiavo e Moreira (1997):

"um projeto pode ser eficaz sem ser eficiente e efetivo; eficaz e eficiente, mas não efetivo; eficaz e efetivo, sem ser eficiente. É difícil, porém, encontrar-se os três atributos num mesmo projeto".

Avalia-se a eficácia de um projeto pelo grau de consecução (ato ou efeito de conseguir) dos seus objetivos e metas, considerando os benefícios gerados para o seu público-alvo. A eficácia observa se as ações do projeto permitiram alcançar os resultados previstos. Por exemplo: o programa de formação continuada de professores está permitindo aos participantes qualificarem suas habilidades?

A eficiência, por sua vez, é medida pela economia de tempo e recursos (humanos, materiais e financeiros) obtida na consecução dos objetivos e metas; ou seja: é fazer mais com menos, é utilizar bem os recursos humanos, financeiros e matérias, em relação às atividades e aos resultados atingidos. Por exemplo: aulas planejadas x aulas realizadas, custo x pessoas atingidas. Já a efetividade é aferida pelo nível de sustentabilidade das mudanças instauradas e dos novos conhecimentos, atitudes e práticas adquiridas pelo público-alvo.

É importante destacar que a eficácia de um projeto relaciona-se com o produto ou os resultados obtidos; a sua eficiência relaciona-se à natureza e qualidade do processo de execução de suas atividades e a sua efetividade relaciona-se com os impactos causados. A partir de uma análise e um monitoramento das atividades desenvolvidas, os gestores podem identificar e recomendar a adoção de novas estratégias, metodologias e procedimentos que possam ser aplicados nos projetos, a fim de elevar os seus níveis de eficácia, eficiência e efetividade.

3.6. Caracterização da Bacia do Rio Mogi-Guaçu

A bacia do rio Mogi-Guaçu localiza-se na região sudoeste do Estado de Minas Gerais e nordeste do Estado de São Paulo, entre os paralelos 20°55' e 22°43' e entre os meridianos 46°10' e 48°26'. É uma bacia de oitava ordem, com 20.193 canais com uma área total de drenagem de 17.460 km², sendo 2.650 km² localizados no Estado de Minas Gerais e 14.653km² no Estado de São Paulo (GANDOLFI⁷, 1971, *apud* BRIGANTE; ESPÍNDOLA (Ed.), 2003). (Figura 02).

⁷GANDOLFI, N. (1971). **Investigações sedimentológicas, morfométricas e físico-químicas nas bacias do Mogi Guassu, do Ribeira de Iguape e do Peixe**. 108p. Tese (Livre Docência) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1971.

Figura 02 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu, a qual abrange os Estados de São Paulo e Minas Gerais e a localização do município de São Carlos, base principal do Projeto Mogi-Guaçu em relação à região de estudo.

Quanto ao aspecto de urbanização presente na área da bacia do rio Mogi-Guaçu, ocorrem 46 cidades com sede municipal dentro dos seus limites, sendo 10 cidades em Minas Gerais e 36 em São Paulo, conforme a Figura 03. Já as cidades com a sua sede municipal localizada fora da área da bacia, tem-se 7, sendo 2 cidades em Minas Gerais e 5 em São Paulo, totalizando 53 cidades.

Figura 03 – Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu e os municípios por ela abrangidos, considerando-se aqueles com sede dentro da bacia.

Dentre esses municípios existentes, alguns deles destacam-se como importantes centros urbanos e industriais, estando em elevado crescimento, notadamente os que estão localizados no Estado de São Paulo, tais como Mogi-Guaçu, Mogi-Mirim, Porto Ferreira, Leme, Araras, Pirassununga, São João da Boa Vista, Sertãozinho e Jaboticabal. Pode-se citar várias e importantes atividades antrópicas que são neles desenvolvidas, proporcionando um destaque para a bacia tanto em questões sócio-econômicas e quanto também em questões ambientais, promovendo o fato de tornar-se objeto de estudos e também de políticas de gestão e de ações, buscando o equilíbrio quanto aos diversos usos de suas águas.

O rio Mogi-Guaçu, que é um dos principais afluentes do rio Pardo, nasce no município de Bom Repouso, no Estado de Minas Gerais, na Serra da Mantiqueira, a uma altitude de 1.594 metros. Desse município até o município de Pirassununga, no Estado de São Paulo, o rio Mogi-Guaçu apresenta uma queda em sua altitude de 996 metros, apresentando declives de 4,5 m/km que provocam uma aceleração em suas corredeiras até esse ponto e, a partir daí, o seu leito se alarga tornando-se suave, apresentando um caimento médio de 30 a 35 cm/km (PROJETO MOGI-GUAÇU, 2004).

Quando se aproxima de sua foz, localizada no município de Pontal, a uma altitude aproximada de 480 metros, percorreu 473 km, passando pelos Estados de Minas Gerais e São Paulo, o que o torna um rio federal. De acordo com Godoy (1975), em dados constantes no Projeto Mogi-Guaçu (2004), o rio Mogi-Guaçu chega a despejar em um prazo de um ano, aproximadamente, nove trilhões de litros de água no rio Pardo.

Quanto ao seu relevo a região apresenta uma grande variação, possuindo declives com índices entre 12% e 50%, e sua cotas mais altas estão localizadas entre 900 e 1.700 metros. Em suas regiões mais elevadas, os biomas apresentados são de Mata Atlântica, intercalados por alguns segmentos de Mata de Araucária e Campos de Altitude. Os

menores declives ocorrem na região das serranias de Lindóia, atingindo valores de 8% e, predominantemente, ocupando por trechos de Mata Atlântica (PROJETO MOGI-GUAÇU, 2004).

A população total da bacia do rio Mogi-Guaçu atingia cerca de 149.255 habitantes no trecho mineiro e 1.317.594 habitantes no trecho paulista (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2000).

3.7. O Projeto Mogi-Guaçu

A Petrobras, criada em 1953, é uma das várias empresas existentes no país que, atualmente, pelo fato de utilizar recursos naturais, preocupa-se em estabelecer uma relação de comprometimento com o meio ambiente e compreende seu papel em assumir uma responsabilidade socioambiental sobre os impactos decorrentes de suas atividades.

Com este objetivo, é uma empresa que possui uma crescente consciência de sua responsabilidade socioambiental e procura realizar investimentos em programas que não apenas protejam o meio ambiente, mas também busquem a criação e o desenvolvimento de mudanças de atitudes e de pensamentos nas comunidades com relação às suas responsabilidades sobre o meio ambiente em que estão inseridos.

A Petrobras lançou em outubro de 2003 a primeira edição de seu Programa Petrobras Ambiental, tendo a Água como objeto central dos projetos que seriam escolhidos para desenvolvimento, possuindo uma verba de, aproximadamente, R\$ 40 milhões, com duração inicial de dois anos.

Desde 2004, seus investimentos gastos em instalações buscando uma maior segurança ambiental foram de cerca de R\$ 5,0 bilhões e também utilizou outros R\$ 18 milhões no patrocínio de vários projetos relacionados com a temática ambiental, podendo citar os Projetos Peixe-Boi, Baleia Jubarte e Tamar (PETROBRAS, 2007).

Nesta primeira edição do Programa Petrobras Ambiental para o período 2004-2006, o Projeto Mogi-Guaçu foi selecionado entre 1700 projetos submetidos em nível nacional. O Projeto Mogi-Guaçu foi idealizado inicialmente para ser organizado em núcleos de ação, de acordo com suas áreas de trabalho, estando assim estruturado: Núcleo de Educação Ambiental, Núcleo de Recursos Hídricos, Núcleo de Saneamento Básico Rural, Núcleo de Agricultura, Núcleo de Vegetação, Núcleo de Piscicultura e Núcleo de Transferência Tecnológica e Apoio à Sociedade Civil Organizada.

3.7.1. Caracterização da área de atuação do Projeto Mogi-Guaçu

A área de abrangência do Projeto Mogi-Guaçu incluiu a bacia de drenagem de montante do rio Mogi-Guaçu, localizada parte no nordeste do Estado de São Paulo e também na região sudoeste do Estado de Minas Gerais. A área de drenagem resultante totaliza, aproximadamente, 4.500 km², e a mesma apresenta um dos maiores potenciais turísticos de toda a bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu, pela grande beleza natural de suas paisagens e riqueza hídrica.

Estão incluídos na área de atuação do projeto os municípios mineiros de Albertina, Andradas, Bom Repouso, Bueno Brandão, Ibitiurade Minas, Inconfidentes, Jacutinga, Monte Sião, Munhoz, Ouro Fino, Senador Amaral e Tócos do Mogi, e os municípios paulistas de Serra Negra, Socorro, Lindóia, Águas de Lindóia, Itapira e Espírito Santo do Pinhal (Figura 04).

Figura 04 – Municípios dos Estados de Minas Gerais e de São Paulo que compreendem a área de atuação do Projeto Mogi-Guaçu, com destaque para os municípios de Bom Repouso (MG) , Bueno Brandão (MG) e Jacutinga (MG).

De acordo com dados do IBGE (2007), os municípios de menor área dentro da região de abrangência do Projeto Mogi-Guaçu são Albertina, com cerca de 57 km², e Ibitiúra de Minas, com 68 km², no Estado de Minas Gerais e os municípios de Lindóia, com 48 km², e Águas de Lindóia, com 60 km², no Estado de São Paulo. Nas Tabelas 02, 03 e 04

estão apresentadas as áreas dos municípios integrantes do Projeto Mogi-Guaçu.

Tabela 02 – Área dos municípios do Estado de Minas Gerais integrantes do Projeto Mogi-Guaçu.

Municípios	Estado	Área km²
Albertina	MG	57,617
Andradas	MG	467,403
Bom Repouso	MG	229,785
Bueno Brandão	MG	355,233
Ibitiúra de Minas	MG	68,386
Inconfidentes	MG	149,467
Jacutinga	MG	347,273
Monte Sião	MG	290,201
Munhoz	MG	190,563
Ouro Fino	MG	533,795
Senador Amaral	MG	151,135
Tocos do Moji	MG	114,945
Total		2955,803

Fonte: IBGE, 2007.

Tabela 03 - Área dos municípios do Estado de São Paulo integrantes do Projeto Mogi-Guaçu

Municípios	Estado	Área km²
Águas de Lindóia	SP	60
Espírito Santo do Pinhal	SP	390,413
Itapira	SP	517,504
Lindóia	SP	48,6
Serra Negra	SP	203,01
Socorro	SP	448,074
Total		1.667,601

Fonte: IBGE, 2007.

Tabela 04 – Área total de municípios dos Estados de Minas Gerais e de São Paulo, integrantes do Projeto Mogi-Guaçu.

Estado	Área km²
Minas Gerais	2.955,803
São Paulo	1.667,601
Total	4.623,404

Fonte: IBGE, 2007.

Segundo os dados constantes no Projeto Mogi-Guaçu (2004), a bacia de montante do rio Mogi-Guaçu apresentava uma população de 331.321 habitantes em 18 municípios. Desses, apenas dois apresentavam população acima de 40.000 habitantes (Itapira e Espírito Santo do Pinhal) e a menor deles é Albertina-MG, com 2.841 habitantes. Concentra-se nessa região a maior parcela da população rural da bacia e o mais baixo grau de urbanização médio.

De acordo com dados do IBGE (2007), pouca coisa mudou até agora, conforme apresentado nas Tabelas 05, 06 e 07.

Tabela 05 – População dos municípios do Estado de Minas Gerais integrantes do Projeto Mogi-Guaçu.

Municípios	Estado	População recenseada e estimada (*)
Albertina	MG	2.872
Andradas	MG	34.956
Bom Repouso	MG	10.482
Bueno Brandão	MG	10.864
Ibitiúra de Minas	MG	3.382
Inconfidentes	MG	7.253
Jacutinga	MG	20.389
Monte Sião	MG	19.228
Munhoz	MG	6.298
Ouro Fino	MG	31.154
Senador Amaral	MG	5.051
Tocos do Moji	MG	3.926
Total		155.855

Fonte: IBGE, Contagem da População 2007.

(*) Inclusive a população estimada nos domicílios fechados.

Tabela 06 - População dos municípios do Estado de São Paulo integrantes do Projeto Mogi-Guaçu.

Municípios	Estado	População recenseada e estimada (**)
Águas de Lindóia	SP	15.867
Espírito Santo do Pinhal	SP	40.684
Itapira	SP	68.187
Lindóia	SP	5.657
Serra Negra	SP	24.671
Socorro	SP	33.080
Total		188.146

Fonte: IBGE, Contagem da População 2007.

(**) Inclusive a população estimada nos domicílios fechados e nos domicílios provenientes de setores censitários cujos arquivos foram danificados.

Tabela 07 - População total de municípios dos Estados de Minas Gerais e de São Paulo, integrantes do Projeto Mogi-Guaçu.

Estado	População recenseada e estimada (***)
Minas Gerais	155.855
São Paulo	188.146
Total	344.001

Fonte: IBGE, Contagem da População 2007.

(***) Inclusive a população estimada nos domicílios fechados e nos domicílios provenientes de setores censitários cujos arquivos foram danificados.

3.7.2. Aspectos socioambientais da área de atuação do Projeto Mogi-Guaçu

A bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu constitui-se em importante segmento desta bacia, pois, a partir das cabeceiras, toda a malha hídrica se molda e se sustenta. Porém, essa região de extrema beleza natural, de alta riqueza de nascentes, de atividades agrícolas destacadas regional, estadual e nacionalmente, de potencial turístico ímpar, tem começado a sofrer conflitos cada dia mais comprometedores do seu desenvolvimento, relativo aos usos múltiplos da água. A situação se agrava quando é perdida, além da quantidade de água, a qualidade desse recurso, pois, se a escassez compromete o desenvolvimento, a perda da qualidade engendra problemas ainda mais sérios de saúde pública e de qualidade de vida (BRIGANTE; ESPÍNDOLA, 2003).

As Fotografias 01, 02 e 03, apresentadas a seguir, mostram a região de montante e algumas de suas características.

Fotografia 1 - Remanescentes de Araucária.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 2 - Paisagem da região.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 3 - Paisagem da região.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Uma questão importante relacionada aos 18 municípios contemplados pelo projeto é a dos esgotos domésticos que são gerados nas áreas urbanas, os quais são lançados diretamente nos riachos, contaminando os cursos d'água, provocando os impactos negativos nos recursos hídricos da região. Deve-se destacar na área do Projeto Mogi-Guaçu, que apenas o município de Itapira (SP) coleta e trata 92% de seu esgoto (PROJETO MOGI-GUAÇU, 2004).

As águas dessa região são utilizadas, ainda, para consumo na área rural sem desinfecção, como também para a irrigação das lavouras de morango, que é uma fruta consumida crua e sem a retirada de sua película, o que legalmente exige uma maior qualidade da água que é utilizada em seu cultivo. As Fotografias 04 e 05, a seguir, mostram o uso da água na zona rural, ainda rudimentar, na região.

Fotografia 4— Uso da água na zona rural - Monjolo.

Fotografia 5 - Utilização de roda d'água na região para o produção de farinha.

Outro uso intenso das águas da região é a atividade de pesque-pagues e para recreação de contato primário, como reflexo da forte característica turística da região, além da presença de indústrias de engarrafamento de água mineral.

Dentre as atividades econômicas que causam maiores impactos na região está o cultivo da batata e, mais recentemente, do morango, seguido do cultivo do café, alho e tomate, além das pastagens cultivadas. As culturas de batata e de morango constituem a principal atividade econômica da região mais elevada da bacia de montante, colocando o Estado de Minas Gerais como primeiro produtor nacional de batata inglesa e, quanto ao morango, este Estado já responde com 40% da produção nacional (PROJETO MOGI-GUAÇU, 2004).

Entretanto, esses cultivos são considerados de alto impacto ambiental e são praticados em áreas inaptas e impróprias para a topografia regional, pois permitem uma grande movimentação do solo, realizada via-de-regra, no sentido longitudinal do declive, tendo muitas vezes duas safras ao ano e o uso indiscriminado e elevado de agrotóxicos. Observa-se que a irrigação destas áreas vem ocasionando a diminuição

dos índices de quantidade de água nos riachos desta bacia (PROJETO MOGI-GUAÇU, 2004).

As fotografias de 06 a 09 mostram alguns aspectos da região com relação as atividades de agricultura e algumas de suas características.

Fotografia 6 - Preparo do solo para plantio de batatas em área de acentuado declive.

Fotografia 7 - Exemplares de vegetação nativa dentro de área preparada para plantio de batata.

Fotografia 8 - Cultura do morango, uma das principais atividades no município de Bom Repouso, MG.

Fotografia 9 - Aplicação de agrotóxicos na produção de morango, verificando-se a ausência do uso de equipamentos de proteção individual.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Para as áreas consideradas críticas e prioritárias, como as cristas mais altas da bacia do Mogi-Guaçu, são necessárias ações imediatas para viabilizar formas alternativas de agricultura de menor impacto, especialmente levando-se em conta que as cabeceiras são áreas consideradas por lei como “Área de Preservação Permanente” e, da mesma forma, esta região mais elevada é considerada como “Prioritária para a Conservação”, indicada pelo *Grupo de Estudos dos Fatores Abióticos de Minas Gerais* conforme Costa⁸ (1998 *apud* PROJETO MOGI-GUAÇU, 2004).

Embora o maior destaque seja para a agricultura, ocorrem também outras atividades econômicas, como o artesanato local, representado pelo conhecido como “Circuito das Malhas” e o chamado “Circuito Serras Verdes de Minas” desenvolvendo o turismo na região. Além da produção de malhas, existem diversos atrativos naturais, como as cachoeiras e montanhas que favorecem a sua utilização em esportes radicais. Destaca-se o município de Bueno Brandão, onde existem 31 cachoeiras com elevado potencial turístico, porém, conforme informações obtidas na localidade, várias delas estariam seriamente prejudicadas pela poluição causada por descaso e descuido tanto por parte dos turistas como também pela própria população local.

As Fotografias de 10, 11 e 12, a seguir, demonstram a região com suas atrações turísticas, como as fazendas antigas, os restaurantes de comidas típicas e as cachoeiras.

⁸COSTA, C.M.R. (1998). **Biodiversidade em Minas Gerais**: um atlas para sua conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.

Fotografia 10 - Fazendas existentes na região, propiciando o turismo rural.

Fotografia 11 - Restaurante de comidas típicas em Bueno Brandão, MG.

Fotografia 12 - Cachoeiras como atração turística.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guacu (2004).

A Fotografia 13 mostra o Menino da Porteira, imortalizado no cancionero popular, existente na entrada do município de Ouro Fino.

Fotografia 13 - O Menino da Porteira existente na entrada do município de Ouro Fino, MG.

Outro aspecto a ser mencionado é a religiosidade presente na região, evidenciada nas igrejas e capelas existentes nos núcleos e bairros rurais e que muitas vezes foram construídas pelos próprios moradores. Dentro da área de abrangência do Projeto Mogi-Guaçu, no aspecto de religiosidade, destaca-se o município de Bom Repouso, que faz parte de um Circuito de Fé, sendo o destino de inúmeros devotos e peregrinos que buscam graças e procuram visitar a grande imagem de Nossa Senhora das Graças existente no município (Fotografia 14, 15, 16 e 17).

Fotografia 14 - Paisagem rural no município de Bom Repouso, com presença de igrejas ou capelas.

Fotografia 15 - Capela existente em um bairro na zona rural do município de Bom Repouso, MG.

Fotografia 16 - Imagem de Nossa Senhora das Graças no município de Bom Repouso, MG.

Fotografia 17 - Vista parcial do município de Bom Repouso, MG.

Quanto às vias de acesso à região, a situação é precária em alguns trechos, especialmente durante o período de chuvas, quando algumas estradas locais, em terra, ficam com trânsito difícil (Fotografia 18).

Fotografia 18 - Estrada de terra na região durante o período de chuvas (dez/fev).

Quanto às condições das rodovias que fazem as principais ligações com os centros urbanos maiores, como Campinas, a capital São Paulo e Belo Horizonte, as mesmas são excelentes (Figura 05).

Figura 05 – Principais vias rodoviárias existentes na área de abrangência do Projeto Mogi-Guaçu (área delimitada em azul), com as distâncias entre os municípios e suas ligações com importantes pontos de referência – Município de São Carlos, Represa do Lobo - Broa – Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada - CRHEA, Município de Campinas e as capitais dos estados, Belo Horizonte (MG) e São Paulo (SP). Fonte: Adaptado de GUIA... (2007).

Na região compreendida pelos municípios paulistas, destacam-se as atividades de comércio e serviços direcionados mais especificamente para o desenvolvimento do turismo, provenientes de seus recursos naturais, formando o chamado “Circuito das Águas”, possuindo divulgação tanto em nível nacional e até mesmo internacional. Para os municípios

desta região o turismo é uma significativa fonte de recursos, com exceção do município de Itapira.

Merece citação também uma outra atividade que vem desenvolvendo-se nessa região, que é a da piscicultura, com a criação dos chamados pesque-pagues. De acordo com dados presentes no Projeto Mogi-Guaçu (2004), ocorrem mais de 100 estabelecimentos de pesque-pague distribuídos ao longo de toda a bacia do rio Mogi-Guaçu, levando-se em conta nestes números apenas os que obtiveram suas legalizações. Na região de Lindóia, partindo de seu relevo com menores valores de inclinação, esta atividade encontra-se bem desenvolvida, com estimativas que apontam cerca 40 pesque-pague em atividade (ELER *et al.*, 2003).

3.7.3. Estruturação do Projeto Mogi-Guaçu

De acordo com o observado na etapa inicial do Projeto Mogi-Guaçu, no decorrer das visitas técnicas realizadas nos municípios, verificou-se a necessidade de adequação e de ajuste das metas inicialmente estipuladas no projeto para cada um de seus núcleos. Ocorreu neste período uma reestruturação de atividades e ações planejadas nos municípios que faziam parte de sua área de abrangência e observou-se uma nova necessidade, a de criação, em virtude do que foi verificado nas visitas, de um novo e diferente núcleo, que não estava idealizado na proposta inicial do projeto: o núcleo de turismo.

Cada um desses núcleos foi organizado por uma equipe formada por um coordenador e por bolsistas, estagiários, voluntários e profissionais liberais, todos vinculados à uma coordenação executiva e uma coordenação geral (Figura 06).

Figura 06 – Composição inicial da equipe do Projeto Mogi-Guaçu.

Inicialmente o Projeto foi formado por uma equipe de 40 participantes, envolvendo diversas formações, proporcionando ao projeto um grupo multidisciplinar, com uma visão interdisciplinar (Figura 07).

Figura 07 - Área de formação dos profissionais envolvidos no Projeto Mogi-Guaçu.

Em seu desenvolvimento, o foco de atuação do Projeto Mogi-Guaçu foi a transferência de conhecimentos para a comunidade-alvo, trabalhando ações e temas ambientais com ênfase na qualidade dos recursos hídricos, através de ações minimizadoras dos impactos; cursos e palestras, manuais, treinamentos; programas de educação ambiental e de sensibilização da comunidade, os quais ocorreram no âmbito formal (cursos, palestras, seminários, vídeos educativos, etc.) e informal (jornais, revistas, livros, televisão e rádio).

As atividades pretendidas neste projeto tiveram como ferramentas os princípios da educação ambiental e como alvo a mudança de atitudes e de valores na sociedade da bacia de montante do rio Mogi-Guaçu, estimulando-as a tornarem-se cidadãos co-responsáveis, mais interessados na questão ambiental e mais atuantes, através da incorporação do conceito de hidrossolidariedade e sustentabilidade. A arquitetura do projeto teve, inclusive, o potencial de criar espaços para a sociedade atuar, como, por exemplo, participando dos trabalhos de recuperação ambiental, firmando parcerias, alocando recursos para novos projetos ambientais, traçando novas metas para o equacionamento dos usos múltiplos da água e na formação continuada de professores da rede de ensino como agentes ambientais difusores de conhecimentos.

Outro aspecto que valorizou esse trabalho é que o mesmo apresentou uma característica inter e multidisciplinar, envolvendo diferentes conhecimentos e experiências profissionais em favor de um objetivo comum – a mitigação dos impactos sobre os recursos hídricos causados pelas atividades humanas nas cabeceiras e a busca de atitudes alternativas de uso dos recursos naturais com vistas ao desenvolvimento sustentado da região.

Ressalta-se que embora as atividades do Projeto Mogi-Guaçu tenham ocorrido em toda sua área de abrangência, compreendendo 18 municípios, as ações dos vários núcleos existentes no projeto ocorreram de forma diferenciada, em função de características ou necessidades

especiais, identificadas em uma pré-avaliação com as comunidades de cada um dos municípios (Quadro 03 e Quadro 04).

Pode-se exemplificar isto com o núcleo de Saneamento Básico Rural, que ministrou palestras educativas em todos os municípios e realizou a implantação de unidades piloto – fossas biodigestoras - nos municípios de Bom Repouso, Jacutinga e Monte Sião.

O núcleo de Agricultura também realizou palestras nos municípios do projeto mas ocorreu o destaque de suas atividades no município de Jacutinga e principalmente no município de Bom Repouso, onde promoveu o desenvolvimento de um plano de cultivo orgânico com a participação de agricultores locais.

Municípios do Estado de Minas Gerais	Núcleos							
	Proteção às Nascentes	Saneamento Básico Rural	Agricultura	Vegetação	Piscicultura	Turismo	Educação Ambiental	Transf. Tecnol. e Apoio Socied. Civil Organiz.
Albertina								
Andradas								
Bom Repouso								
Bueno Brandão								
Ibitiúra de Minas								
Inconfidentes								
Jacutinga								
Monte Sião								
Munhoz								
Ouro Fino								
Senador Amaral								
Tocos do Moji								

Quadro 3 - Principais focos de atuação dos Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu nos Municípios do Estado de Minas Gerais.

Municípios do Estado de São Paulo	Núcleos							
	Proteção às Nascentes	Saneamento Básico Rural	Agricultura	Vegetação	Piscicultura	Turismo	Educação Ambiental	Transf. Tecnol. e Apoio Socied. Civil Organiz.
Águas de Lindóia								
Espírito Santo do Pinhal								
Itapira								
Lindóia								
Serra Negra								
Socorro								

Quadro 4 - Principais focos de atuação dos Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu nos Municípios do Estado de São Paulo.

As transformações positivas esperadas com o projeto seriam relacionadas principalmente ao aumento do nível de informação na população, estimulando uma mudança de atitude em relação à conservação e recuperação dos recursos hídricos e da biodiversidade, tornando a comunidade mais consciente e atuante em favor da qualidade ambiental. Com os trabalhos de capacitação junto aos professores do ensino fundamental e médio, esperava-se aumentar a responsabilidade da educação no processo de construção de uma sociedade sustentável, hidrosolidária com a geração presente e futura, atuando na preservação e conservação dos recursos naturais e socioculturais, os quais se constituem em patrimônios da humanidade.

Buscou-se ainda aumentar a capacitação regional para a resolução mais eficiente dos conflitos sobre os usos múltiplos da água (agricultura, turismo, saúde pública, etc.), aumentando a integração social para execução de políticas públicas na região, com a implementação e gestão de normas, legislação, incentivos fiscais (como o ICMS ecológico) e fiscalização.

Da mesma forma, esperava-se despertar na sociedade e nos governos a importância da área de Bom Repouso como APA (Área de

Proteção Ambiental), bem como a redução dos problemas ambientais causados pela agricultura tradicional, através da mudança gradual para formas de cultivo de menor impacto e mais adequado para a região, as quais promovessem a melhoria das condições do solo e, conseqüentemente, da água.

Pelo fato de ter um grande apelo social e também para que a problemática ambiental pudesse ser compartilhada com todos os habitantes da bacia, o Projeto Mogi-Guaçu foi desenvolvido com o estabelecimento de 47 parcerias, principalmente pela concepção de que a busca de soluções e até mesmo as tentativas de diminuição das questões ambientais existentes, deve buscar o envolvimento de toda sociedade.

Dentre seus parceiros durante todas as etapas do projeto pode-se citar o grupo GAIA - Grupo Ação Integração Ambiental, a COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais, o SIPAM - Sistema Integrado de Proteção dos Mananciais e o IEF - Instituto Estadual de Florestas. Estas parcerias proporcionaram o surgimento de novas propostas de ação, sendo também firmada parcerias com oito associações de bairro existentes no município de Bom Repouso (MG).

A parceria estabelecida pelo Projeto e a Embrapa Meio Ambiente procurou uma ampliação da rede de agroecologia na região sul de Minas Gerais e acabou ocasionando a aprovação de mais uma nova proposta compartilhada de ações, contando também com a participação de alguns membros da equipe do Projeto Mogi-Guaçu.

4. METODOLOGIA

4.1. Metodologia utilizada na avaliação do Projeto Mogi-Guaçu

Dentre os autores já mencionados, escolheu-se como embasamento teórico deste trabalho o **Manual de Avaliação de Projetos Socioambientais** escrito por Marino (2003), contendo uma ordenação clara e de conceitos.

Para este autor, a aprendizagem do adulto só é possível mediante um processo contínuo tanto de ação como de reflexão, sendo que esta última realiza um papel fundamental: o de provocar mudanças nas ações dos indivíduos.

O reconhecimento do local da pesquisa – a área de atuação do Projeto - serviu de base para o planejamento da coleta de dados para a análise – fase experimental propriamente dita. Sendo assim, a variável principal obtida, enquanto dado primário, em pesquisa exploratória ou de campo, foi a **Avaliação da População Participante**, ou seja, a forma como o Projeto Mogi-Guaçu foi recebido e interpretado por seu público-alvo, sendo orientado por um conjunto de dimensões temporais (variam no tempo), espaciais (variam de um local para outro) e humanas (variam de acordo com aspectos sociais e individuais).

A sistemática de obtenção de dados para o desenvolvimento dessa tese assume a forma de pesquisa conjunta entre uma pesquisa bibliográfica e a pesquisa exploratória, é apresentada neste capítulo. O estudo exploratório descreveu e analisou, através de um amplo esforço de investigação de campo, os fenômenos sociais aqui abordados (ABRAMO, 1979).

4.2. Instrumentos de pesquisa

Para a apreensão da Avaliação do Projeto pela população local este trabalho assumiu caráter qualitativo, ou seja, buscou uma dimensão com maior força descritiva, afetiva e emocional.

Para atender aos objetivos propostos, esta avaliação desenvolveu-se em três etapas:

- ✓ **Pesquisa bibliográfica:** a partir da análise de fontes, como monografias, dissertações, teses, jornais, livros, revistas e outros, pretende-se obter o referencial teórico necessário para o conhecimento dos aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais da região da bacia do Rio Mogi-Guaçu – Método Estudo de Documento – citado no item 3.4.2.
- ✓ **Reconhecimento inicial:** realização de visitas na área de abrangência do Projeto Mogi-Guaçu, servindo de base para o planejamento da efetivação da coleta de dados - questionários - para a execução de sua avaliação – Método de Observação – conforme mencionado no item 3.4.2.
- ✓ **Aplicação de questionários/entrevistas:** considerando-se que alguns estudos já foram efetuados na área, procurar-se-á direcionar a pesquisa para a avaliação do Projeto Mogi-Guaçu, junto aos participantes, tanto os membros da equipe como a população local –Método das Entrevistas – apresentado no item 3.4.2. Esta etapa incluiu a aplicação de

questionários/entrevistas em uma amostragem composta pelos seguintes grupos:

- participantes do projeto (os coordenadores e seus colaboradores);
- moradores (área urbana e área rural);
- estudantes e professores de escolas públicas e privadas;
- associações de moradores e ONG's ;
- representantes de instituições municipais ligadas ao meio ambiente .

Tendo em vista o grande número de participantes e envolvidos pelo Projeto Mogi-Guaçu, estimado em mais de 20 mil pessoas, para a operacionalização desta avaliação optou-se por utilizar a Tabela 01 (apresentada no item 3.4.3), que sugere o número de pessoas para a aplicação de questionários e o respectivo percentual, caracterizando como uma amostra representativa em avaliações de projetos socioambientais.

Deve-se também observar que o Projeto Mogi-Guaçu teve uma grande área de atuação – cerca de 4.600 km² - e abrangeu 18 municípios dos estados de São Paulo e de Minas Gerais, o que dificulta uma avaliação mais ampla.

Como o projeto foi organizado em vários núcleos de atuação, ocorreu uma variação de suas atividades e de suas intervenções em cada um dos diferentes municípios participantes e dependendo das características de cada um dos núcleos existentes, houve a concentração de suas atividades em alguns deles, conforme os Quadros 03 e 04, constantes no item 3.7. Este fato serviu para a orientação e o direcionamento na escolha de indicação de pessoas que seriam entrevistadas nesta avaliação.

Assim, os entrevistados teriam algum tipo de participação ou relacionamento com cada um dos vários núcleos existentes dentro do

Projeto Mogi-Guaçu, dentro dos municípios de sua área de abrangência.

Os dados foram levantados através de entrevistas, aplicando-se questionários abertos e fechados, registros fotográficos, construção de materiais pelos entrevistados, que façam esta opção, como gravações, desenhos, cartazes, mapas, entre outros, e todos serviram como subsídios para a avaliação como um todo.

Os participantes diretos do projeto – coordenador geral e de núcleos – também foram entrevistados e puderam se auto-avaliar, produzindo um documento que incluísse uma avaliação do Projeto Mogi-Guaçu, contendo suas sugestões para futuras intervenções.

As entrevistas foram realizadas com os participantes envolvidos no Projeto Mogi-Guaçu, ou seja, os moradores da zona urbana e zona rural dos municípios e membros da administração pública. Inicialmente objetivou-se uma caracterização dos entrevistados e a identificação de sua percepção frente aos principais problemas ambientais existentes, suas possíveis origens, efeitos e soluções, como também a análise do significado, dos elementos representativos, das responsabilidades, dos interesses, das possibilidades de uso, das expectativas, da valoração e do conhecimento relacionados à bacia hidrográfica e notadamente ao Projeto Mogi-Guaçu.

Sinteticamente, as perguntas abordaram os seguintes aspectos:

- ✓ Caracterização dos sujeitos entrevistados: nível econômico, grau de instrução, faixa etária, naturalidade, ramo de atividade profissional, entre outros;
- ✓ Identificação da percepção dos principais problemas ambientais existentes na região de atuação do projeto, suas possíveis origens, causas, efeitos, soluções e responsabilidades;

- ✓ Análise do significado, dos elementos representativos, dos interesses, das possibilidades de uso, das expectativas, da valoração e do conhecimento relacionados ao rio Mogi-Guaçu;
- ✓ Análise da avaliação das responsabilidades, das possibilidades, das expectativas, do processo, da valoração dos resultados e dos conhecimentos relacionados ao Projeto Mogi-Guaçu.

Foi utilizado um questionário de pesquisa estruturada (conforme o questionário apresentado no Apêndice A), permitindo assim que todos os entrevistados respondessem às mesmas perguntas, tendo também como vantagem a presença do entrevistador para que alguma dúvida pudesse ser esclarecida, procurando facilitar o entendimento do entrevistado sobre o questionário.

De acordo com o tipo de informação a ser obtida, as questões foram estruturadas e ordenadas conforme a natureza da investigação, conforme demonstrado no item 3.4.4. As primeiras perguntas procuraram caracterizar o universo da amostra, buscando informações sobre faixa etária, sexo, nível de instrução, área de formação e outros aspectos que possam ser considerados como tendo respostas fechadas.

Nestas questões consideradas fechadas, pode-se prever a resposta entre um grupo de possibilidades, o que gera uma formação de categorias pré-definidas, tendo como vantagem a redução do tempo de aplicação e de quantificação dos resultados. Porém, também possuem algumas desvantagens, como limitar as respostas que não estavam previstas, podendo induzir a escolha de uma resposta a partir do conhecimento das opções existentes, ou ainda estimular um preenchimento rápido do questionário, não caracterizando assim a realidade com relação às informações desejadas.

As questões definidas como abertas são as que buscam as respostas mais livres, sem nenhuma tendência pré-estabelecida, não

direcionando os entrevistados a uma resposta já definida. Contudo, estas podem ser mais cansativas e aumentam o tempo de aplicação do questionário e também de análise da quantificação dos resultados. Estas questões foram utilizadas inicialmente quando das investigações sobre a percepção da população dos municípios onde foram desenvolvidas as atividades do Projeto Mogi-Guaçu, sobre seus problemas ambientais, elementos representativos e aspectos que não podem ser pré-definidos. Estas questões foram as que tiveram maior dificuldade e, até mesmo, em algumas vezes, relutância em serem respondidas por alguns dos entrevistados, quer seja por falta de conhecimento ou mesmo um pouco de vergonha.

Os dados gerados pelos questionários foram discutidos de acordo com a natureza das questões. As perguntas consideradas como objetivas (fechadas) receberam um tratamento quantitativo, com análises de frequências simples e pontuais. Já as questões descritivas ou subjetivas (abertas) foram tratadas de maneira qualitativa, sendo inicialmente agrupadas em categorias de respostas e depois quantificadas. Em algumas questões que por ventura apresentassem mais de uma resposta por parte dos entrevistados, procurou-se analisar a frequência de ocorrência (%) de cada um dos itens que foram citados, conforme mencionado no item 3.4.1.

4.3. Aplicação e comentários sobre o pré- teste

Com o objetivo de realizar uma avaliação da eficiência do questionário em atender, com suas respostas, aos objetivos do trabalho, foi realizado um pré-teste com 10 entrevistados. Quanto a escolha dos entrevistados, esta foi realizada aleatoriamente, procurando-se apenas abordar pessoas que participaram das atividades realizadas pelo vários núcleos de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu. Inicialmente foi solicitado que

participassem da entrevista e ocorreu uma explicação sobre a natureza e a importância deste trabalho de avaliação.

Notou-se em alguns deles uma relutância em participar quando sabiam que seria uma "AVALIAÇÃO" sobre o Projeto e até citavam a desconfiança sobre a preservação de suas identidades, quando viam os papéis dos questionários. Nestes casos procurou-se realizar as entrevistas como um "aspecto" de uma conversa informal, seguindo a mesma ordenação das perguntas dos questionários, mas sem a presença e o registro no papel no momento, mas realizando este registro imediatamente após o seu término para que nenhum item fosse esquecido. Destaca-se também que alguns acharam melhor até mesmo esta "conversa" do que os "papeis" dos questionários, conforme abaixo:

Sem escrever no papel, eu até falo, não gosto muito de coisa de papel não.

Durante a realização das perguntas, verificou-se que os entrevistados demonstravam interesse em participar e faziam comentários reconhecendo a importância do trabalho e colocando-se à disposição para contribuir com a pesquisa em futuros projetos. Alguns destes comentários foram:

Tem muito Mané que joga lixo na rua direto, agora eu não sou mais Mané não.

Deste eu participei pouco, quando tiver outro eu vou de novo, eu quero ir.

Não é todo dia que a gente tem isto por aqui não. Na verdade, eu nunca tinha visto gente como vocês por aqui.

Para dar início a pesquisa foi feito o contato inicial com a população alvo do Projeto Mogi-Guaçu com uma apresentação realizada por cada um

dos coordenadores dos núcleos junto aos participantes e também ocorreu a participação em reuniões realizadas sobre assuntos pertinentes aos interesses de continuidade das ações do Projeto e novas parcerias que pudessem a ser concretizadas.

Inicialmente os entrevistados ficaram um pouco receosos e mesmo preocupados em acertar todas as respostas e se ocorreria alguma identificação, já que era colocado um nome inicial e o local da realização da entrevista. Foi esclarecido que aquela identificação não seria de maneira alguma revelada e que serviria apenas para organização dos grupos que estavam sendo entrevistados.

Um problema posterior surgiu com a pergunta sobre o valor da renda familiar. Alguns entrevistados mostraram-se um pouco envergonhados quanto a este questionamento e, assim, como não se tratava de um aspecto relevante para os objetivos qualitativos desta pesquisa de avaliação, esta pergunta foi excluída do questionário.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. *Análise do Projeto Mogi-Guaçu pela população local*

Conforme mencionado anteriormente, os entrevistados foram selecionados de forma aleatória, sem nenhuma pré-distribuição inicial, procurando-se apenas abordar pessoas que participaram das atividades realizadas pelo vários núcleos de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu.

Inicialmente objetivou-se uma caracterização geral dos entrevistados e depois uma identificação de sua percepção frente aos principais problemas ambientais existentes, suas possíveis origens, seus efeitos e soluções, como também a análise do significado, das expectativas, da valoração e do conhecimento relacionados a sua região e notadamente seus conceitos quanto ao Projeto Mogi-Guaçu.

5.1.1. *Caracterização dos entrevistados em relação ao gênero, idade, escolaridade e formação profissional*

No total foram respondidos 52 questionários - tanto de modo direto com respostas em papel - como também os que foram substituídos por conversas informais, conforme mencionado no item 4.3.

Neste total de questionários 55,8% corresponderam ao sexo masculino e 44,2% ao sexo feminino, como apresentado na Figura 8 e na Tabela 64 (Apêndice A).

Figura 8 - Distribuição dos entrevistados por gênero.

Mesmo sendo maior o percentual de homens (55.8%) dentro do grupo entrevistado, verifica-se que a questão do gênero não foi relevante e nem pôde ser considerada como condicionante para que houvesse algum tipo de alteração nas respostas obtidas na presente pesquisa. Verifica-se que os níveis de conhecimento sobre os assuntos abordados eram de interesse e preocupação geral, independente do entrevistado ser homem ou mulher. Pode-se destacar que por ser uma região de culturas e costumes bem tradicionalistas existem valores bem marcantes presentes em alguns relatos

Eu gosto mesmo é do campo não gosto de centro de cidade não.

A gente vive da lavoura e a mulher ajuda fazendo doces para fora.

A gente tem que trabalhar muito e se virar em dois para sobreviver aqui. Só com o morango não da, tenho que vender umas roupinhas também.

Em relação à faixa etária dos entrevistados (Figura 9 e Tabela 65, no Apêndice A), não ocorreram questionários na faixa de 0 a 5 anos e de 6 a 10 anos. Os entrevistados na faixa de 21 a 25 anos e na faixa de 26 a

30 anos representaram 17,3% cada um deles, somando 34,6% dos questionários. Verificou-se que a temática ambiental é uma preocupação que independe da faixa etária, não ocorrendo diferenças de interesses ou de valorização. Acima de 50 anos foram entrevistadas 7 pessoas, o que contribuiu na avaliação de aspectos históricos da região.

Figura 9 - Distribuição dos entrevistados por faixa etária.

As nacionalidades mais citadas foram a Mineira (63,5%) e a Paulista (23,1%), caracterizando a origem dos entrevistados como sendo marcadamente da região de abrangência do Projeto Mogi-Guaçu, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Nacionalidades mencionadas pelos 52 entrevistados.

Nacionalidades	Entrevistados	
	abs.	Percentual (%)
Mineira	33	63,5%
Paulista	12	23,1%
Carioca	3	5,8%
Paranaense	2	3,8%
Sulista	2	3,8%
Total	52	100,0%

As descendências Portuguesa (34,2%) e a Italiana (27,6%) foram as mais citadas pelos entrevistados, demonstrando a influência européia na região. No total, foram mencionadas 8 descendências, ressaltando-se

que muitos dos entrevistados citaram mais de uma descendência, conforme mencionado na Tabela 9. Este fato caracteriza uma herança cultural tradicionalista e de apego a valores e aos aspectos do passado, pois não apenas nos poucos entrevistados de maior faixa etária notou-se um caráter de apego maior ao local onde mora e uma preocupação com a sua conservação, mas em todas as faixas etárias estes valores estão presentes.

Esta abordagem também foi discutida por Bottura (1998), no reservatório de Salto Grande, Americana, SP, verificando-se, por parte dos entrevistados, certo saudosismo dos tempos passados, nos quais as relações com o meio ambiente eram consideradas como mais sustentáveis.

Tabela 9 - Descendências mencionadas pelos 52 entrevistados (76 citações).

Descendências citadas	Entrevistados	
	abs.	Frequência (%)
Portuguesa	26	34,2%
Italiana	21	27,6%
Espanhola	12	15,8%
Alemã	8	10,5%
Indígena	4	5,3%
Africana	2	2,6%
Japonesa	2	2,6%
Francesa	1	1,3%
Total de citações	76	
Total de questionários	52	

Pela análise da Figura 10 (e Tabela 66, no Apêndice A) verifica-se que a maioria dos entrevistados reside na região entre 10,1 e 15,0 anos (17,3%), entre 5,1 e 10,0 anos (15,4%), entre 15,1 a 21,0 anos (11,5%) e de 3,1 a 5,0 anos (11,5%). Do total de entrevistados, somente 10 moram na região em tempo superior a 20 anos.

Figura 10 - Tempo aproximado de residência dos entrevistados na região do projeto Mogi-Guaçu..

Além do tempo de residência na região, procurou-se avaliar o tempo de moradia no endereço atual, observando-se que a maioria reside no mesmo local em tempo na faixa de 10,1 a 15,0 anos (19,2%), de 15,1 a 20,0 anos (15,4%) e de 5,1 a 10,0 anos (13,5%). Existem moradores bem mais antigos (5,8 % em um período de 30,1 a 40,0 anos) e nota-se que os mais antigos acima de 25 anos na região, também são os que estão no mesmo endereço, conforme apresentado na Figura 11 e na Tabela 67 (no Apêndice A).

Figura 11 - Tempo aproximado de moradia dos entrevistados no endereço atual.

Quanto ao nível de escolaridade, os resultados obtidos estão

demonstrados na Figura 12 (e Tabela 68, no Apêndice A), verificando-se que a maioria dos entrevistados tem nível médio (44,2%), 23,1% com ensino fundamental, 17,3% com ensino de 3º grau e com pós-graduação tem-se 1,9%. Somente 13,5% dos entrevistados não responderam a esta pergunta.

Figura 12 - Nível de escolaridade dos entrevistados.

Além do nível de escolaridade procurou-se avaliar a situação atual dos estudos e os resultados demonstram que o nível de escolaridade dos entrevistados representa um aspecto importante na região, uma vez que 30,8% não terminaram o curso, embora 11,5% ainda estejam cursando e 38,5% tenham completado o ensino fundamental ou o ensino médio (Figura 13 e Tabela 69, no Apêndice A).

Figura 13 – Situação atual dos entrevistados em relação à escolaridade.

Os resultados demonstram que o nível de escolaridade dos

entrevistados não é alto, o que representa um aspecto de necessidade de melhoria de investimentos na educação na região, embora alguns tenham relatado o desejo de ainda continuar os estudos e que não terminaram o curso por questão de tempo, por terem que trabalhar, como relatado abaixo:

Não pude terminar, tinha família para cuidar.

Estudar é bom, mas, mas não posso mais, a roça não deixa.

Um dia ainda eu termino, pelo menos meu filho eu não deixo sair da escola pra trabalhar. Ele tem que estudar. Quero que ele seja doutor.

Trabalhar no campo com morango e estudar não dar tempo.

Além do nível de escolaridade procurou-se identificar inicialmente o nível econômico dos entrevistados, fato que nos primeiros questionários verificou-se provocar um pouco de envergonha quanto a esta pergunta. Isto foi observado notadamente nas entrevistas com os moradores da área rural, os quais ficaram mais inibidos em informar sua situação financeira. No entanto, esta era facilmente identificada, uma vez que as entrevistas ocorreram na própria residência do entrevistado. Esta situação diferenciada também ocorreu nos entrevistados na área urbana, pois alguns deles não foram entrevistados em suas residências mas que independentemente do fator social, procuraram sempre responder aos questionamentos do entrevistador.

Bottura (1998) também observou a ocorrência de um comportamento semelhante ao realizar suas entrevistas junto aos moradores da área de entorno do reservatório de Salto Grande, Americana, São Paulo. Para evitar este certo constrangimento, a autora indagava a questão financeira apenas no final do questionário, uma vez que este item foi considerado um fator condicionante para a obtenção de respostas satisfatórias dentro do conteúdo a ser investigado.

Neste trabalho esta questão, por não ser um fator relevante no

assunto de interesse da pesquisa, foi elaborada apenas para o conhecimento sobre a área de trabalho ou de atuação dos entrevistados.

Alguns entrevistados responderam mais de um tipo de trabalho, conforme os dados que estão apresentados na Tabela 10, observando-se que 56,0% trabalham com *Agricultura* e o segundo lugar ficou com *Serviços* (30,0%), caracterizando o peso da agricultura para a população da região.

Tabela 10 - Área de atuação dos entrevistados (80 citações).

Área de trabalho	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Agricultura	28	56,0%
Serviços	15	30,0%
Comercio	11	22,0%
Educação	11	22,0%
Funcionalismo público	6	12,0%
Pecuária	5	10,0%
Industria	3	6,0%
Outros	1	2,0%
Total de citações	80	
Percentual (%)		
Não responderam	2	3,8%
Responderam	50	96,2%

Vale mencionar alguns comentários dos entrevistados:

A gente tem que trabalhar muito e se virar em dois para sobreviver aqui. Só com o morango não da, tenho que vender umas roupinhas também.

O turismo é bom mas tem época que baixa o movimento.

Eu nasci para dar aula, não sei fazer outra coisa.

A gente vive da lavoura e a mulher ajuda fazendo doces para fora.

5.1.2. Percepções dos entrevistados sobre os ambientes frequentados na região.

Após a caracterização do perfil dos entrevistados procurou-se obter informações sobre as percepções destes em relação ao ambiente que

normalmente freqüentam.

Quando perguntados sobre o ambiente que mais lhe agrada na cidade, apenas 4 entrevistados não responderam (7,7%) e alguns responderam até com mais de uma opção. Os ambientes citados, evidenciando um sentimento de topofilia⁹, que é citado em Amorim Filho (1996), estão descritos na Tabela 11, verificando que o ambiente preferido é o local ou a casa onde moram (33,3%), seguido das áreas verdes (25,0%), demonstrando o gosto da população local pela região e pela paisagem local. Algumas das respostas obtidas foram:

Gosto região da pracinha, lá tem muita árvore, não é bem cuidada, mas eu gosto muito de lá.

Meu bairro (zona rural) lá tem muito verde, lá é bem arborizado e tranquilo.

Gosto da região rural pela quantidade de árvores, muita água limpa.

A casa da minha mãe, por causa do verde do quintal.

As cachoeiras daqui da cidade e é um ambiente muito agradável para as crianças e adultos, eu gosto do contato direto com a natureza, e com muita serenidade.

Minha casa, porque é o meu local de descanso.

⁹ Amorim Filho (1996) considera que os sentimentos de indiferença, afeição ou aversão do homem pelos lugares com os quais tem alguma forma de contato, possuem um papel importante – e em muitos casos, decisivo – na formação de juízos de valor, de atitudes e, em última análise, de ações sobre esses lugares e paisagens. As relações entre os homens e o mundo que os envolve passam a ser conceituadas e categorizadas para melhor compreensão dessas relações. Entre estes conceitos, destacam-se os conceitos de topofilia e topofobia, por seu potencial analítico e de aplicação.

O conceito de topofilia pressupõe o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico. Admite-se que o reino por excelência do exercício do sentimento topofilico são os lugares valorizados. Associam-se a tal conceito lugares e paisagens que provocam sentimentos de afeição, simpatia e admiração estética. O mesmo é válido para o sentimento contrário à topofilia, o que pode ser definido como topofobia, que conduz à noção de “paisagem do medo”, conforme apresentado por Tuan (1980), citado em Amorim Filho (1996). A topofobia associa a imagem de lugares e paisagens que geram qualquer tipo de aversão, repulsa, desconforto e medo.

Conforme Kunieda (2003) estes estudos desenvolvidos ressaltam a importância de se investigar as paisagens valorizadas como forma de identificar sentimentos de afetividade (topofilia) ou de aversão (topofobia) do ser humano pelos lugares, já que estes sentimentos podem contribuir significativamente na formação de juízos, valores, atitudes e ações sobre a paisagem.

Ressalta-se a importância da exploração destes dois conceitos nos estudos de Educação Ambiental.

O ambiente que mais me agrada é o da Praça da Igreja, pois está sendo mais cuidado e tem bastante área verde.

Tabela 9 - Ambiente que mais agrada na cidade (55 ambientes citados).

Ambientes citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Local onde mora / casa	16	33,3%
Áreas verdes	12	25,0%
Cachoeiras	8	16,7%
Praças	5	10,4%
Área Rural	5	10,4%
Restaurantes / Bares	2	4,2%
Centro da cidade	2	4,2%
Igreja	2	4,2%
Pessoas	1	2,1%
Cinema	1	2,1%
Toda a cidade	1	2,1%
Total de ambientes citados	55	
Percentual (%)		
Não responderam	4	7,7%
Responderam	48	92,3%

Com relação ao motivo destas escolhas (Tabela 12), 7,7% dos entrevistados não responderam. Dentre os 48 questionários com respostas os motivos mais citados foram a natureza (41,7%), a água (39,6%) e o clima (33,3%). Foram citados também a beleza da paisagem local (29,2%), os encontros com amigos, com 7 citações (14,6%), e a tranquilidade do local (18,8%). Os motivos mencionados nos questionários confirmam o gosto da população pela natureza e paisagem local, conforme pode ser observado em alguns depoimentos:

Lá tem mais verde que na minha casa.

Gosto de água e de plantas perto de mim.

Se eu pudesse passava o dia ouvindo o barulho dos pássaros nas árvores sem barulho de carro nenhum do lado.

Clima bom é este daqui.

É bom juntar amigos numa cachoeira.

Sair das cidades grandes e ficar perto da natureza é um santo remédio.

Tomar banho de rio e de cachoeira lembra meus tempos de criança.

Tabela 10 – Motivos pelo qual o entrevistado gosta do ambiente que mais agrada (108 citações).

Motivos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Natureza	20	41,7%
Água	19	39,6%
Clima	16	33,3%
Beleza paisagem	14	29,2%
Tranquilidade	9	18,8%
Casa da família	8	16,7%
Pessoas	8	16,7%
Amigos	7	14,6%
Conforto	3	6,3%
Atividades culturais	2	4,2%
Jogos	1	2,1%
Preço	1	2,1%
Total de motivos citados	108	
		Percentual (%)
Não responderam	4	7,7%
Responderam	48	92,3%

Quando perguntados sobre o ambiente ou local que menos lhe agradava, 23 entrevistados não souberam responder (44,2%), sendo os ambientes mais citados as ruas sujas (44,8%), o centro da cidade (37,9%), o lixo das ruas (27,6%) e as ruas com cheiro de esgoto (24,1%), conforme apresentado na Tabela 13.

Nestas respostas verificou-se o sentimento de topofobia por estes locais da cidade e estes relatos de repulsa por estes determinados locais, discutido por Amorim Filho (1996), demonstra a preocupação da população da região com a conservação e com a limpeza nas ruas como também com a melhoria da qualidade do sistema de esgoto usado nas cidades da região, conforme alguns relatos:

Tem dia que não dar para passar nem na rua, lá tem um cheiro horrível.

Eu gosto mesmo é do campo não gosto de centro de cidade não.

Às vezes tem lixo na rua, as pessoas jogam mesmo, nem se importam.

A gente ver o cano (esgoto) saindo no meio da rua.

Lá na cidade tem muita gente junta.

Na época das chuvas, o carro se for um pequeno passa nada.

Tabela 11 - Local que menos agrada o entrevistado (56 citações).

Locais citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Ruas sujas	13	44,8%
Centro	11	37,9%
Lixo nas ruas	8	27,6%
Ruas cheiro esgoto	7	24,1%
Rodovia/estradas ruins	6	20,7%
Praça abandonada	5	17,2%
Bairro onde mora	3	10,3%
Igreja	2	6,9%
Zona urbana	1	3,4%
Total de locais citados	56	
Percentual (%)		
Não responderam	23	44,2%
Responderam	29	55,8%

5.1.3. Aspectos conceituais sobre a temática ambiental.

Depois de obtidas as informações iniciais que caracterizavam o entrevistado e também algumas de suas percepções, procurou-se conhecer um pouco dos interesses e aspectos conceituais dos entrevistados em relação à temática ambiental.

Conforme apresentado na Figura 14 (e na Tabela 70, do Apêndice A), verifica-se que a temática ambiental tem importância significativa para os entrevistados (90,4%). Apenas 2 entrevistados (3,8%) não responderam e 5,8% mencionam que a temática ambiental tem pouco significado. A maioria dos entrevistados diz saber o significado de meio

ambiente (73,1%), sendo que 23,1% têm dúvida sobre o conceito e 3,8% não sabem responder, conforme apresentado na Figura 15 e na Tabela 71 do Apêndice A.

Figura 14 - Grau de importância da temática ambiental para os entrevistados.

Figura 15 - Total de entrevistados que sabem o significado de meio ambiente.

O conceito de meio ambiente¹⁰ (Figura 16 e Tabela 72, do Apêndice A) apresentado pelos entrevistados foi mais naturalista (50,0%) e antropocêntrico (21,2%), sendo que 5,8% tiveram uma resposta mais

¹⁰ Ornstein et al. (1995) definem o ambiente como tudo aquilo que circunda o indivíduo e o ambiente construído como aquilo que é erigido, moldado ou adaptado pelo homem, definindo-o, também, como “os artefatos humanos ou estruturas físicas realizadas pelo homem”. Destaca-se ainda a definição de Reigota (2001), que conceitua meio ambiente como sendo o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos da criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.

Pode-se dizer que, mesmo vivendo em grupos, cada indivíduo percebe e interpreta os fatos à sua volta de acordo com sua formação cultural, social, intelectual e econômica. Muitas definições de representações sociais surgiram em trabalhos de psicologia, sociologia, pedagogia. O ponto comum entre eles é a compreensão de que as representações sociais são influenciadas pelos conhecimentos tradicionais, étnicos, populares e científicos, visões específicas de mundo e senso comum, que indivíduos e grupos sociais possuem de forma fragmentada e difusa (REIGOTA, 1999).

holística e 23,1% não responderam, o que confirma as respostas da pergunta anterior (aproximadamente 26,9% não sabem ou tem dúvida sobre o conceito de meio ambiente).

Nota-se uma visão mais naturalista¹¹ de meio ambiente influenciada pela presença marcante da vegetação na vida da população local (moradia e trabalho) mesmo para os habitantes de zonas urbanas. A pouca existência de uma visão mais holística de meio ambiente também foi discutida no trabalho de Barizan (2003), realizado sobre as representações sociais de licenciados em ciências biológicas, onde é demonstrado que até mesmo professores não possuem ainda um conhecimento mais abrangente e global dos conceitos ambientais.

Deve-se chamar a atenção, portanto, da subjetividade quando se pretende trabalhar com o ambiente, contrariando as escolas mais tradicionais da ciência, que desconsideram, neste processo, os produtos da subjetividade humana. O diálogo entre as artes e as ciências se torna não apenas interessante, mas imprescindível para o entendimento de como cada pessoa envolvida em um projeto de Educação Ambiental vê o meio, a si mesma e a relação entre ela e os outros e entre ela e o ambiente

Destaca-se que aqui neste trabalho os principais relatos holísticos foram de professores de escolas locais.

¹¹ De acordo com Reigota (2001), as representações mais comuns sobre o meio ambiente podem ser classificadas em três grupos:

- a) Naturalista – que toma como evidência os elementos naturais, os aspectos físico-químicos, o ar, os seres vivos (fauna e flora);
- b) Globalizante (holística)– evidencia as interações entre os aspectos sociais e naturais;
- c) Antropocêntrica – evidencia a utilização dos recursos naturais como necessidade para a sobrevivência dos seres humanos.

Figura 16 - Conceito de meio ambiente apresentado pelos entrevistados.

Alguns dos conceitos apresentados pelos entrevistados estão apresentados abaixo:

Naturalista:

É a mata rural, é a nossa natureza.

São as plantas e as árvores e os animais.

É o verde da Terra (planeta).

Para mim são os rios, os riachos, os mares, todas as árvores, etc, são todas as "coisas" da natureza.

Antropocêntrico:

Para mim é todo o lugar onde vivemos e de onde nós tiramos o nosso sustento.

Tudo que está em volta de nós.

Lugar aonde os seres humanos ou os animais vivem.

Holístico:

Por meio ambiente entendo que seja aquilo tudo que se refere aos animais e aos vegetais do nosso planeta, incluindo aí nós também, os seres humanos e o local que nos moramos.

Em relação ao fato de estar atento ou possuir informações sobre as questões ambientais, 40,4% dos entrevistados disseram que não possuem ou não estão atentos as informações sobre o meio ambiente, enquanto que 53,8% disseram que estão informados e apenas 3,8% não

responderam a esta pergunta, conforme apresentado na Figura 17 e na Tabela 73 (Apêndice A).

Figura 17 - Consideração em possuir boas informações de meio ambiente dos entrevistados.

Quanto às principais fontes de informações sobre o meio ambiente (Tabela 14), os itens mais mencionados (em termos de frequência de ocorrência) - já que alguns deles citaram mais de um - foram revistas/jornais (83,7%), televisão (57,1%), escolas/aulas (42,9%), livros (30,6%), internet (16,3%) e palestras (12,2%), sendo que somente 5,8% dos entrevistados não responderam a esta pergunta. Destaca-se a forte atuação de revistas/jornais e da televisão, sendo este meio considerado por Cascino (1999), como um veículo que deve ser utilizado para democratizar os pensamentos e de alto poder de divulgação de informações. Alguns comentários feitos pelos entrevistados foram:

Nas revistas tem muita coisa sobre o meio ambiente.

Todo dia no jornal da televisão sai alguma coisa de poluição, coisas assim.

Na escola as professoras sempre falam disso para os alunos.

As primeiras informações foram na escola, depois vi nos jornais e revistas, mas acho que muito ainda tenho que aprender.

Tabela 14 - Principais fontes de informações sobre meio ambiente citadas pelos entrevistados (129 citações).

Fontes citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Revistas / jornais	41	83,7%
Televisão	28	57,1%
Escola / aulas	21	42,9%
Livros	15	30,6%
Internet	8	16,3%
Palestras	6	12,2%
Trabalho	3	6,1%
Pessoas	3	6,1%
Rádio	2	4,1%
Órgão público	1	2,0%
Cartilhas	1	2,0%
Total de fontes citadas	129	
		Percentual (%)
Não responderam	3	5,8%
Responderam	49	94,2%

Quando questionados sobre o interesse de receber maiores informações sobre o meio ambiente, 90,4% disseram que tem interesse, 1,9% disseram que não tem interesse, 5,8% tem dúvida e somente 1,9% não responderam, conforme apresentado na Figura 18 e na Tabela 74, do Apêndice A. O interesse por mais informações sobre meio ambiente também foi descrito nas análises presentes no trabalho de Lima (2003), desenvolvido no município de São Carlos. Este interesse demonstrado pela população local favorece a difusão e realização de mais campanhas ou projetos de temática ambiental na região.

Figura 18 - Interesse dos entrevistados em receber maiores informações sobre ambiente.

Considerando que o Projeto Mogi-Guaçu desenvolveu um núcleo de Educação Ambiental como forma de se trabalhar com as questões ambientais junto à sociedade, perguntou-se aos entrevistados se sabiam o significado do termo. Do total de entrevistados, 55,8% disseram que sim, 30,8% têm dúvida, 9,6% disseram que não e 3,8% não responderam, conforme apresentado na Figura 19 (Tabela 75, do Apêndice A).

Figura 19 - Entrevistados que sabem o significado de Educação Ambiental.

Em seguida, procurou-se reconhecer, pelas respostas dos entrevistados, se eles realmente tinham o conceito de Educação Ambiental. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 15, verificando-se que 42,4% dos entrevistados relacionam Educação Ambiental com a conscientização sobre o meio ambiente, 26,7% sobre a ajuda na preservação da natureza, 17,8% definem como sendo apenas o estudo da natureza, 13,3% definiram como sendo apenas informações para a população sobre o meio ambiente. Algumas das definições apresentadas pelos entrevistados estão relatadas abaixo:

É a conscientização das pessoas sobre a importância do ambiente e preservá-lo.

Conscientização para preservação do meio ambiente.

Ensinar os conceitos de meio ambiente para a população.

Educação sobre o que é o meio ambiente e como devemos fazer para a sua preservação.

Acho que é aprender a ter uma relação de harmonia com o meio ambiente.

Uma maneira de conscientizar pessoas de qualquer idade para a importância do meio ambiente em nossas vidas.

Aprender a como viver com as plantas, os animais e a natureza.

Informações sobre a melhor forma de se conviver com o meio ambiente, e tudo o que ele pertence.

Tabela 12 - Concepção de Educação Ambiental segundo os entrevistados (51 citações).

Conceitos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Conscientização / informação sobre meio ambiente	19	42,2%
Ajudar na preservação da natureza	12	26,7%
Estudar a natureza	8	17,8%
Informar/ divulgar a população	6	13,3%
Aumentar a cultura sobre meio ambiente	4	8,9%
Combater a poluição	2	4,4%
Total de conceitos citados	51	
		Percentual (%)
Não responderam	7	13,5%
Responderam	45	86,5%

Em seguida procurou-se avaliar se os entrevistados tinham noção da procedência da água de abastecimento de onde morava ou trabalhava. Do total de entrevistados 61,5% disseram que sim, enquanto que 26,9% e 11,5% não sabiam ou tinham dúvidas (Figura 20 e Tabela 76, do Apêndice A).

Para aqueles que tinham dúvida ou sabiam a procedência, efetuou-se nova pergunta sobre a origem da fonte de água que abastece o local onde mora ou trabalha. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 20, verificando-se que 45,9% dos entrevistados que responderam sim, mencionaram um rio próximo do local, 29,7% mencionaram ser de um poço ou cacimba e 2,7% disseram que a água de abastecimento é proveniente da companhia responsável. Esta dúvida ou até mesmo falta de informação também foi descrita por Lima (2003) e se torna

preocupante, uma vez que populações ribeirinhas ainda pescam nos rios ou usam suas águas para produção de hortaliças, representando um fator de risco adicional à saúde pública da região.

Figura 20 - Entrevistados que sabem de onde vem o abastecimento de água.

Tabela 20 - Fonte de água de abastecimento, segundo os entrevistados.

Fontes citadas	Entrevistados	
	Abs.	Percentual (%)
Rio próximo	17	45,9%
Poço ou cacimba	11	29,7%
Rio Mogi-Guaçu	3	8,1%
Companhia de água	1	2,7%
Total de respostas	32	
Percentual (%)		
Não responderam	20	38,5
Responderam	32	61,5

Para 29 dos entrevistados (55,8%), a qualidade da água de abastecimento por eles utilizada é considerada boa e 19,2% deles disseram que é regular, acharam como ótima (15,4%) ou ruim (5,8%). Alguns não sabiam (1,9%) ou não quiseram responder (1,9%) a pergunta, conforme apresentado na Figura 21 e na Tabela 77 (do Apêndice A).

Figura 21 - Opinião dos entrevistados sobre a água.

Sobre qualidade ambiental, 23 entrevistados (44,2%) tinham dúvida sobre o tema, enquanto que alguns não sabiam (32,7%), não responderam (3,8%) ou disseram que sim (19,2%). Os resultados obtidos estão apresentados na Figura 22 e na Tabela 78 (do Apêndice A).

Figura 22 - Entrevistados que sabem o que seja qualidade ambiental.

Com base na pergunta anterior, procurou-se avaliar quais os conceitos seriam apresentados pelos entrevistados para qualidade ambiental. Os resultados obtidos constam da Tabela 21, verificando-se que 48,5% conceituam qualidade ambiental como sendo a análise e estudo do meio ambiente. Outros mencionam que o tema se relaciona com a boa condição do meio ambiente (24,2%) ou com o fato de não prejudicar a natureza (18,2%).

Alguns dos conceitos mencionados pelos entrevistados estão apresentados a seguir:

É quando se pode viver em lugar limpo.

Acho que é o ambiente onde o ser humano pode viver bem.

É a qualidade do ambiente. É um lugar limpo sem lixo, sem papel, nem plástico no chão.

Se local onde moro está bom ou ruim.

É quando o ambiente está bom ou ruim, se está sujo ou limpo.

Tabela 21 - Conceitos de Qualidade Ambiental apresentados pelos entrevistados (42 citações).

Conceitos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Analisar e estudar o ambiente	16	48,5%
Dar boa condição ao ambiente	8	24,2%
Não prejudicar a natureza	6	18,2%
Boa condição de vida	4	12,1%
Viver em lugar limpo	3	9,1%
Morar em lugar sem barulho	2	6,1%
Aumentar as árvores	2	6,1%
Estudo dos recursos naturais	1	3,0%
Total de conceitos citados	42	
		Percentual (%)
Não responderam	19	36,5%
Responderam	33	63,5%

Direcionando as perguntas para a área de estudo e conhecimentos sobre a região onde vive, observa-se que 30,8% dos entrevistados acham que sua qualidade ambiental é ruim, regular (21,2%), péssima (15,4%), boa (5,8%) e ótima (1,9%). Alguns não responderam a pergunta (11,5%) e outros não tinham opinião sobre o assunto (13,5%), conforme Figura 23 e Tabela 79, do Apêndice A.

Figura 23 - Avaliação dos entrevistados sobre a qualidade ambiental.

Ao serem questionados sobre os principais problemas da região (Tabela 22), muitos dos entrevistados mencionaram o item de poluição dos rios próximos (34,1%), a falta de um sistema de esgoto (27,3%), ausência de mata nas margens dos rios (22,7%) e a erosão/assoreamento dos morros da região (20,5%). Outros problemas citados foram: condições das estradas, as inundações, agro-químicos nas plantações da região, lixo nas ruas e as queimadas. Do total de entrevistados, 15,4% não responderam a pergunta. A preocupação com a poluição dos rios que abastecem uma cidade foi também confirmada no trabalho desenvolvido em São José do Rio Pardo, realizado por Di Tulio (2005), abordando a sensibilização da população não somente com a poluição dos rios, mas como a questão do fogo, das queimadas e o problema da disposição de lixo.

Algumas das respostas mencionadas pelos entrevistados estão apresentadas abaixo:

Os rios estão todos sujos. Tem de tudo lá dentro.

Preservar a cidade e não jogar o lixo na rua.

Fazer reflorestamento.

Antigamente o rio era até limpinho. Agora não tomo banho lá não.

Aqui não tem esgoto para gente.

As matas dos rios estão acabando, ninguém liga.

Quando chove aqui as estradas acabam.

Não tenho coragem de comer estes morangos aí não, estão todos cheios de venenos.

Tabela 22 - Principais problemas mencionados pelos entrevistados (68 citações).

Problemas citados	Entrevistados	
	Abs.	Freqüência (%)
Poluição dos rios	15	34,1%
Falta de esgoto	12	27,3%
Falta de mata nos rios	10	22,7%
Erosão/assoreamento dos morros	9	20,5%
Agroquímicos nas plantações	8	18,2%
Estradas	4	9,1%
Inundação	4	9,1%
Queimadas	3	6,8%
Lixo nas ruas	3	6,8%
Total de problemas citados	68	
		Percentual (%)
Não responderam	8	15,4
Responderam	44	84,6

Em relação à responsabilidade sobre estes problemas apresentados na região (Tabela 23), os itens poder público/prefeitura e própria população local foram os mais citados, com 89,4% e 53,2% de freqüência de ocorrência nas entrevistas. Além destes, os empresários da região, o Governo do Estado, as indústrias e “todos” também foram mencionados pelos entrevistados.

Em relação às responsabilidades, verifica-se que tanto o poder público quanto à própria população são considerados com sendo os responsáveis pelos atuais problemas ambientais existentes na região. Neste caso, apesar de utópico, observa-se que população reconhece sua parcela de responsabilidades e para eles os governantes também são responsáveis pela situação atual, sendo necessária uma mudança de postura, com visão mais afetiva, de valorização pelo espaço comum e de maior responsabilidade social e ambiental, ou seja, novos sentimentos

precisam ser criados e as relações precisam ser fortalecidas.

Tabelas 23 - Principais responsáveis pela situação atual da região (80 citações).

Culpadados citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Poder público / Prefeitura	42	89,4%
População	25	53,2%
Empresários da região	8	17,0%
Governo do Estado	2	4,3%
Indústrias	2	4,3%
Todos	1	2,1%
Total de citações	80	
		Percentual (%)
Não responderam	5	9,6%
Responderam	47	90,4%

Algumas das respostas foram:

A poluição e sujeira do município é responsabilidade do poder público, do prefeito.

Acho que a população que não cobra ações por parte do prefeito.

Toda a responsabilidade sobre o que acontece aqui é dos empresários que só pensam em dinheiro.

Poder municipal deve tomar a frente, mas todas as pessoas devem cobrar.

A culpa em parte é do governo e em outra parte da população.

Maior é da população, a prefeitura sozinha não faz nada, falta de consciência do povo daqui.

Quanto ao fato de já terem tido a oportunidade de participar de ações ou de campanhas ambientalistas em sua região, 38 dos entrevistados responderam que não (73,1%) e apenas 10 disseram que sim (19,2%), conforme apresentado na Figura 24 e na Tabela 80 (do Apêndice A).

Figura 24 - Entrevistados que já tiveram oportunidade de participar de campanhas ambientais.

As principais campanhas mencionadas (Tabela 24) por 12 dos entrevistados que responderam foram as de plantação de mudas (41,7%) e de limpeza coletiva (33,3%). Outros responderam com a participação em feiras culturais (25,0%) e ainda foram citados cursos, ONG's, e palestras sobre queimadas. Pela resposta de alguns dos entrevistados, verifica-se que existe participação e envolvimento, mas o que faltava é a realização de mais campanhas, o que pode facilitar a realização de ações futuras na região:

Muito difícil a gente ter isto pro aqui. Em outros locais em já vi e fui, mas aqui não tem. Acho que a população ia participar sim e ajudava. Dependendo até eu viajava para cá só para trabalhar nisso.

Gente para trabalhar a gente consegue mas tem que organizar primeiro.

É só falar que os alunos ajudam.

Tabela 24 - Campanhas ambientalistas que os entrevistados já participaram (16 citações).

Campanhas citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Plantação de mudas	5	41,7%
Limpeza coletiva	4	33,3%
Feira cultural	3	25,0%
Cursos	2	16,7%
Ong's	1	8,3%
Palestras queimadas	1	8,3%
Nº de campanhas	16	
Percentual (%)		
Não responderam	40	76,9
Responderam	12	23,1

A opinião dos 12 entrevistados sobre a participação que tiveram nestas campanhas foi considerada como sendo boa (66,7%), ótima (16,7%) e regular (16,7), como apresentado na Tabela 25.

Tabela 25 - Opinião sobre a participação dos entrevistados em campanhas ambientalistas.

Opinião respondida	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Boa	8	66,7%
Ótima	2	16,7%
Regular	2	16,7%
Ruim	0	0,0%
Não sabe	0	0,0%
Péssima	0	0,0%
Nº de opiniões citadas	12	
Percentual (%)		
Não responderam	40	76,9
Responderam	12	23,1

Os motivos apresentados pelos entrevistados sobre a própria participação em campanhas ambientalistas são apresentados na Tabela 26, sendo que algumas das respostas estão relacionadas abaixo:

Por falta de tempo para melhorar a minha participação.

Gostei de trabalhar nisto foi bom e quero mais vezes.

Foi boa, quem sabe nas próximas seja melhor, apenas faltou um pouco de organização para ser ótima.

Tabela 26 - Motivos que influenciaram as respostas dos entrevistados (14 citações).

Motivos	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Objetivos foram atingidos	7	58,3%
Falta de resultados	4	33,3%
Falta de tempo	2	16,7%
Falta de organização	1	8,3%
Nº de motivos citados	14	
Percentual (%)		
Não responderam	40	76,9
Responderam	12	23,1

Os entrevistados consideram as campanhas ambientais como sendo muito importantes (48,1%) e importantes (36,5%). Achem também que é necessário que ocorra a melhor divulgação (41,9%) destas para que a participação da população seja mais efetiva (Tabelas 27 e 28).

Nota-se que uma questão a ser discutida é a não continuidade das campanhas ambientais na região, a qual deve ser melhorada, fato que também é discutido nas observações realizadas no trabalho de Lima (2003). Este ponto é importante e reflete negativamente no estabelecimento de novos programas, pois o caráter de pouca duração se torna um aspecto negativo à realização de novos programas.

Algumas destas opiniões manifestadas pelos entrevistados estão apresentadas abaixo:

Campanhas ambientais são importantes e são deveres dos cidadãos.

Temos que aumentar a informação e a educação, aumentar e despertar o interesse, fazer mais campanhas nas escolas.

Maior divulgação, mostrando a importância delas.

Elas são boas e gosto de trabalhar nelas, é importante fazer isto.

Tabela 27 - Importância das campanhas ambientais para os entrevistados.

Valoração	Entrevistados	
	Abs.	Percentual (%)
Muito importante	25	48,1%
Importante	19	36,5%
Não sabe	7	13,5%
Pouco importante	0	0,0%
Sem importância	0	0,0%
Sem resposta	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 28 - Aspectos mencionados para melhorar a participação da sociedade (53 citações).

Itens citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Melhor divulgação	18	41,9%
Maior informação para a população	16	37,2%
Maior conscientização	11	25,6%
Mais Incentivos ou prêmios	5	11,6%
Fazer mais vezes	3	7,0%
Nº de itens citados	53	
		Percentual (%)
Não responderam	9	17,3%
Responderam	43	82,7%

Os principais problemas de saúde pública percebidos pelos entrevistados na região de atuação do Projeto Mogi-Guaçu estão relacionados principalmente com a falta de infra-estrutura com redes de distribuição de água (29,5%), falta de saneamento básico (25,0%), sendo o uso de agrotóxicos (20,5%), o lixo nos rios (13,6%) e a demora de atendimento nos hospitais (11,4%) foram também relacionados (Tabela 29). Algumas citações estão discriminadas abaixo:

Se aqui tivesse esgoto o problema ia diminuir.

Água tratada ajuda na saúde da gente.

Usar veneno nas plantas faz mal para saúde, mas tem um povo aqui não entende.

O turista aqui quer ver a cidade limpa, o povo com saúde e bem bonito.

As pessoas acabam utilizando a água diretamente do rio que está cheio de esgoto e poluído.

Postos de saúde são abandonados, demora para ter médicos.

Tabela 29 - Principais problemas percebidos em relação à saúde pública (58 citações).

Problemas citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Falta infra-estrutura /água	13	29,5%
Falta de saneamento	11	25,0%
Uso de agrotóxicos	9	20,5%
Lixo nos rios	6	13,6%
Falta /demora atendimento hospitais	5	11,4%
Dengue	4	9,1%
Falta remédio	4	9,1%
Problemas respiratórios	4	9,1%
Falta médico	2	4,5%
Nº de problemas citados	58	
Percentual (%)		
Não responderam	8	15,4%
Responderam	44	84,6%

Quanto à existência de uma relação entre as questões de saúde pública e a qualidade ambiental na região em que moram, 27 entrevistados (51,9%) tem dúvida, 9 deles responderam que não ocorre (17,3%) e apenas 16 dos entrevistados (30,8%) confirmam o conhecimento da existência esta relação (Figura 25 e Tabela 81 do Apêndice A). Para estes a falta de saneamento (75,0%), a poluição do rio (31,3%) e o desmatamento (25,0%) são as principais questões (Tabela 30). Algumas das citações dos entrevistados estão apresentadas abaixo:

Sim, se você cuida do rio você melhora a saúde da população.

Sim, pois, a água que não é tratada e é usada na cidade, ela pode causar doenças.

Sim, a água poluída contaminada pode passar doenças.

Sim, pois a população tem contato direto com o esgoto. Se elas estão contaminadas, as pessoas também ficam.

Se não tem mais a mata a chuva leva tudo.

Figura 25 - Existência de relação entre saúde pública e a qualidade ambiental na região.

Tabela 30 - Relação existente entre a saúde pública e a qualidade ambiental (24 citações).

Questões citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Falta de saneamento	12	75,0%
Poluição do rio	5	31,3%
Desmatamento	4	25,0%
Lixo nas ruas	3	18,8%
Nº relações citadas	24	
Percentual (%)		
Não responderam	36	69,2%
Responderam	16	30,8%

As principais propostas de ação (Tabela 31), mencionadas por 43 dos entrevistados, que devem ser tomadas para que melhore a qualidade ambiental na região em que moram estão relacionadas principalmente com a conscientização da população (58,1%) e com a implantação de um sistema de esgotos (44,2%). A redução da poluição (34,9%) e o aumento da mata nas margens dos rios (30,2%) também são propostas que devem ser consideradas.

Tabela 31 - Propostas de ação apresentadas pelos entrevistados (139 citações).

Propostas citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Conscientizar a população	25	58,1%
Implantar o tratamento de esgotos	19	44,2%
Reduzir a poluição	15	34,9%
Aumentar a mata na margem dos rios	13	30,2%
Educação ambiental	12	27,9%
Respeitar as leis / Legislação	11	25,6%
Reduzir agrotóxicos	11	25,6%
Aumentar a coleta de lixo	8	18,6%
Divulgação de campanhas ambientalistas	8	18,6%
Aumentar a fiscalização	7	16,3%
Tratamento do lixo	5	11,6%
Fim das queimadas	5	11,6%
Nº de propostas citadas	139	
Percentual (%)		
Não responderam	9	17,3%
Responderam	43	82,7%

Segundo Mamede e Fraissat (2001) a Educação Ambiental deve ser norteada pelo princípio de que *"quem foi ensinado busca a beleza e a perfeição na forma de fazer e/ou realizar. O que se educou entrega-se à beleza que é intrínseca ao apreendido"*. No entanto, enfatiza-se novamente que o poder público e população, estão distantes entre si, sendo necessário tornar as relações mais próximas.

Algumas das propostas apresentadas pelos entrevistados estão relacionadas abaixo:

Ensinar educação ambiental para toda a população e os políticos também.

Esclarecer os agricultores da região sobre o uso de venenos na lavoura de morango.

Ensinar a preservar a mata na beira dos rios e plantar mais árvores.

Inicialmente, fazer o tratamento da água encanada e arrumar um local para colocar o lixo em todas as casas.

Penso que a solução seria parar de poluir os rios.

Ações preventivas de educação ambiental.

Uma boa coisa seria a construção da rede de esgoto.

5.1.4. *Percepções dos entrevistados sobre o Projeto Mogi-Guaçu: conversando sobre o projeto.*

Como já mencionado no item 4.3, esta parte do questionário foi a que necessitou mais cuidado na abordagem dos entrevistados e também na análise de suas respostas. Procurou-se substituir o termo “avaliação” por “conversa sobre” para deixar os entrevistados mais a vontade em suas respostas.

Inicialmente o entrevistado relatou se teve contato com o Projeto Mogi-Guaçu. Do total 94,2% disseram que sim, enquanto que apenas 3,8% e 1,9% responderam não ou tinham dúvidas (Figura 26 e Tabela 82, do Apêndice A).

Figura 26 – Percentual de entrevistado teve contato com o Projeto Mogi-Guaçu.

Quando perguntados como o entrevistado soube do Projeto Mogi-Guaçu (Tabela 32), 3,8% dos entrevistados não responderam. Dentre os 50 questionários com respostas os meios mais citados foram folhetos (26,0%), cartazes (24,0%) e na Prefeitura (24,0%). Foram citados também a divulgação nas escolas (22,0%), divulgação no rádio (20,0%), associação de moradores, com 8 citações (16,0%) e em conversas com amigos (12,0%). Os meios citados nos questionários confirmam a eficiência na divulgação do Projeto Mogi-Guaçu, de acordo com alguns destes depoimentos:

Fiquei sabendo na escola do meu filho, que bom que ele também aprende estas coisas lá.

Tinha cartaz em tudo que era de canto, para todo mundo ver.

Minha amiga me deu um folheto e gostei.

Sempre que tinha alguma palestra a gente sabia pelo rádio.

O meu vizinho foi na associação e soube também lá por eles.

Achei os cartazes muito bonitos.

Tabela 32 – Como o entrevistado soube do Projeto Mogi-Guaçu (78 citações).

Respostas citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Folhetos	13	26,0%
Cartazes	12	24,0%
Prefeitura	12	24,0%
Divulgação na escola	11	22,0%
Divulgação rádio	10	20,0%
Associação de moradores	8	16,0%
Conversa de amigos	6	12,0%
Ong's	6	12,0%
Nº respostas citadas	78	
Percentual (%)		
Não responderam	2	3,8%
Responderam	50	96,2%

Quanto ao fato de saberem o significado do Projeto Mogi-Guaçu, 34 dos entrevistados responderam que sim (65,4%) e apenas 6 disseram que não (11,5%) , conforme apresentado na Figura 27 e na Tabela 83 (do Apêndice A).

Figura 27 – Entrevistados que sabem o que significa o Projeto Mogi-Guaçu.

Em seguida, procurou-se reconhecer, pelas respostas dos

entrevistados, o que eles realmente entendiam sobre o Projeto Mogi-Guaçu. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 33, verificando-se que 41,4% dos entrevistados relacionam como uma ajuda na preservação da natureza da região, 34,8% deles mencionaram como uma limpeza nos rios da região, 17,4% relacionam com um modo para acabar o lixo nas ruas. Outras citações foram a de plantar mais árvores (17,4%), salvação do Mogi (15,2%) e acabar com os agrotóxicos na região (15,2%). Nota-se que vários entrevistados deram duas ou até mais de três respostas revelando o grau de consciência que a população local tem sobre a necessidade cuidar e preservar a região e da ajuda que eles precisam para desenvolver estes ideais.

Tabela 33 - Como o entrevistado entende o Projeto Mogi-Guaçu (82 citações).

Respostas citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Ajudar a população	19	41,3%
Limpar os rios	16	34,8%
Acabar com o lixo nas ruas	8	17,4%
Plantar mais árvores	8	17,4%
Salvar o Mogi	7	15,2%
Acabar com os agrotóxicos	7	15,2%
Limpar a água	6	13,0%
Educar o povo	6	13,0%
Combater a poluição	5	10,9%
Nº relações citadas	82	
Percentual (%)		
Não responderam	6	11,5%
Responderam	46	88,5%

Com relação ao motivo que levou o entrevistado a ter contato com o Projeto Mogi-Guaçu (Tabela 34), 11,5% deles não responderam. Dentre os 46 questionários com respostas os motivos mais citados foram o de querer preservar a natureza (34,8%), achar importante (32,6%) e o de querer ter uma vida melhor (26,1%). Foram citados também o fato de achar que podia ajudar (19,6%), querer salvar os rios, com 6 citações (13,0%) e a achar que cada um fazer a sua parte (6,5%). Os motivos mencionados nos questionários confirmam o gosto da população pela

natureza e paisagem local, e que estão dispostos a trabalhar por estes objetivos, de acordo com alguns destes depoimentos:

To cansado que ver os políticos não fazer anda para cuida da região. Ta na hora de todo mundo daqui fazer alguma coisa.

Devemos preservar o local onde nascemos e moramos, é muito lindo aqui e tem que continuar assim.

Quero morrer aqui.... mas é de velhice não é de doença não.

Quero ajudar, meu filho me explicou tudo sobre a natureza e quero ajudar.

Se um fizer alguma coisa de bom aqui todo muito vai ganhar.

Não quero morar do lado de rio sujo e nem beber água poluída.

Tabela 34 – Motivo do entrevistado para ter contato com o Projeto Mogi-Guaçu (61 citações).

Motivos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Querer preservar a natureza	16	34,8%
Achar importante	15	32,6%
Querer ter uma vida melhor	12	26,1%
Achar que podia ajudar	9	19,6%
Salvar os rios	6	13,0%
Cada um fazer a sua parte	3	6,5%
Nº relações citadas	61	
Percentual (%)		
Não responderam	6	11,5%
Responderam	46	88,5%

Com base na pergunta anterior, procurou-se avaliar quais seriam apresentados os objetivos do Projeto Mogi-Guaçu na ótica dos entrevistados. Os resultados obtidos constam da Tabela 35, verificando-se que 32,6% consideram como uma ajuda à população local e um modo para limpar os rios da região (37,2%). Outros mencionam que seria acabar com a poluição (34,9%) ou com o fato de preservar a natureza (27,4%). Nota-se o sentimento presente na população que eles necessitam de ajuda para tentar soluções que busquem a recuperação de

seus rios e matas.

Tabela 35– O que entrevistado sabe sobre os objetivos do Projeto Mogi-Guaçu (57 citações).

Objetivos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Ajudar o povo	14	32,6%
Limpar os rios	16	37,2%
Acabar com poluição	15	34,9%
Preservar natureza	12	27,9%
Nº relações citadas	57	
Percentual (%)		
Não responderam	9	17,3%
Responderam	43	82,7%

Quanto a considerar importante estes objetivos, os resultados obtidos estão demonstrados na Figura 28 (e Tabela 84, no Apêndice A), verificando-se que a grande maioria respondeu *sim* (86,5%), enquanto 5,8% tem dúvida e 1,9% não consideraram importante. Somente 5,8% dos questionários não obtiveram resposta a esta pergunta.

Figura 28 – Os entrevistados consideram importantes os objetivos do Projeto Mogi-Guaçu.

Em seguida, procurou-se reconhecer, pelas respostas dos entrevistados, como eles avaliaram o processo de intervenção do Projeto Mogi-Guaçu. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 36, verificando-se que das 53 opiniões relatadas, 40,9% delas consideraram como bom e 36,4% responderam muito bom. Em 5 questionários

disseram que foi bom mas que poderia ter sido melhor (11,4%). Estes dados demonstram o elevado índice de aceitabilidade das ações do Projeto Mogi-Guaçu por parte da população da região. Algumas dos relatos apresentados pelos entrevistados estão relatadas abaixo:

Tudo aqui foi muito bom, aprendi muita coisa.

Acho que foi bom para a nossa região aqui do Mogi.

As intervenções foram satisfatórias mas tinha coisa que precisava mudar.

Mudou para algumas pessoas.. mas ainda falta mais gente.

Bom , bom foi, mas acho que podia ser melhor.

Tabela 36– Como o entrevistado avalia o processo de intervenção do Projeto (53 citações).

Relatos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Bom	18	40,9%
Muito bom	16	36,4%
Satisfatório	14	31,8%
Foi bom mas podia ser melhor	5	11,4%
Nº relações citadas	53	
Percentual (%)		
Não responderam	8	15,4%
Responderam	44	84,6%

Quanto aos resultados que esperavam ser alcançados, foram mencionados (Tabela 37) por 8 dos entrevistados o aumento das casas com esgoto (18,2%) e a diminuição da erosão nos morros (13,6%). Outros responderam sobre o aumento da mata nativa (11,4%), o aparecimento de mais turistas (11,4%) a também a mudança de mentalidade dos políticos da região (11,4%). Pela resposta de alguns dos entrevistados, verifica-se que existe uma participação e envolvimento da população, mas eles cobram das autoridades e políticos da região melhores condições de vida, tanto com relação a suas moradias – água e esgoto - como também quanto a melhoria da qualidade de suas fontes de renda – turismo, agricultura e comércio - mas o que faltava é a realização

de mais campanhas e que fossem mais duradouras, o que pode facilitar a realização de ações futuras na região:

Todo mundo sonha com uma casinha com água tratada e esgoto também.

Se for em época de eleição sempre tem um monte de gente dos políticos trabalhando.

Na época das chuvas, os morros caem todos, as estradas viram lama.

Não quero morar em cidade, quero morar no campo mas numa casa boa, com esgoto, luz e água.

A gente vive dos turistas, das cachoeiras, elas não podem ficar sujas nem acabar.

O morango é o nosso ganha pão, se ninguém comprar mais, como eu fico? Vivendo de que?

Tabela 37—O que o entrevistado considera como não alcançado pelo Projeto.

Relatos citados	Entrevistados	
	Abs.	Percentual (%)
Melhorar as casas com esgoto	8	18,2%
Evitar a erosão nos morros	6	13,6%
Aumentar a mata nativa	5	11,4%
Ter mais turistas	5	11,4%
Mudar o pensamento dos políticos	5	11,4%
Diminuir mais a poluição	3	6,8%
Diminuir a inundação	3	6,8%
Preservar mais os rios	3	6,8%
Diminuir os agroquímicos	3	6,8%
Melhorar a educação	3	6,8%
Nº relatos citados	44	
		Percentual (%)
Não responderam	8	15,4%
Responderam	44	84,6%

Conforme apresentado na Figura 29 (e na Tabela 85, do Apêndice A), verifica-se que os entrevistados consideram que os resultados do Projeto Mogi-Guaçu foram alcançados para uma parte significativa deles (63,5%), 3,8% não responderam, cerca de 21,2% tem dúvida e 2,8% mencionam que não consideram alcançados estes resultados.

Figura 29 – Os entrevistados consideram alcançados os resultados do Projeto Mogi-Guaçu.

Quando perguntados sobre quais objetivos foram alcançados pelo Projeto Mogi-Guaçu (Tabela 38), 11 dos entrevistados não responderam. Dentre os 41 questionários com respostas os objetivos mais citados foram a diminuição da poluição (22,0%), a preservação dos rios da região (19,5%) e melhorias na educação nas escolas (19,5%). Foram citados também o aumento de turistas (17,1%), a diminuição no uso de agroquímicos (17,1%), um aumento no reflorestamento e da mata ciliar (9,8%) e melhoria das casas com esgoto (4,9%). Os objetivos citados nos questionários evidenciam as necessidades relatadas pela população da região, de acordo com alguns destes depoimentos:

Antes lá em casa vivia cheio de lixo bem em frente.

Hoje tem gente cuidando dos rios que passam por aqui.

Tinha gente que usava no morango. Hoje não usam mais.

As vendas aumentaram, tem mais água limpa e cachoeira sem lixo.

Meu menino não joga mais lixo na rua.

Agora eu separo o meu lixo, vidro, ferro, papel.

Tabela 38 – Objetivos alcançados pelo Projeto Mogi-Guaçu (49 citações).

Objetivos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Diminuir mais a poluição	9	22,0%
Preservação dos rios	8	19,5%
Melhorias na educação	8	19,5%
Atração de mais turistas	7	17,1%
Diminuição dos agroquímicos	7	17,1%
Aumento reflorestamento/ mata ciliar	4	9,8%
Melhoria nas casas com esgoto	2	4,9%
Evitar erosão/assoreamento	2	4,9%
Mudança nos políticos	2	4,9%
Nº objetivos citados	49	
Percentual (%)		
Não responderam	11	21,2%
Responderam	41	78,8%

Quanto ao fato de terem participado do Projeto Mogi-Guaçu em sua região, 45 dos entrevistados responderam que sim (86,5%) e apenas 2 disseram que não (3,8%), conforme apresentado na Figura 30 e na Tabela 86 (do Apêndice A).

Figura 30 – O entrevistado participou do Projeto Mogi-Guaçu.

Em seguida perguntou-se de que maneira foi esta participação no Projeto. As principais respostas mencionadas (Tabela 39) por 45 dos entrevistados foram as de plantação de mudas (35,6%), assistir palestras

de educação ambiental (33,3%), trabalhar em campanhas de limpeza coletiva (24,4%). Outros responderam com a participação em reuniões de associações de moradores (22,2%), em feiras culturais (17,8%) e ainda foram citados cursos (15,6%), ONG's (11,1%) ou palestras sobre agrotóxicos e queimadas (11,1%). Verifica-se pelas respostas de alguns dos entrevistados que existe a vontade em participar e é claro o envolvimento da população da região, mas o que faltaria seria a realização de mais campanhas após o término do Projeto Mogi-Guaçu, o que pode facilitar a realização de ações futuras na região:

Foi bom plantar as arvores, tinha muita muda.

Os alunos adoram as palestras. Sempre que tem alguma palestra eu quero ir.

Deu trabalho limpar as coisas lá mas ficou muito melhor.

Os cursos foram importantes para nós agricultores.

Agora todo mundo aprendeu a respeitar a natureza.

Não vou mais usar veneno.

Tabela 39 – Como os entrevistados participaram do Projeto Mogi-Guaçu (77 citações).

Participações citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Plantação de mudas	16	35,6%
Palestras de educação ambiental	15	33,3%
Limpeza coletiva	11	24,4%
Associação de moradores	10	22,2%
Feira cultural	8	17,8%
Cursos	7	15,6%
Ong's	5	11,1%
Palestras agrotóxicos/ queimadas	5	11,1%
Nº de citações	77	
Percentual (%)		
Não responderam	7	76,9
Responderam	45	23,1

Quanto a opinião dos entrevistados sobre suas participações no Projeto, ela foi considerada como sendo boa (42,3%) e ótima (30,8%). Poucos acharam que foi regular (9,6%) ou ruim (1,9%), como

apresentado na Figura 31 e na Tabela 87 (do Apêndice A). Isto demonstra o nível de satisfação causado com a participação nas atividades do Projeto Mogi-Guaçu.

Figura 31 – Opinião do entrevistado sobre sua participação no Projeto Mogi-Guaçu.

Os motivos apresentados pelos entrevistados para mensurar a própria participação no Projeto Mogi-Guaçu são apresentados na Tabela 40. Gostar de trabalhar pela comunidade foi o mais citado (38,1%), em seguida a busca de uma melhor condição de vida (33,3%), o aprendizado de coisas novas (28,6%) e também como fator negativo foi citada a falta de tempo (14,3%). A presença de políticos no meio das campanhas (7,1%) foi também mencionada. Algumas das respostas estão relacionadas abaixo:

Eu queira trabalhar mais. Foi por falta de tempo.

Foi muito bom trabalhar com o que a gente gosta. Gostei e foi bom e quero mais vezes quando tiver.

Todo mundo estava feliz em participar e foi ótimo.

Apreendi muito foi bacana.

Foi boa ou até regular para mim, quem sabe nas próximas seja melhor, apenas faltou um pouco de dedicação minha.

Tabela 40 – Motivos sobre a opinião dos entrevistados em sua participação no Projeto (54 citações).

Motivos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Gostar de trabalhar pelo bem da comunidade	16	38,1%
Busca de melhor condição de vida	14	33,3%
Gosta de aprender coisas de novas	12	28,6%
Falta um pouco de tempo	6	14,3%
Valoriza a educação	3	7,1%
Ter dedos de políticos no meio	3	7,1%
Nº de motivos citados	54	
		Percentual (%)
Não responderam	10	19,2%
Responderam	42	80,8%

Sobre as mudanças internas que ocorreram após o contato com o Projeto Mogi-Guaçu, 25 entrevistados (54,3%) passaram a pensar mais na natureza, 22 deles (47,8%) passaram a separar o lixo em casa e também ficaram mais interessados sobre estes assuntos (21,7%). Não responderam (11,5%), 19,6% deixaram de usar venenos e 8 dos entrevistados responderam que ficaram mais *educados* (17,4%). Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 41.

Um fator importante a ser considerado é que a Educação Ambiental não pode esquecer as visões e os “olhares” da população local envolvida, evidenciando, segundo Mamede e Fraissat (2001), que “educar é buscar a inteligência, o coração e o espírito do educando”. Destaca-se que cada um dos entrevistados citou até mais que duas mudanças em seus questionários e as respostas demonstram uma nova realidade para eles.

Agora eu sou um fiscal da natureza.

Jogou lixo na rua, devia pagar uma multa.

Tenho em casa agora um balde de lixo para cada tipo de material que vou jogar fora.

Usar agrotóxico na lavoura é um crime contra a nossa própria saúde.

Agora sou um doutor da natureza.

Tudo que sai de notícias sobre meio ambiente eu quero ler.

Vou conversar com as pessoas para tentar manter limpos os rios daqui.

Tabela 41 – Mudanças nos entrevistados após contato com o Projeto Mogi-Guaçu (74 citações).

Mudanças citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Passou a pensar na natureza	25	54,3%
Passou a separar lixo	22	47,8%
Ter mais interesse por estes assuntos	10	21,7%
Não usar veneno	9	19,6%
Ser mais educado	8	17,4%
Nº de motivos citados	74	
Percentual (%)		
Não responderam	6	11,5%
Responderam	46	88,5%

Após este relato perguntou-se aos entrevistados como eram e agiam antes deste contato com o Projeto Mogi-Guaçu. Mesmo apresentando uma aparente vergonha ou relutância no reconhecimento destas condições 14 deles mencionaram ter desinteresse ou indiferença pelo tema (35,9%). Conforme a Tabela 42, dos 44 entrevistados, 8 reconheceram não ligar para coisas do meio ambiente (20,5%) e 17,9% achavam importante mas não como passaram a considerar após este contato. Ocorreram depoimentos que achavam uma perda de tempo (12,8%), outros disseram usar agrotóxicos (10,3%), outros já tinham participado de outras campanhas de educação (10,3%) e citaram que jogavam lixo em qualquer local (5,1%).

Nota-se que esta questão é delicada e talvez alguns deles não tenham mencionado suas reais concepções e suas atitudes anteriores ao contato com o Projeto Mogi-guaçu. Alguns relatos mencionados foram:

Eu era um Zé Mané, usava veneno sem pensar.

Eu já tinha participado em outras coisas dessas, parecidas.

Não achava que valesse meu tempo.

Achava que coisa de meio ambiente era coisa para doutor de faculdade estudar.

Para mim não era tão importante deste jeito. Agora eu sei.

Tabela 42 – Atitudes dos entrevistados antes do contato com o Projeto Mogi-Guaçu (44 citações).

Atitudes citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Desinteresse ou indiferente	14	35,9%
Não ligava para coisa de meio ambiente	8	20,5%
Era importante mais não era tanto como é agora	7	17,9%
Achava perda de tempo	5	12,8%
Usava agrotóxicos	4	10,3%
Tinha participado em outras campanhas	4	10,3%
Jogava lixo nas ruas	2	5,1%
Nº de atitudes citadas	44	
		Percentual (%)
Não responderam	13	25,0%
Responderam	39	75,0%

Em relação ao fato de estar atento ou possuir mais informações sobre as questões ambientais após o contato com o Projeto Mogi-Guaçu, 7,7% dos entrevistados disseram que não estão atentos às informações sobre o meio ambiente, já 69,2% disseram que sim e estão mais informados, apenas 7,7% não responderam a esta pergunta e 15,45% tem dúvidas, conforme apresentado na Figura 32 e na Tabela 88 (do Apêndice A).

Figura 32 – Após contato com o Projeto o entrevistado se acha mais informado sobre meio ambiente.

Conforme apresentado na Figura 33 (e na Tabela 89, do Apêndice A), verifica-se que a temática ambiental despertou mais interesse após o contato com o Projeto Mogi-Guaçu, 82,7% dos entrevistados disseram sim, apenas 2 entrevistados (3,8%) mencionaram não e 5,8% deles não responderam.

Figura 33 – Aumento de interesse na temática ambiental após contato com o Projeto

Quando perguntados sobre o valor que a temática ambiental passou a ter para eles, os entrevistados disseram que nada mudou (3,8%), pouco significa (5,8%) e para 45 deles tem mais significado (86,6%), de acordo com os dados apresentados na Figura 34 e na Tabela 90 (do Apêndice A).

Figura 34 – Valor da temática ambiental para os entrevistados após contato com o Projeto.

Quanto às principais fontes de informações sobre a temática ambiental com o contato com o Projeto Mogi-Guaçu (Tabela 43), os itens mais mencionados (em termos de frequência de ocorrência) - já que alguns deles citaram mais de um - foram artigos em jornais (56,3%), atividades em escolas e na sala de aula (41,7%), através das cartilhas distribuídas (37,5%), por notícias e reportagens na televisão (33,3%), participando das campanhas de trabalho organizadas (29,2%), pelo contato com pessoas amigas (25,0%) e palestras realizadas (25,0%), sendo que somente 4 dos entrevistados não responderam a esta pergunta.

Tabela 43 - Principais fontes de informações sobre meio ambiente através do Projeto Mogi-Guaçu citadas pelos entrevistados (150 citações).

Fontes citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Artigos em jornal	27	56,3%
Escola /sala de aula	20	41,7%
Cartilhas distribuídas	18	37,5%
Reportagens na tv	16	33,3%
Campanhas de trabalho	14	29,2%
Pessoas amigas	12	25,0%
Palestras realizadas	12	25,0%
Alguns livros ambientais	9	18,8%
Anúncios em rádio	9	18,8%
Pesquisa em internet	8	16,7%
Anúncios pelo órgão público	5	10,4%
Total de fontes citadas	150	
		Percentual (%)
Não responderam	4	7,7%
Responderam	48	92,3%

Com base nesta pergunta, procurou-se obter em seguida o que o entrevistado achou sobre estas fontes de informações. Os resultados obtidos constam da Tabela 44 indicam que 42,6% consideram como boas, 27,7% são usadas para comunicação de massas e também facilitam o aprendizado (23,4%). Oito entrevistados mencionaram gostar de ler e 7

deles comentaram que ajudam na divulgação de informações.

Tabela 44 – Opinião dos entrevistados sobre as fontes de informações através do Projeto Mogi-Guaçu (59 citações).

Opiniões citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Boas	20	42,6%
São para comunicação de massas	13	27,7%
Facilitam o aprendizado	11	23,4%
Gosta de ler	8	17,0%
Ajudam na divulgação	7	14,9%
Total de opiniões citadas	59	
		Percentual (%)
Não responderam	5	9,6%
Responderam	47	90,4%

Quanto à opinião dos entrevistados sobre estas fontes, considerando se foram bem realizadas e divulgadas pelo Projeto, 80,8% disseram que sim e 7,7% tiveram dúvida. Poucos acharam que não (3,8%) e apenas 4 não responderam esta questão, como apresentado na Figura 35 e na Tabela 91 (do Apêndice A).

Destaca-se a boa aceitação pela população do uso de revistas, de jornais e da televisão, considerados por Cascino (1999), como veículos democráticos. Isto demonstra o elevado nível de satisfação dos entrevistados com relação a divulgação de informações pelo Projeto Mogi-Guaçu. Alguns relatos mencionados:

Sempre que tinha alguma coisa a gente sabia pelo jornal ou no rádio.

Dava gosto ser a região da gente na TV.

As cartilhas deles explicavam tudo bem direitinho para gente.

Os desenhos eram bem legais e ensinaram muito para mim.

Figura 35 – Percentual de entrevistados que consideram bem divulgadas as fontes de informação pelo Projeto Mogi-Guaçu.

Perguntados sobre a razão desta opinião (Tabela 45), os entrevistados revelaram que para eles era uma coisa fácil de ler (34,0%) e todos tinham acesso (38,3%). O fato de conter desenhos e figuras (27,7%) e apresentar assuntos atraentes (17,0%) também foram mencionados. Nota-se o reconhecimento dos entrevistados na facilidade de acesso ao material e divulgação de informações do Projeto Mogi-Guaçu.

Tabela 45 – Motivos da opinião dos entrevistados sobre as fontes de informações (55 citações).

Motivos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Todo mundo tinha acesso	18	38,3%
Fácil de ler	16	34,0%
Tinha figuras	13	27,7%
Assuntos atraentes	8	17,0%
Total de motivos citados	55	
Percentual (%)		
Não responderam	5	9,6%
Responderam	47	90,4%

Quanto ao fato de acharem que ocorreram dificuldades durante a realização do Projeto Mogi-Guaçu, 12 dos entrevistados responderam que não (23,1%), 38,5% tiveram dúvida em responder e 12 deles disseram que sim (23,1%), conforme apresentado na Figura 36 e na Tabela 92 (do

Apêndice A).

Figura 36 – Opinião dos entrevistados sobre ocorrência de dificuldades durante o Projeto Mogi-Guaçu.

Quando perguntados sobre que dificuldades ocorreram durante o Projeto Mogi-Guaçu (Tabela 46), 34 dos entrevistados não responderam. Dentre os 18 questionários com respostas, as dificuldades mais citadas foram convencer as pessoas da importância do Projeto (77,8%) e a conquista do real apoio dos políticos locais (50,0%). Foram citados o pouco tempo de duração as campanhas (44,4%), também que “talvez” ocorrera uma falta de recursos (38,9%) e que não soube especificar, mas deveria ter tido alguma dificuldade (11,1%).

Destaca-se aqui que ocorriam perguntas que causavam nos entrevistados certo desconforto ou receio em respondê-las. Nestes depoimentos têm-se algumas das dificuldades citadas nos questionários:

Se ocorreu alguma dificuldade eu não fiquei sabendo.

Mineiro é bicho desconfiado, eles tinham que chegar aqui bem de mancinho para explicar tudo para gente.

Político é tudo assim, só aparecem para fazer propaganda. Espero que algum queira depois realmente continuar a trabalhar com isto.

Dever ter dado muito trabalho e acho que gastaram muito dinheiro neste trabalho com a gente.

Pena que não durava muito, quando começava algo era tão bom que a gente queria sempre.

Deve ter tido, em coisas assim sempre acontece algo para atrapalhar.

Tabela 46 – Dificuldades que ocorreram para os entrevistados no Projeto Mogi-Guaçu (40 citações).

Dificuldades citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Convencer as pessoas	14	77,8%
Conquistar realmente o apoio dos políticos	9	50,0%
Pouco tempo para realizar as campanhas	8	44,4%
Achar que houve falta de recursos	7	38,9%
Se ocorreu alguma não soube qual	2	11,1%
Nº dificuldades citados	40	
		Percentual (%)
Não responderam	34	65,4%
Responderam	18	34,6%

Em relação ao fato de tentar corrigir estas dificuldades mencionadas (Tabela 47), 72,7% dos entrevistados que responderam esta questão citaram o aumento no tempo de duração das campanhas, já 54,5%% querem mais recursos e 11 questionários comentaram sobre o aumento no tempo necessário para convencer a população local (50,0%) e 36,4% deles propõem não ter participação de políticos ou um maior tempo para realmente convencê-los. Estas respostas citadas aqui confirmam as dificuldades mencionadas pelos entrevistados na pergunta anterior. Nota-se que uma questão muito relatada é a não continuidade das campanhas ambientais na região, fato que também é discutido nas observações realizadas no trabalho de Lima (2003) e foi uma questão destacada nos depoimentos.

Tabela 47 – Como os entrevistados solucionariam as dificuldades que ocorreram. (47 citações).

Propostas citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Maior tempo para duração das campanhas	16	72,7%
Mais recursos	12	54,5%
Maior tempo para convencer as pessoas	11	50,0%
Não ter políticos no meio ou convencê-los	8	36,4%
Nº propostas citadas	47	
		Percentual (%)
Não responderam	30	57,7%
Responderam	22	42,3%

Indagados sobre a opinião que teriam sobre os participantes do Projeto Mogi-Guaçu, 12 entrevistados (27,9%) consideram como bons amigos, 10 deles acham que eles sabem muito sobre meio ambiente (23,3%), 8 dos questionários citaram que procuraram dar o máximo de sim (18,6) e 7 entrevistados (30,8%) consideram como muito responsáveis em suas ações (16,6%). Os dados apresentados na Tabela 48 mostram relatos de serem muito ocupados (11,6%) e também que infelizmente não passavam muito tempo lá (7,0%). Estes dados revelam a grande aceitabilidade conseguida dentro da população local pelos membros e participantes do Projeto Mogi-Guaçu. Algumas das opiniões dos entrevistados estão apresentadas abaixo:

O Doutor é meu amigo e quer me ajudar.

Pena que eles não moram aqui, a gente precisa deles mais vezes.

Aquela lá do Projeto é boa de trabalho não foge de nada para ensinar não.

Eles são um poço de educação e saber.

Eu queria que eles ficassem mais aqui.

Eles não são que nem este bando de políticos que tratam a gente só com interesse, eles são gente assim que nem a gente.

Tabela 48 – Opinião dos entrevistados sobre os participantes do Projeto Mogi-Guaçu (56 citações).

Opiniões citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Bons amigos	12	27,9%
Sabem muito sobre meio ambiente	10	23,3%
Procuraram dar o maximo de si	8	18,6%
São responsáveis	7	16,3%
Sempre disponíveis para ajudar	6	14,0%
Muito educados	5	11,6%
Muito ocupados	5	11,6%
Infelizmente não passam muito tempo aqui	3	7,0%
Nº opiniões citadas	56	
		Percentual (%)
Não responderam	9	17,3%
Responderam	43	82,7%

Sobre as experiências marcantes que ocorreram com o Projeto Mogi-Guaçu, 10 entrevistados (27,8%) gostaram das palestras realizadas de educação ambiental, 9 deles citaram a realização de campanhas de mudas (25,0%), também mencionaram os cursos realizados (16,7%) e as palestras sobre agrotóxicos (13,9%). O fato de conhecer mais pessoas ligadas à temática ambiental (13,9%) e os novos contatos realizados com outras organizações da área (11,1%) também foram relatados. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 49.

Tabela 49 – Experiências marcantes dos entrevistados no Projeto Mogi-Guaçu (42 citações).

Respostas citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Palestras de educação ambiental	10	27,8%
Campanhas de mudas	9	25,0%
Cursos realizados	6	16,7%
Palestras sobre agrotóxicos	5	13,9%
Conhecer pessoas ambientalistas	5	13,9%
Novos contatos com organizações	4	11,1%
Mutirão de nascentes	3	8,3%
Nº respostas citadas	42	
		Percentual (%)
Não responderam	16	30,8%
Responderam	36	69,2%

Em seguida perguntou-se o que eles consideravam como positivo dentro da realização do Projeto. As principais respostas mencionadas (Tabela 50) por 20 dos entrevistados foram promover mudanças de comportamento nos habitantes da região (55,6%), 16 deles citaram a conscientização da população local (44,4%) e também a ampliação das relações entre os municípios próximos (30,6%). Alguns responderam a promoção de novas amizades (22,2%), a satisfação em ajudar os outros (19,4%), novos relacionamentos com pessoas ligadas à temática ambiental (13,9%) e o fato de trazer novos conhecimentos na área (11,1%).

Verificou-se, dentro do grupo entrevistado, um alto grau de relações demonstrativas de apego e da existência de um contato mais afetivo com o Rio Mogi-Guaçu e seus problemas ambientais reforçando assim as análises presentes também no trabalho de Lima (2003). Pelas respostas de alguns dos entrevistados, vemos um forte sentimento de pertencimento¹² dos entrevistados, como também nota-se que existe a vontade em participar e é claro o envolvimento da população local em novos e futuros projetos socioambientais que por ventura venham a ser realizados na região.

¹² De acordo com Amaral (2005), a sensação de “pertencimento” reflete que uma população precisa se sentir como pertencente a um determinado lugar e ao mesmo tempo também sentir que esse mesmo lugar lhe pertence, e que assim são capazes de acreditar que possam nele interferir e, mais acima de tudo, que é importante esta interferência na vida presente e nos rumos futuros desse lugar.

Deve-se ressaltar também que esse sentimento de pertencimento tem relação estreita com a noção de participação. Na medida em que a população ou um determinado grupo se sente ator de ações desenvolvidas em favor deles, o que for construído de forma participativa desenvolverá uma co-responsabilidade, promovendo uma sensação de que os resultados pertencem a todos desse grupo, pois contem frutos do trabalho e um pouco de participação de cada um deles.

Tabela 50 – Aspectos positivos dentro do Projeto Mogi-Guaçu para os entrevistados (71 citações).

Aspectos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Promover mudanças de comportamento	20	55,6%
Conscientizar a população	16	44,4%
Ampliar as relações entre os municípios	11	30,6%
Fazer boas amizades	8	22,2%
Ajudar os outros	7	19,4%
Conhecer pessoas ambientalistas	5	13,9%
Trouxe novos conhecimentos	4	11,1%
Nº aspectos citados	71	
Percentual (%)		
Não responderam	16	30,8%
Responderam	36	69,2%

Após este relato perguntou-se aos entrevistados se ocorrera algo que julgassem como negativo durante a realização do Projeto Mogi-Guaçu. Embora apresentando um pouco de relutância em citar algo que considerassem com um aspecto de negativo, eles relataram sobre o seu pouco tempo de duração (82,6%). Conforme a Tabela 51, também mencionaram a falta de repetição freqüente das campanhas promovidas (39,1%), que os eventos não ocorreram em todos os municípios da região (17,4%), a influência da presença de políticos (8,7%) e uma cobrança da presença contínua e permanente dos participantes do Projeto na região (8,7%). Nota-se o desejo existente na população local de mais eventos, campanhas e por um maior tempo de realização duração de Projetos que desenvolvessem estas temáticas.

Pelos depoimentos feitos entende-se que as pessoas têm o desejo de participar, infelizmente não tomando iniciativas individuais ou coletivas, de forma independente de programas ou ações promovidas por prefeituras municipais ou outras organizações da região. Nota-se o desejo pela realização de ações mais direcionadas para interesses ambientais, que serão favorecidas pelo envolvimento e participação da população, desde que ocorra uma continuidade, com um estímulo contínuo e com

etapas sucessivas, não permitindo a sensação de atividade esporádica, conforme alguns relatos:

Pena que não durava muito, quando começava algo era tão bom que a gente queria sempre.

Foi muito bom trabalhar com o que a gente gosta. Gostei e foi bom e quero mais vezes quando tiver.

Todo mundo estava feliz em participar e foi ótimo.

Os alunos adoram as palestras. Sempre que tem alguma palestra eu quero ir.

Mudou para algumas pessoas.. mas ainda falta mais gente.

Gostei de trabalhar nisto foi bom e quero mais vezes.

Tabela 51 – Aspectos negativos do Projeto Mogi-Guacu para os entrevistados (36 citações).

Aspectos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Pouco tempo de duração	19	82,6%
Falta repetição freqüente de campanhas	9	39,1%
Eventos não ocorreram em todos municípios	4	17,4%
Influência da presença de políticos	2	8,7%
Presença contínua dos participantes	2	8,7%
Nº aspectos citados	36	
Percentual (%)		
Não responderam	32	61,5%
Responderam	23	44,2%

Quando perguntados se sabiam que o Projeto Mogi-Guacu foi desenvolvido por uma universidade, os entrevistados disseram que sabiam sim (88,5%) ou tinham duvida (3,8%). De acordo com os dados apresentados na Figura 37 (e na Tabela 93 do Apêndice A), 5,8% também não responderam e apenas 1 disse não (1,9%), demonstrando a ampla divulgação junto a população local da origem e formação dos participantes do Projeto Mogi-Guaçu. Este fato também contribuiu para dar credibilidade, embora um grande trabalho de conquista de confiança – tanto pessoal como profissional - tenha sido realizado com o público alvo do Projeto Mogi-Guaçu.

Figura 37 – Conhecimento do desenvolvimento do projeto por Universidade.

Alguns relatos dos entrevistados:

Achava que coisa de meio ambiente era coisa para doutor de faculdade estudar.

O Doutor é meu amigo e quer me ajudar.

Eles são um poço de educação e saber.

Pena que eles não moram aqui, a gente precisa deles mais vezes.

Aquela lá do Projeto é boa de trabalho não foge de nada para ensinar não.

Eu queria que eles ficassem mais aqui.

Eles não são que nem este bando de políticos que tratam a gente só com interesse, eles são gente assim que nem a gente.

Indagados sobre a ocorrência de experiências anteriores com trabalhos desenvolvidos por universidades, 21 entrevistados (40,4%) responderam que não e 17 deles não responderam (32,7%). Apenas 6 entrevistados (11,5%) disseram sim e alguns tem duvida (15,34%) nesta questão, de acordo com o dados apresentados na Figura 38 (e na Tabela 94 do Apêndice A).

Figura 38 – Entrevistados que já tiveram experiências com trabalhos de universidades.

Com base na pergunta anterior, procurou-se saber que experiências em trabalhos com universidades os entrevistados tiveram anteriormente. Os resultados obtidos constam da Tabela 52, verificando-se que apenas 7 responderam, sendo campanhas realizadas enquanto cursavam suas universidades (71,4%), em trabalhos desenvolvidos anteriormente na região por alguns membros da atual equipe do Projeto Mogi-Guaçu (71,4%) e apenas 1 deles relatou um trabalho feito por outra universidade na região conforme relatos abaixo:

Eu já tinha participado em outras coisas dessas, parecidas.

Muito difícil a gente ter isto pro aqui. Em outros locais em já vi e fui, mas aqui não tem.

Tabela 52 – Experiências anteriores dos entrevistados em trabalhos de universidades (11 citações).

Experiências citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Campanhas durante curso de faculdade	5	71,4%
Trabalhos feitos por alguns membros anteriormente	5	71,4%
Trabalhos feitos por algumas outras universidades.	1	14,3%
Total de experiências citadas	11	
Percentual (%)		
Não responderam	45	86,5%
Responderam	7	13,5%

Quanto ao fato de saberem o que seria um projeto acadêmico, 20 dos entrevistados responderam que não sabiam (38,5%), 30,8% tiveram

dúvida em responder, 10 deles simplesmente não responderam (19,2%) e apenas 6 disseram que sim (11,5%), conforme apresentado na Figura 39 e na Tabela 95 (do Apêndice A).

Figura 39 – Percentual de entrevistados que sabem o que é um projeto acadêmico.

Quando perguntados o que definiria um Projeto Acadêmico, 35 dos entrevistados não responderam. Dentre os 17 questionários com resposta (32,7%), os seus conceitos foram agrupados em um projeto que beneficia a população (35,3%), um projeto desenvolvido por uma universidade (23,5%), um projeto realizado por uma universidade que objetiva o benefício da sociedade (23,5%) e também como sendo realizado pela universidade mas em seu benefício (17,6%), conforme os dados apresentados na Tabela 53. Nesta questão verifica-se certa dúvida com relação a este conceito e até muitos não quiseram responde-la.

Tabela 53 – Conceitos de projeto acadêmico para os entrevistados (17 citações).

Conceitos citados	Entrevistados	
	Abs.	Percentual (%)
Projeto que beneficia a população	6	35,3%
Projeto realizado pela universidade	4	23,5%
Projeto realizado pela universidade em benefício da população	4	23,5%
Projeto que beneficia a universidade	3	17,6%
Nº conceitos citados	17	
Percentual (%)		
Não responderam	35	67,3%
Responderam	17	32,7%

Questionou-se depois como o entrevistado considerava o Projeto Mogi-Guaçu, mais acadêmico ou mais prático, fato que em alguns provocou dúvidas em relação ao que mencionaram no item anterior. Os dados representados na Figura 40 (e na Tabela 96 do Apêndice A) mostram que para os entrevistados foi prático (26,9%), enquanto 9,6% tiveram dúvida, para 1,9% foi mais acadêmico e 61,5% não responderam.

Figura 40 – Entrevistados que consideram como acadêmico ou prático o Projeto Mogi-Guaçu.

Com base na pergunta anterior, procurou-se saber qual direcionamento prático teve o projeto nas suas atividades na opinião dos entrevistados. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 54, verificando-se que alguns dos 44 que responderam, consideraram em sua opinião até mais que dois resultados, sendo a conscientização da população (59,1%), a aquisição de novos conhecimentos (56,8%) e a promoção de mudanças de comportamento (50,0%) os mais citados. Mencionaram também a realização de campanhas ambientalistas (34,1%), a redução da poluição (18,2%), a diminuição do lixo nos rios e ruas (13,6%) e também a realização de boas amizades (11,4%).

Pode-se observar que em algumas respostas existe uma dúvida em vários entrevistados sobre que o que seria um resultado prático, respondendo meramente como fatos que ocorreram com a realização do Projeto Mogi-Guaçu.

Tabela 54 – Resultados práticos do Projeto Mogi-Guaçu para os entrevistados (107 citações).

Resultados citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Conscientização da população	26	59,1%
Aquisição de novos conhecimentos	25	56,8%
Promoção de mudanças de comportamento	22	50,0%
Realização de campanhas ambientalistas	15	34,1%
Redução da poluição	8	18,2%
Diminuição do lixo nos rios e ruas	6	13,6%
Realização de boas amizades	5	11,4%
Total de resultados citados	107	
		Percentual (%)
Não responderam	8	15,4%
Responderam	44	84,6%

Em seguida perguntou-se o que os entrevistados esperariam que ocorresse após 2 anos de desenvolvimento do Projeto Mogi-Guaçu. As principais respostas mencionadas (Tabela 55) por 42 dos entrevistados foram que o Projeto ocorresse por mais dois anos (66,7%), outros esperavam a sua continuidade indeterminada (61,9%), que o Projeto continuasse, mas agora sendo promovido pelas prefeituras (42,9%) e também que novos projetos fossem realizados (38,1%). Alguns esperavam por um maior empenho das prefeituras na temática ambiental (19,0%), a concretização de novas parcerias entre os municípios da região (14,3%), a realização mais freqüente das campanhas no modelo das promovidas pelo Projeto (4,8%), a redução drástica do lixo nas ruas e rios (4,8%), a implantação da rede de esgoto tratada em todas as cidades da região (4,8%) e até a mudanças dos prefeitos no poder (2,4%).

Tomando por base as respostas, nota-se que existiu forte desejo dos entrevistados na continuidade do Projeto por mais dois anos ou até mesmo por tempo indeterminado, demonstrando o claro envolvimento da

população na temática ambiental, reforçando assim as análises presentes também no trabalho de Lima (2003) e favorecendo a realização de novos e futuros projetos na região.

Tabela 55 – O que entrevistados esperavam após 2 anos de Projeto Mogi-Guaçu (109 citações).

Relatos citados	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Esperava que ocorresse mais dois anos	28	66,7%
Continuidade indeterminada	26	61,9%
Projeto continuasse apoiado pelas prefeituras	18	42,9%
Novos projetos fossem realizados	16	38,1%
Maior empenho das prefeituras	8	19,0%
Novas parceiras entre os municípios	6	14,3%
Realização de campanhas mais frequentes	2	4,8%
Redução drástica do lixo	2	4,8%
Tratamento de esgoto em todas cidades	2	4,8%
Mudanças dos prefeitos	1	2,4%
Total de relatos citados	109	
		Percentual (%)
Não responderam	10	19,2%
Responderam	42	80,8%

Sobre a realização de novas intervenções na região, 23 entrevistados citaram o desenvolvimento de projetos que tivesse um maior tempo de duração (53,5%), 39,5% pediram mais apoio das grandes empresas nacionais, 30,2% sugeriram a criação de mais projetos ambientais para a região e 25,6% indicaram mais apoio científico das universidades (25,6%). Os entrevistados mencionaram também a criação de multas pesadas para infrações ambientais (18,6%), o fortalecimento de novas parcerias entre os municípios da região (14,0%) e a criação de mais ONG's, com formação de convênios (14,0%).

As intervenções propostas estão apresentadas na Tabela 56.

Tabela 56 – Novas intervenções propostas pelos entrevistados na região (93 citações).

Intervenções citadas	Entrevistados	
	Abs.	Frequência (%)
Projetos com maior duração	23	53,5%
Mais apoio das grandes empresas nacionais	17	39,5%
Mais projetos ambientais para a região	13	30,2%
Mais apoio das universidades	11	25,6%
Multas pesadas contra infrações ambientais	8	18,6%
Aumento das parcerias entre municípios	6	14,0%
Criação de mais ONG's e incentivar parcerias	6	14,0%
Secretarias de meio ambiente em todos municípios	5	11,6%
Criação de cursos superiores de temática ambiental na região	4	9,3%
Total de intervenções citadas	93	
		Percentual (%)
Não responderam	9	17,3%
Responderam	43	82,7%

Pelas respostas dos entrevistados nota-se que os espaços para as novas ações e projetos existem com o uso dos meios de comunicação local (rádio, revistas, jornais) e pelo interesse da população na participação em projetos ambientais. Além disso, muita informação foi produzida pelo Projeto Mogi-Guaçu, ou seja, existe um grande conhecimento acumulado para o estabelecimento de ações a curto, médio e longo prazo. Verifica-se, no entanto, a ausência do estabelecimento de parcerias mais efetivas entre população, governo, órgãos fiscalizadores e outros elementos que compõem a estrutura dos municípios da região.

5.2. Análise do Projeto Mogi-Guaçu pela equipe participante e pelo levantamento de dados existentes

5.2.1. O Projeto Mogi-Guaçu e sua missão

Com os estudos realizados por Brigante e Espíndola (2003) e Espíndola, *et al.* (2009), ao longo de toda a extensão do rio Mogi-Guaçu, foi possível obter um diagnóstico dos principais problemas ambientais que afetavam negativamente a qualidade dos recursos hídricos e, conseqüentemente gerando conflitos antrópicos pelo uso da água. Toda a extensão da bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu apresentou um quadro de instabilidade dos sistemas naturais e dos serviços ambientais oferecidos, porém, foi eleita como área prioritária para ações de educação ambiental e de intervenção a região de montante do rio Mogi-Guaçu. A escolha foi em função da maior fragilidade dos ecossistemas naturais ante os impactos antropogênicos e a carência de estudos mais direcionados à resolução dos conflitos ambientais.

Com enfoque no pensamento sistêmico, o projeto traçou objetivos específicos na região das cabeceiras envolvendo diferentes usos dos recursos naturais e diferentes atores sociais. Dentre os recursos/usos abrangidos incluíram-se as nascentes (seus usos e condições ambientais); as matas ribeirinhas (condições ambientais e usos das APPs); a situação agrícola (uso de insumos, agrotóxicos e agricultura orgânica); os aspectos do saneamento básico rural (recondução ecológica do esgoto doméstico); aspectos da piscicultura (boas práticas de manejo de produção pesqueira) e a vocação para o turismo ecológico e rural (novas opções de renda com enfoque ecológico). Todos estes temas foram estrategicamente alinhavados pela prática da educação ambiental.

A incorporação de temas variados e interligados aos recursos hídricos caracterizou o aspecto multidisciplinar do Projeto Mogi-Guaçu.

Cada um dos temas gerou uma frente de trabalho ou um núcleo temático, com objetivos e metas bem definidas conduzidas por um coordenador.

O trabalho dos coordenadores iniciou-se com visitas de reconhecimento às principais áreas de atuação do Projeto para, dentre outros motivos, definirem o desenho espacial das suas próprias ações, elegendo os municípios que seriam contemplados pelos objetivos de cada núcleo. Este foi definitivamente o primeiro contato da equipe com a comunidade a ser trabalhada. Este reconhecimento se fez necessário porque parte da equipe não participou da elaboração do projeto e sim, foram chamados para coordenar uma frente de trabalho após a aprovação do mesmo. Desta forma havia entre alguns coordenadores um desconhecimento dos aspectos relacionados tanto à área em que se desenvolveriam os trabalhos quanto às comunidades a serem beneficiadas (Fotografias 19 e 20).

Fotografia 19 - Paisagem da bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu (MG).
Fonte : Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 20 - Aspecto da vida das comunidades rurais da região das cabeceiras do rio Mogi-Guaçu (MG). Fonte : Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

A análise do desenvolvimento do projeto mostrou que os novos membros trouxeram contribuições intrínsecas importantes, relacionadas às suas áreas de atuação, as quais afetaram positivamente os objetivos iniciais e a dinâmica de trabalho de cada núcleo, promovendo ajustes e acréscimos enriquecedores. Da mesma forma, observou-se que muitas das alterações ou reestruturações ocorridas na concepção original do projeto foram devidas às novas realidades apresentadas durante os reconhecimentos de campo e às demandas solicitadas pelas comunidades alvo. Uma vez em campo e promovendo uma capilaridade ainda mais aguçada, foi possível ouvir solicitações mais íntimas da comunidade e assim decidir sobre a inclusão ou não no escopo do trabalho.

A análise histórica dos estudos na região indicou que a existência de demandas não consideradas pelo público alvo na concepção inicial do Projeto Mogi-Guaçu se deveu ao fato de que parte da proposta de projeto foi formulada baseando-se nos resultados de 4 anos de estudos ambientais na bacia como um todo, ocasião em que houve pouco contato com o público beneficiário.

Neste sentido, identifica-se como regra principal na concepção de qualquer projeto socioambiental a necessidade contínua de maior contato

com a realidade local, levantamento das visões, anseios e expectativas da comunidade, além de ser vital provocar um estreitamento de laços entre parceiros locais ou regionais. Um esforço neste ponto base reduz as possibilidades de muitos reajustes de objetivos e metas durante a implementação e desenvolvimento de projetos. No entanto, deve-se destacar que, dependendo do montante de ações já em desenvolvimento em uma determinada área de interesse, pode-se subtrair ou adicionar etapas de reconhecimento, e investir rapidamente nas ações que revertam em minimização dos impactos socioambientais efetivos e potenciais já identificados.

Outra decisão a ser tomada pela equipe do Projeto Mogi-Guaçu foi relativa à estratégia espacial de trabalho, ou seja, qual ou quais dos 18 municípios contemplados seriam selecionados para o trabalho de cada uma das frentes? A proposta original não deixou claro se as metas seriam realizadas em todos os 18 municípios, concomitantemente ou sequencialmente, à exceção feita para os objetivos envolvendo a piscicultura que deveriam ser desenvolvidos nos municípios do Alto e Médio Mogi, uma vez que esta atividade não ocorre com tanta frequência nas regiões ainda mais altas e bastante próximas das cabeceiras.

5.2.2. A eficácia, eficiência e efetividade do Projeto Mogi-Guaçu

Tendo em mente esta breve descrição do escopo inicial do Projeto Mogi-Guaçu, iniciar-se-á uma avaliação da eficácia, eficiência e efetividade das ações. Para tanto procedeu-se a uma avaliação do trabalho de cada núcleo e os impactos gerados, sendo discutidas também as metas consideradas como “produção não prevista” e as causas e os reflexos das metas “não cumpridas ou alteradas”. Estas avaliações foram baseadas nos documentos constantes no acervo do Projeto Mogi-Guaçu, em seus objetivos e propostas iniciais, seus relatórios trimestrais, bem como em

entrevistas e conversas com os componentes dos vários núcleos existentes, em relatos pessoais feitos dentro das comunidades abrangidas pelo Projeto e em observações colhidas em visitas realizadas na região. Ao término da explanação destes aspectos, foi feita uma avaliação da eficácia, da eficiência e da efetividade de cada frente de trabalho. Com relação à efetividade, será admitido como referência, o primeiro ano após a conclusão do Projeto Mogi-Guaçu para análise da sustentabilidade das mudanças na comunidade alvo.

5.2.3. Núcleo de Proteção às Nascentes

O Núcleo de Proteção às Nascentes tinha como objetivo promover uma conscientização sobre a importância da proteção e recuperação de nascentes cujos benefícios atingiriam diretamente a vida social e econômica das comunidades rurais, além de uma orientação sobre boas práticas de manejo de nascentes no meio rural, assegurando a permanência das nascentes em termos de quantidade e qualidade de água para atender aos usos múltiplos das comunidades na bacia de montante do rio Mogi-Guaçu. Esta preocupação com as nascentes da região ocorreu devido à detecção de pesticidas e metais pesados nas águas de algumas nascentes estudadas anteriormente na região e à constatação da falta de proteção da área no entorno das minas (ESPÍNDOLA e BRIGANTE, 2009).

O principal público a ser atingido era os pequenos agricultores e arrendatários de terras que manejavam a terra para fins agrícolas em pequenas propriedades contendo, geralmente, mais de uma nascente. Constituíam-se de pessoas simples, com baixo poder aquisitivo e baixa escolaridade, mas traziam a tradição de lavrar a terra que foi de seus bisavós, avós ou pais. Neste processo de gerações, muitos foram adquirindo mais consciência da importância de se preservar as nascentes como garantia de água para sua sobrevivência, mas poucos relacionavam a preservação das matas com a preservação das nascentes (Fotografia 21).

Fotografia 21 - Momentos de contato e de difusão de conhecimentos entre o público e a equipe do projeto. Fonte : Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

O público eleito em segundo lugar para os trabalhos deste núcleo foram os gestores públicos e, como consequência de ações não previstas, também foram envolvidos professores e alunos das escolas de alguns municípios. Os gestores, especialmente por fazerem parte de uma máquina administrativa atuaram apoiando os programas de proteção às nascentes implantados e os fóruns de discussão do tema. Professores e alunos, de certa forma se constituíram na maior força tarefa em defesa das nascentes, empreendendo ações de intervenção ambiental mais incisivas.

As metas iniciais para atingir os objetivos do Núcleo de Proteção às Nascentes seriam aplicar 10 palestras para agricultores sobre boas práticas de manejo de nascentes e elaborar e distribuir 5.000 manuais sobre proteção de nascentes. As parcerias necessárias para o cumprimento das metas seriam feitas com a EMATER e o Instituto Estadual de Florestas no sentido de colaboração nas palestras e, com as cooperativas rurais e associações de produtores seriam divididas as responsabilidades de distribuição do material informativo.

Como mencionado anteriormente, as visitas de reconhecimento da equipe de coordenadores de núcleos às áreas e públicos que seriam

abrangidos pelo projeto permitiram que os mesmos delineassem de forma sistemática os passos necessários ao alcance das metas de cada núcleo.

Assim, para o Núcleo de Proteção às Nascentes, uma das tarefas identificadas como estratégicas para adequação da informação a ser transmitida e trocada com o público-alvo foi a aplicação de um questionário que permitisse conhecer o nível de instrução e de consciência ambiental dos pequenos proprietários e produtores rurais, além de possibilitar uma maior familiaridade destes com a equipe. Esta atividade realizada com certa constância provocou a criação e incorporação de novas metas para este núcleo.

Com relação à produção prevista e a produção realizada pelo Núcleo de Proteção às Nascentes, ela é apresentada abaixo: (Tabela 53).

Tabela 53 - Produção do Núcleo de Proteção às Nascentes durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO	
PREVISTA	REALIZADA
10 palestras para comunidade rural	10 palestras para comunidade rural
5000 manuais	2255 manuais
3 parcerias	19 parcerias
	10 reuniões de treinamento e capacitação
	22 reuniões técnicas
	2 Programas de Proteção às Nascentes
	26 palestras para alunos
	750 nascentes catalogadas e caracterizadas
	241 entrevistas com produtores rurais
	32 nascentes cercadas
	184 instalações, (re) adequação locacional de bebedouros
	Formação de recursos humanos:
	1 graduação; 1 pós-graduação
	4 participações em eventos regionais e nacionais
	1 cartilha instrutiva
	1 workshop
	Público diretamente atingido = 5325
	Formação de recursos humanos =
	1 Iniciação Científica; 1 Estágio Supervisionado;
	1 Mestrado e 1 Doutorado
	02 pesquisas científicas

Fonte : Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

A proposta inicial de apresentação de 10 palestras era distribuí-las de forma estratégica entre os municípios, elegendo alguns deles como

sede das atividades. A eleição tomou como base alguns fatores: demandas solicitadas ou diagnosticadas por município; período de estabelecimento e estreitamento de parceria com o projeto; dinâmica populacional e sua influência na disponibilidade de multiplicadores para envolvimento nas ações voluntárias em prol da proteção das nascentes e meio ambiente em geral.

As novas metas do Núcleo de Proteção às Nascentes, assumidas a partir de um diagnóstico mais fiel da realidade socioambiental da região incluíram: catalogação, caracterização ambiental de nascentes em uso (Fotografia 22) e cadastro de seus respectivos usuários (famílias) com enfoque para os aspectos da situação socioeconômica da população, saúde pública e condições de manejo ambiental com objetivo de replicar uma proposta de intervenção adequada à realidade local de cada município por meio de multiplicadores. Com essa abordagem mais elaborada o Núcleo de Proteção às Nascentes, além das palestras e material informativo, direcionou atividades, elaborou, testou e replicou métodos de trabalho em campo nos municípios de atuação.

Fotografia 22 - Identificação de nascentes.

Fonte : Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004)

Quanto às demandas diagnosticadas durante campanhas de reconhecimento dos municípios ficou claro para a equipe do núcleo que

também teriam que considerar a relação entre a proteção e recuperação de nascentes e a presença de matas ciliares e que deveriam, desta forma, ressaltar a importância de diagnosticar os graus de conservação ambiental das nascentes, análise da demanda e oferta de água entre os usuários, iniciativas de manejos adotados em nível individual e coletivo, e a priorização de usos em função da própria dinâmica socioeconômica da região. Assim, os aspectos acima relacionados foram os que nortearam os trabalhos do núcleo nos municípios mineiros de Bom Repouso, Senador Amaral, Tocos do Moji e Monte Sião (Figura 41).

Figura 41 - Abrangência das ações do Núcleo de Proteção às Nascentes - localização dos municípios mineiros de Bom Repouso, Senador Amaral, Tocos do Moji e Monte Sião.

Avaliando-se a Tabela 53 observa-se um expressivo avanço no impacto previsto pelas ações do núcleo. Com relação às palestras programadas, o número expandiu-se para 36 palestras em resposta às demandas, abrangendo vários municípios e atingindo diferentes públicos.

A produção foi visivelmente incrementada em termos quantitativos e especialmente em termos qualitativos, pois a proposta inicial que se

configurava metaforicamente falando como “mão única”, em termos de veiculação de conhecimentos e técnicas, tornou-se uma “mão dupla” no sentido de envolvimento e mobilização social culminando com a criação de Programas de Proteção às Nascentes liderados pela comunidade dos municípios envolvidos.

Conforme Cunha (2009) observou-se um desejo expresso da comunidade de tomar posse das idéias fomentadas pela equipe do projeto e conseguir espaço e apoio na implementação das mesmas. Este foi, certamente, um dos mais importantes resultados conquistados por este núcleo a partir das modificações inseridas nos objetivos originais. Considerando-se que houvesse uma fidelidade à proposta original de trabalho, o impacto provavelmente não ocorreria na magnitude em que ocorreu (Fotografia 23). Alguns depoimentos da população demonstram esta satisfação:

Tudo aqui foi muito bom, aprendi muita coisa.

Aprendi muito foi bacana.

Fotografia 23 - Momentos de contato e de difusão de conhecimentos entre o público e a equipe do projeto.Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

As palestras que, inicialmente seriam direcionadas apenas para os agricultores, expandiram-se para outros segmentos da sociedade, como jovens, educadores, líderes comunitários e membros da máquina municipal e estadual. As mudanças aqui foram ainda mais expressivas, pois as palestras, ou seja, o repasse da informação foi sendo aprimorado para realmente tocar o público e situá-lo naquela realidade. Tal prática culminou com a transformação destes momentos em espaço para treinamento, capacitação e mobilização, o que configurou esta etapa como sendo de transferência da tecnologia de proteção às nascentes. O que ocorreu foi que os conhecimentos adquiridos foram transformados em inovações para os que receberam, e estes conseguiram reproduzi-las para alcançar resultados ou produtos almejados (Fotografia 24). Estes relatos mostram o interesse pelas palestras:

Sempre que tinha alguma palestra a gente sabia pelo rádio.

O meu vizinho foi na associação e soube também lá por eles.

Fotografia 24 - Momentos de contato e de difusão de conhecimentos entre o público e a equipe do projeto. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

A condição ambiental das nascentes e a intrínseca relação com o uso e a ocupação do solo pela comunidade rural de Bom Repouso foi avaliada detalhadamente pelo núcleo, apesar de não ser uma ação que estava prevista na proposta original do projeto. Esta avaliação permitiu formatar um quadro da realidade por que passa os recursos hídricos e a sobrevivência das comunidades daquele local. De acordo com Cunha (2009) com estes resultados o núcleo inicia pesquisas em nível científico de modo a elucidar a intrincada teia de uso dos recursos naturais na região rural de Bom Repouso, sem perder de vista a sustentabilidade ambiental. A pesquisa objetivou gerar subsídios para elaboração de planos de adequação ambiental. A fase seguinte foi nada mais que a replicabilidade dessa transferência, desde que se continue incentivando mecanismos práticos para estimular a produção e transmissão de conhecimentos.

O fato das ações serem reaplicadas em outros municípios ainda dentro dos prazos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu permitiu que houvesse um verdadeiro ensaio de replicabilidade das metodologias, o que implicou em realizarem-se adequações relativas à dinâmica de coleta de dados em campo e dos materiais impressos e audiovisuais, para atender ao treinamento e capacitação dos multiplicadores em outras situações socioambientais econômicas e políticas.

Outro aspecto observado como reflexo das alterações ocorridas nos objetivos deste núcleo foi a expansão das parcerias. De acordo com o projeto original estavam previstas 3 ou 4 parcerias para a efetivação das tarefas propostas. Porém, os novos rumos adotados inevitavelmente provocaram outras parcerias, sendo que estas se mostraram imprescindíveis para a eficácia dos resultados.

No final dos trabalhos os parceiros incluíram: Prefeituras de Bom Repouso, Senador Amaral, Tócos do Moji e Monte Sião; Sistema Integrado de Proteção de Mananciais (SIPAM); COPASA; Grupo de Aventura e Integração Ambiental de Bom Repouso (GAIA); Associação dos Moradores

do Bairro dos Garcias (Bom Repouso); Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER - unidades de Bom Repouso e Tocos do Mogi); Instituto Estadual de Florestas (IEF); Mineração Curimbaba Ltda; Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA); Ministério do Meio Ambiente (MMA); Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Mogi-Guaçu (CBH Mogi); Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos rios Pardo e Mogi Guaçu (CBH Mogi-Pardo), Polícia Ambiental de Ouro Fino; Plano Nacional de Florestas (PNF/MMA); Companhia de Energia de Minas Gerais (CEMIG); Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA/MMA); Federação de Agricultura e Pecuária de Minas Gerais (FAEMG); ONG Nascentes, de Monte Sião; ONG São José dos Campos, de Senador Amaral; e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural-Administração Regional de Minas Gerais (SENAR MINAS).

O impacto ainda maior das ações do Núcleo de Proteção às Nascentes no campo das parcerias se deu no momento em que ocorreram oportunidades para a integração dos diversos parceiros, com a troca de experiências entre diferentes instituições públicas e privadas relativas à proteção e recuperação de nascentes. De acordo com os resultados alcançados pelo núcleo, fica claro que a proposta de mobilizar e sensibilizar representantes de diversos segmentos da sociedade, incluindo as formações de parcerias ligadas às administrações públicas e privadas, favoreceu expressivamente a construção e o aprimoramento contínuo dos objetivos elencados anteriormente.

Como menciona Cavalcanti (2006), o desenho original de um Projeto pode ser mudado durante sua realização e a partir das ações do Núcleo ocorreram alguns impactos não previstos. Como impacto positivo ocorreu a criação de dois Programas de Proteção às Nascentes (Senador Amaral e Monte Sião), engajados pelos professores das escolas dos municípios e com forte participação dos alunos. Este impacto foi o resultado de uma ação eficaz, representada pela capacitação e transferência de uma técnica de avaliação de nascentes, que surtiu

impacto nos professores destes municípios e despertou um desejo de mobilização, envolvendo os seus alunos. Identificada a demanda neste ator pela ecologia da ação e oferecido a ele as ferramentas de como fazer, este se superou na criatividade e empolgação, especialmente por se sentir parte de um plano que ele ajudou a estruturar.

Outro impacto positivo foi o lançamento de um workshop na programação do núcleo, e que mobilizou diversos atores regionais, além de estaduais e federais, elevando o tema “nascente” na região das cabeceiras do rio Mogi-Guaçu para outras esferas de discussão.

Também pôde ser elencado como impacto positivo a formação do Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável de Bom Repouso, composto por diversos atores sociais do município. Este Conselho inspirado pelos trabalhos do Núcleo de Proteção às Nascentes define em seu cronograma de metas, boas práticas de manejo de nascentes, a ser seguido por todos os proprietários e pequenos produtores rurais, especialmente os arrendatários de terras.

Os produtos relacionados na Tabela 53 demonstraram a consecução dos objetivos propostos pelo Núcleo. Os benefícios gerados para o público-alvo foram desde a capacitação e conscientização até a mobilização, com vistas a proteger e manejar corretamente o recurso natural representado pelas nascentes, até os diagnósticos socioambientais elaborados. Estes diagnósticos subsidiaram novas iniciativas de caráter participativo na comunidade alvo e nos parceiros como a Copasa e o Instituto Estadual de Florestas, com ações de cidadania em prol de uma atitude mais consciente e responsável. Dois exemplos podem ser citados: a criação do Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável em Bom Repouso e os Programas de Proteção às Nascentes lançados nas escolas de Monte Sião e Senador Amaral. Observa-se, assim, a eficácia das ações do Núcleo de Proteção às Nascentes.

Conforme Cavalcanti (2006) uma expressiva lista de produtos não previstos são possíveis de existir, os quais podem ser considerados produtos excedentes e que foram alcançados pelo núcleo, demonstrou claramente que houve um processo eficiente de trabalho, ou seja, houve uma economia de tempo e de recursos materiais, humanos e financeiros que permitiu que o núcleo fizesse mais com menos. Com a mesma quantidade de recursos e de tempo foram realizadas, de forma extra, 26 palestras, 15 parcerias, 10 reuniões de treinamento e capacitação, 22 reuniões técnicas, 750 nascentes catalogadas, 241 entrevistas com proprietários rurais, 32 nascentes cercadas e 184 intervenções em bebedouros.

Os objetivos perseguidos pelo Núcleo de Proteção às Nascentes tomaram como base a situação encontrada na região de estudo. O cenário apresentava um grande número de nascentes mal preservadas, com risco de contaminação das águas por insumos agrícolas, como também de secamento por falta de vegetação protetora, fatos que projetavam para situações de conflitos ocasionados pela perda em qualidade e quantidade da água além das ameaças à saúde ambiental e humana. Foi também identificada uma comunidade rural pouco informada sobre boas práticas de proteção de nascentes e uma carência de materiais orientadores diretamente ligados à realidade rural e à conservação dos recursos naturais, conforme alguns relatos:

Vou conversar com as pessoas para tentar manter limpos os rios daqui.

As cartilhas deles explicavam tudo bem direitinho para gente.

Para mim não era tão importante deste jeito. Agora eu sei.

Assim, como já explicitado, o núcleo pretendia conscientizar os produtores rurais de Bom Repouso sobre a importância da preservação das nascentes e incentivar a adequação ambiental das minas em suas propriedades, como por exemplo, realizando o cercamento, a

recomposição da vegetação nativa, a retirada de animais domésticos e/ou o afastamento de bebedouros, a precaução no uso de agrotóxicos nas proximidades dos corpos d'água, entre outras medidas corretivas.

Porém, a análise do impacto deste núcleo mostrou que a conscientização e as iniciativas em defesa das nascentes ocorreram, de fato, em um público não previsto, que foram os professores e alunos envolvidos com os Programas de Proteção às Nascentes criados por eles nos municípios de Senador Amaral e Monte Sião. O público alvo original, ou seja, os produtores rurais de Bom Repouso, não se sentiram afetados pelas palestras oferecidas pela equipe do Núcleo ao ponto de empreenderem ações em defesa das suas nascentes.

Observou-se que as palestras para este público mostraram o problema do manejo incorreto das nascentes e as consequências negativas que já estavam sendo vivenciadas ou que poderiam vir a ocorrer, como a escassez da água em quantidade e em qualidade. Mas, mesmo já ocorrendo conflitos pelo uso da água entre os donos das terras, as palestras, da forma como foram concebidas, não repercutiram em novas atitudes.

As palestras informaram, mas não causaram preocupação. Então, há que se pensar o que, além da informação que foi repassada, da tomada (ou não) de consciência, impede que este público adote posturas pró-ativas e de engajamento na problemática que obviamente os beneficiaria? Formula-se esta pergunta por que mesmo aqueles que se conscientizaram da problemática nas palestras, nada fizeram em suas propriedades.

Na análise deste resultado é preciso considerar a realidade das comunidades rurais de Bom Repouso em um contexto fundiário, sócio-econômico e ambiental mais amplo para, então, perceber que outras variantes estão em jogo na sobrevivência destas comunidades de pequenos produtores rurais e que são muito fortes. Estas variantes foram percebidas gradativamente, ao longo do trabalho da equipe, como resultado de um maior contato com a forma de vida destes pequenos

produtores, e foram elencadas como importantes o suficiente para impedir que os mesmos adotassem boas práticas de proteção de nascentes, independente do nível de conscientização.

As variantes incluíram, e ainda incluem as limitações impostas pela reduzida dimensão das propriedades rurais; uma produção agrícola pequena e realizada em caráter familiar; o baixo poder aquisitivo da comunidade rural, além das características limitantes do relevo da Serra da Mantiqueira, bastante acidentado, em que as porcentagens de terras planas para cultivos são baixas e freqüentemente localizadas ao longo dos córregos, nas Áreas de Preservação Permanente. A grande maioria das propriedades rurais de Bom Repouso não pode dispor de 50 metros de terreno de proteção ao redor das nascentes, como preconiza a Lei, pois tais metragens muitas vezes representam o tamanho total de uma única propriedade.

É certo que mesmo com estes fatores limitantes o adequado seria salvaguardar a continuidade dos serviços ambientais básicos oferecidos pela proteção às nascentes e da melhor forma possível, para benefício desta geração e das futuras, e que a degradação ambiental atualmente instalada limitará, cedo ou tarde, a sustentação econômica destas comunidades, culminando com uma queda na qualidade de vida que se refletirá em todo o município.

Mas, o que se observou foi que as palestras por si só não poderiam superar estes fatores limitantes, ao menos em curto prazo. Apesar de a equipe ter realizado uma avaliação em campo para melhor conhecer a realidade da comunidade rural no sentido de trazer para as palestras situações reais, não houve o engajamento deste público.

Outro aspecto que pode ter influenciado na inércia da comunidade foi a pouca participação desta no processo de construção das palestras. De um modo geral os produtores foram convidados a comparecer nestes encontros e esta estratégia não favoreceu a aproximação destes com a equipe, reduzindo-se a possibilidade da geração de um comprometimento

comum e um sentimento de pertencimento da comunidade alvo ao projeto, ou seja, não houve cumplicidade.

Há que se considerar, também que as pessoas do meio rural, mais do que as do meio urbano, da região das cabeceiras mostraram apresentar uma característica desconfiada e muito reservada, exigindo um trabalho mais forte de aproximação, fortalecimento da confiança e da amizade e este fato também foi relatado em Cunha (2009). Para qualquer projeto socioambiental esta aproximação exige tempo e mais ainda quando o projeto é inédito em uma região, sendo este o caso do Projeto Mogi-Guaçu.

Então, no meio deste processo, a equipe do Núcleo de Proteção às Nascentes inicia um trabalho sobre diagnóstico e manejo de nascentes com um público não previsto, que foram os professores e alunos da rede de ensino dos municípios de Senador Amaral e Monte Sião, um público que, de certo modo, não apresentava as limitações impostas pelos pequenos produtores. E o resultado surpreendeu. A receptividade foi rápida e cheia de motivação, de modo que exigiu um tempo e um esforço expressivo da equipe do Projeto, forçando-a a se concentrar neste público. Ao final deste processo, este público rendeu ações de mobilização importantes em seus municípios, a mesma mobilização que era esperada dos pequenos proprietários rurais.

É bastante comum em projetos socioambientais que, durante a construção dos processos e metas, o foco do trabalho tome outro rumo e alcance resultados inesperados. Um exemplo, citado por Tassara (2004) ocorreu com um grupo de educadores que realizava um trabalho sócio educativo de intervenção em uma escola, sendo que um dos objetivos do projeto era a montagem de uma biblioteca com as mães dos alunos. No entanto, a medida demonstrou que as mães não sabiam ler e nem escrever. Uma solução foi incentivá-las a narrarem suas histórias de vida, do ambiente rural em que viviam e estas narrativas foram, então, gravadas e transcritas, gerando uma publicação. Uma vez publicado,

nasceu nas mães o desejo de poder ler sua obra, o que resultou em uma mobilização das mesmas para que pudessem aprender a ler e escrever.

Verificou-se, através deste exemplo que o que se pretendia naquele projeto era a inclusão dos excluídos na cultura letrada. Para isso, qual foi a intervenção proposta? A criação de uma biblioteca, a qual por si mesma deveria ter sido suficiente para engajar os excluídos (as mães) na cultura letrada. Embora os desdobramentos que se sucederam não estivessem previstos na proposta inicial, o seu desenvolvimento, consubstanciado de uma estratégia participativa, promoveu a inclusão das camadas não letradas (mães), mesmo a biblioteca não tendo sido produzida.

Avaliando-se, então, o impacto causado pelos professores e alunos com a criação de dois Programas de Proteção às Nascentes, mobilizando parceiros e comunidade, pode-se dizer que as ações do núcleo foram efetivas aqui e esta efetividade ocorreu a partir do momento que a comunidade se sentiu tocada e tomou posse das idéias e ferramentas oferecidas pelo projeto, dispondo-se à mobilização e à criação de mecanismos que envolvessem outros atores sociais. Neste espírito de empolgação e motivação foi possível a união destes atores e a divisão de compromissos e atividades com vistas ao manejo sustentável dos recursos hídricos, relatada neste depoimento:

Fiquei sabendo na escola do meu filho, que bom que ele também aprende estas coisas lá.

Os alunos ficaram interessados e gostaram muito.

Sempre que tiver outras eu quero ir assistir e participar também.

Os alunos sempre perguntam se vai ter outras.

Bom ver o rosto deles interessados.

5.2.4. Núcleo de Saneamento Básico Rural

O Núcleo de Saneamento Básico Rural tinha como objetivo introduzir a problemática do saneamento básico rural no sentido de discutir e promover a melhoria de qualidade de vida das famílias rurais, oferecendo alternativas para a redução da contaminação fecal dos corpos hídricos e, em consequência, reduzir os perigos das doenças de veiculação hídrica sobre as comunidades rurais.

A decisão de incluir o saneamento básico rural nos objetivos do Projeto Mogi-Guaçu se deu devido à realidade observada sobre a destinação dos esgotos domésticos das propriedades rurais que, via-de-regra eram direcionados a céu aberto para os cursos de água e/ou dispostos em fossas negras (BRIGANTE; ESPÍNDOLA (Ed.), 2003).

Tais situações estão entre as fontes de poluição das águas mais comuns, especialmente a subterrânea, o que tornou ainda mais preocupante para os idealizadores do projeto, uma vez que na região alvo dos trabalhos, o lençol freático é bastante raso, facilitando, assim, a contaminação por percolação. Segundo os mesmos autores, os esgotos destinados a céu aberto ou em fossas negras são potencialmente mais comprometedores da qualidade das águas quanto maior for a declividade do terreno, senão para quem despeja, mas para o vizinho próximo.

Também foram motivos de inserção na temática o uso da água dos mananciais para irrigação, que uma vez contaminados, poderiam afetar a qualidade de algumas culturas, ampliando os riscos de disseminação de doenças (BRIGANTE; ESPÍNDOLA (Ed.), 2003).

O público alvo foram os moradores da área rural, especialmente dos municípios mineiros encravados na Serra da Mantiqueira. O povo rural deste Estado é caracteristicamente reservado e a condição do relevo, no

caso da área de estudo, faz com que as famílias rurais vivam em um clima de relativo isolamento, completamente inseridos em suas rotinas de lavrar a terra e sobreviver em condições de poucos recursos materiais, aliado a um relevo acidentado. Apesar de a quase totalidade das residências lançarem seus esgotos a céu aberto em direção aos pequenos canais hídricos, este público demonstrou certa receptividade às inovações quanto ao redirecionamento do despejo dos efluentes domésticos de suas casas, conforme relatos:

Aqui não tem esgoto para gente.

Uma boa coisa seria a construção da rede de esgoto.

Todo mundo sonha com uma casinha com água tratada e esgoto também.

As metas para se atingir os objetivos do Núcleo de Saneamento Básico Rural seriam aplicar 10 palestras para agricultores sobre o saneamento básico, enfocando os aspectos sanitários nas áreas rurais, e aplicar 4 oficinas de transferência de tecnologia, versando sobre montagem de fossa séptica biodigestora e de sistema de cloração de água. Inicialmente, dez (10) sistemas biodigestores estavam previstos para serem instalados em residências localizadas nos primeiros metros do rio Mogi-Guaçu, todas inseridas no município de Bom Reposo, como forma de concentrar a ação e manter o foco no rio Mogi-Guaçu.

Da mesma forma como ocorreu com o Núcleo de Proteção às Nascentes, este núcleo buscou conhecer mais detalhadamente a realidade do assunto a ser trabalhado, fazendo incursões em campo, aplicando questionários e travando diálogos informais com moradores rurais como também com dirigentes municipais e líderes de Conselho. Deste contato, um novo norte surgiu para este núcleo e a espacialização das atividades buscou atender demandas de outros municípios.

Quanto à produção prevista e a produção realizada pelo Núcleo de Saneamento Básico Rural é apresentada a seguir (Tabela 54).

Tabela 54 - Produção do Núcleo de Saneamento Básico Rural durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO	
PREVISTA	REALIZADA
10 palestras para comunidade rural	9 palestras para comunidade rural
5000 manuais	Aprox. 3000 manuais (entre material do projeto e de parceiros)
4 oficinas	3 oficinas
10 fossas sépticas (instalação)	11 fossas sépticas instaladas
	18 palestras em escolas
	10 parcerias
	87 famílias pesquisadas
	11 fossas monitoradas
	1 cartilha instrutiva
	1 pesquisa científica
	Formação de recursos humanos = 2 Estágios Supervisionados
	Público diretamente atingido = 4000

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

As novas estratégias do Núcleo de Saneamento Básico Rural, assumidas a partir das demandas dos municípios envolvidos, também foi influenciada pela necessidade de ampliar a capacidade de difusão da tecnologia das fossas, buscando atingir o maior número possível de públicos nos municípios contemplados pelo Projeto Mogi-Guaçu.

A proposta inicial de trabalho para este núcleo não considerava esta visão de otimização e, se fosse realizada como idealizada inicialmente, os resultados estariam concentrados em um pequeno segmento da região, com poucos reflexos sobre as áreas vizinhas. A prioridade, então passou a ser transferir informações e técnicas tanto para moradores da área rural como também, e especialmente, para técnicos, agentes de saúde e secretarias de saúde da maior parte possível dos municípios selecionados. Esta nova visão tornou mais coerente os esforços e culminou com 1 oficina realizada em cada um dos 3 municípios selecionados, e com a instalação de 3 a 4 unidades em cada um deles (Figura 42).

Figura 42 - Redistribuição espacial da instalação das unidades de fossa séptica biodigestora, inicialmente projetadas para os primeiros metros do rio Mogi-Guaçu (figura de cima), mas instaladas em 3 municípios: Bom Repouso, Jacutinga e Monte Sião (figura de baixo).

Uma das consequências da utilização das fossas foi a implantação, seqüencialmente à instalação das mesmas, de um programa de

monitoramento para avaliar a eficiência do sistema em condições especiais de altitude e temperatura, com coleta periódica do efluente gerado para análises. Estas informações foram então repassadas para a comunidade de modo a subsidiar futuros projetos regionais de instalação de fossas sépticas no meio rural (Fotografia 25).

Fotografia 25 - Instalação de uma fossa biodigestora.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Segundo dados da Embrapa, a tecnologia da fossa séptica biodigestora em si é comprovadamente eficiente para o tratamento do esgoto doméstico, porém, a análise dos resultados do projeto mostrou que a falta de um melhor conhecimento da realidade dos moradores das áreas rurais, sua história, seus costumes e valores, condições de relevo e clima limitaram o alcance dos resultados.

Com relação aos usuários, em boa parte daqueles que tiveram uma unidade instalada em suas casas, a fossa foi bem recebida e corretamente manejada, tornando-se, uma delas, na área rural de Bom Repouso, ponto turístico e roteiro de visita de escolares. Para alguns usuários, no entanto, não houve aceitação da técnica, ocorrendo resistência dos mesmos em

mudar certos hábitos necessários para que o mecanismo funcionasse adequadamente. Outros alegaram que a dificuldade na adoção do sistema residia no alto custo para a sua realidade financeira (R\$ 300,00 em 2006) e a falta de assistência técnica (ESPÍNDOLA e BRIGANTE, 2009).

Outra dificuldade relatada foi a baixa disponibilidade de área planas para a instalação da fossa, sendo esta dificuldade especialmente presente no município de Bom Repouso. Somou-se a este fato o grande número de canais de primeira ordem nesta região, os quais promovem constantes metragens de áreas de preservação permanente que, por força de lei (Código Florestal), não contemplam obras ou outros usos.

Em síntese, a proposta original de trabalho do Núcleo de Saneamento Básico Rural foi cumprida, com o alcance dos objetivos realizado a partir da reestruturação das metas. As parcerias previstas foram igualmente ampliadas e incluíram: Prefeituras de Bom Repouso, Jacutinga e Monte Sião; COPASA; Embrapa Instrumentação Agropecuária; EMATER; Laboratório de Análises Clínicas de Monte Sião; Santuário da Medalha Milagrosa de Monte Sião e FZEA/USP (Fotografia 26).

Fotografia 26 - Fossa séptica instalada no município de Bom Repouso – MG.

Conforme Cavalcanti (2006) é possível a ocorrência no desenvolvimento de um projeto socioambiental de imprevistos e nos trabalhos deste núcleo tiveram impactos positivos e negativos não previstos relacionados à instalação e aceitação da fossa séptica biodigestora na área rural de Bom Repouso. Nos demais municípios tais problemas não ocorreram.

Em Bom Repouso a instalação sofreu alguns entraves não previstos impostos pelas características limitantes do relevo, acidentado e apresentando o lençol subterrâneo bastante raso. A equipe logo percebeu que eram praticamente exíguas as áreas planas e sem uso agrícola nas pequenas propriedades rurais, que permitisse a instalação da fossa, como também existia a dificuldade de encontrar-se um local na propriedade em que o lençol subterrâneo não fosse tão raso. Tais condições, aliadas ao fato de que a expressiva presença de minas nesta região torna a mesma quase que uma única grande Área de Preservação Permanente dificultou os planos iniciais e obrigou a equipe a avaliar outras tecnologias de destinação de esgoto que pudessem ser mais adequadas ao relevo ou não tão exigentes quanto ao manejo e readequações hidráulicas nas casas.

A respeito da aceitação da fossa séptica pela comunidade de Bom Repouso, ocorreram impactos positivos e negativos. Enquanto alguns beneficiários adotaram rapidamente a tecnologia, empreendendo inclusive adaptações do projeto da fossa, como também divulgando esta tecnologia e reconhecendo a oportunidade de destinar corretamente seu esgoto, outros enxergaram dificuldades, pois seria exigido destas pessoas, mudanças de seus hábitos e disposição para assumir compromissos relacionados ao manejo correto da fossa. Enquanto um dos beneficiários tornou sua fossa séptica motivo de visita de alunos e turistas, entrando no roteiro turístico e educacional da região, outro beneficiário solicitou, ainda durante a gestão do Projeto Mogi-Guaçu, o

desligamento da fossa de seu banheiro para retornar a jogar o esgoto nos córregos próximos ou em fossa negra.

Identifica-se, neste caso, a importância de se investir mais tempo em trabalhos de base, de conscientização da comunidade, de mudanças de valores, estímulo e motivação para que os beneficiários se engajem fortemente no compromisso de fazer de uma tecnologia de saneamento, algo viável e que se traduza em melhorias de vida e ambiental. Tais manobras de base se mostraram ainda mais necessárias em se tratando de uma tecnologia de tratamento de esgoto como a adotada pelo Projeto Mogi-Guaçu, que exige reformas hidráulicas na casa, abandono de desinfetantes para banheiro e demais produtos bactericidas normalmente usados pelas donas de casa, manejo contínuo da fossa com a adição de esterco bovino, além da geração de efluentes que deverão ser destinados para algum tipo de uso.

Uma consequência positiva dos trabalhos do núcleo foi a re-motivação do SIPAM-COPASA para o tema “fossa séptica”, uma abordagem que vinha sendo adotada pela empresa, mas que não evoluía na velocidade desejada devido a vários impedimentos de ordem técnica e institucional.

Com a implantação das 11 fossas pelo Projeto Mogi-Guaçu em três municípios, houve por parte do SIPAM-COPASA uma retomada nas negociações técnicas e esta reafirma seu compromisso com a comunidade de Bom Repouso, implantando 21 sistemas de fossa de ferro-cimento e uma rotina de coleta de efluentes, além de promoverem um encontro para discutir o tema “saneamento e técnicas de disposição de esgoto”, no qual a equipe do Núcleo de Saneamento Básico foi convidada para palestrar. Na ocasião, estava sendo implantada no município de Bom Repouso, a primeira estação de tratamento de esgoto para atender 100% da população urbana.

Considerado como impacto positivo foi a inserção de metas relativas ao saneamento básico rural de Bom Repouso no cronograma de ação do

Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável daquele município, inspiradas pelas ações do Núcleo de Saneamento.

Todos os objetivos e metas propostos pelo Núcleo foram conseguidos. No meio rural, foco principal dos trabalhos, as palestras alertaram para os problemas da contaminação da água, mas especialmente durante as oficinas é que a proposta de alertar e oferecer exemplos de atitudes foram mais efetivas, culminando com a instalação das fossas. As fossas, uma vez instaladas interromperam a fonte de esgotos domésticos em direção aos córregos ou às fossas negras e, ao mesmo tempo, mostraram a viabilidade do processo. Os benefícios para o público beneficiário foram claros aqui, configurando a eficácia do núcleo com relação a esse objetivo.

Benefícios em longo prazo foram alcançados no município de Bom Repouso a partir do diagnóstico socioambiental rural realizado pelo Núcleo que despertou para a preocupante situação da disposição dos esgotos domésticos e dos impactos sobre a saúde humana e sobre o ambiente. Dados deste diagnóstico foram traduzidos em propostas elencadas pelo Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável de Bom Repouso de viabilizar parcerias com a Copasa e com o Sistema Integrado de Proteção de Mananciais (SIPAM) para atender com modelos de fossas sépticas toda a comunidade rural daquele município.

Na avaliação das intenções do Núcleo observou-se que existia a disposição de alertar o público alvo para os problemas advindos do consumo de águas contaminadas por coliformes fecais e de sugerir um sistema simples de cloração da água. Porém o assunto não teve a repercussão desejada. O assunto ficou circunscrito às palestras e às oficinas com a comunidade, mas nenhum dos usuários se interessou em instalar os sistemas cloradores em suas casas. Parte deste desinteresse advém da forte crença de que as águas das nascentes são puras e não necessitam de tratamento prévio para o consumo humano. Crenças desta natureza somente são modificadas se forem provados os baixos níveis de

qualidade bacteriológica das águas consumidas e uma campanha de conscientização em massa em parceria com políticas públicas municipais. Do contrário, restará apenas uma informação ou um alerta ocasional que certamente será esquecido ao longo do tempo.

Neste aspecto o Núcleo não atingiu os objetivos de despertar o interesse pelos cloradores, porém, a equipe reconheceu que uma medida prévia deveria ser a realização de análises bacteriológicas das águas consumidas no meio rural, as quais justifiquem a cloração, pois o consumo de cloro também traz malefícios à saúde humana.

Os objetivos de alertar para questões relacionadas ao saneamento básico foram além dos limites previstos, atingindo alunos e professores das escolas dos municípios contemplados pelo Projeto Mogi-Guaçu, demonstrado nestes relatos:

Não quero morar do lado de rio sujo e nem beber água poluída.

A população tem contato direto com o esgoto. Se elas estão contaminadas, as pessoas também ficam.

Se você cuida do rio você melhora a saúde da população.

A água que não é tratada e é usada na cidade, ela pode causar doenças.

Contudo, os benefícios promovidos por este tipo de divulgação são difíceis de avaliar.

A análise entre a produção prevista e realizada pelo Núcleo de Saneamento mostrou que, de um modo geral, houve uma economia de tempo e de recursos humanos e financeiros, comprovada pela produção realizada que foi muito além do previsto.

Apesar de algumas metas não serem completamente atingidas, como foi o caso das palestras (10 previstas para agricultores e 9 realizadas); dos manuais (5000 previstos e 3000 realizados) e das oficinas (4 previstas e 3 realizadas), alguns destes já explicados os motivos, por

outro lado observou-se que foram instaladas 11 fossas ao invés de 10, como também foi feito um esforço de pesquisa entre 87 famílias rurais e a implantação de um sistema de monitoramento da qualidade do efluente que envolveu diversas análises laboratoriais e viagens para coleta de amostras. Conforme Chiechelski (2005) quanto a sua eficiência tais resultados demonstram a boa utilização dos recursos humanos, financeiros e de materiais.

A proposta de trabalho do Núcleo de Saneamento Básico Rural tomou como base o baixo nível de conscientização das questões sanitárias no meio rural, e a prática de disposição do esgoto doméstico diretamente nos córregos e em fossas negras, em regiões com baixa profundidade do lençol subterrâneo (até 1 metro de profundidade). Os resultados perseguidos pelo núcleo seriam conscientizar o público do meio rural sobre os perigos das doenças de veiculação hídrica e a importância de medidas preventivas de saneamento básico. Entre algumas medidas foi divulgada uma tecnologia alternativa de baixo custo para uma disposição adequada do esgoto: a fossa séptica biodigestora.

A meta era divulgar de forma mais ampla a tecnologia da fossa séptica, demonstrando sua viabilidade econômica, seus benefícios ambientais, além do uso do efluente gerado como adubo em pomares e áreas de reflorestamentos, agregando valor ao produto final.

Pretendia-se conquistar e convencer o poder público para que o mesmo encontrasse caminhos que facilitassem a adoção da técnica na área rural, gerando subsídios, enviando projetos para aquisição de recursos do poder federal, organizando a comunidade em associações para efetivar um maior número de fossas instaladas, e definindo novas políticas públicas na área de saneamento e destino de esgotos no meio rural.

Se considerarmos que a efetividade é aferida pelo nível de sustentabilidade das mudanças instauradas e dos novos conhecimentos, atitudes e práticas adquiridas pelo público-alvo pode-se dizer que esta

efetividade foi alcançada em parte e não no todo. Primeiro porque, dentre o público que participou das palestras e oficinas e aquele que recebeu a instalação da fossa em sua casa, alguns souberam valorizar a informação e outros souberam valorizar a oportunidade e os benefícios advindos da recondução do seu esgoto (fossa instalada), mas outros não se engajaram e mesmo alguns que tiveram uma fossa séptica instalada em suas casas, desinstalaram-na de modo que pudessem voltar a conduzir os esgotos em fossas negras ou a céu aberto.

Em segundo lugar, esperava-se provocar um maior comprometimento dos governos municipais, especialmente em Bom Repouso, em atender às demandas identificadas na comunidade rural com relação à saúde pública, como a falta de investimentos em campanhas de educação sobre as doenças de veiculação hídrica, as boas práticas de higiene e adequação sanitária no campo. Este comprometimento dos governos foi modesto se limitando a oferecer um apoio logístico na instalação das fossas e relatado nestes depoimentos:

Político é tudo assim, só aparecem para fazer propaganda. Espero que algum queira depois realmente continuar a trabalhar com isto.

Se for em época de eleição sempre tem um monte de gente dos políticos trabalhando.

Há que se perguntar: “o que não foi considerado pela equipe de modo que as palestras e oficinas utilizadas para a transmissão do conhecimento fossem mais efetivas na comunidade alvo”? “O que faltou para o total engajamento deste público”? O que dizer do custo estimado para a instalação de uma fossa séptica biodigestora frente à realidade econômica das comunidades rurais? E o que dizer da reticência, comum na maioria das comunidades que são trabalhadas em projetos sociais que, mesmo recebendo todas as facilidades e estímulos, resistem em assumir compromissos para benefício da sua coletividade?

O Núcleo conquistou avanços importantes, como o diagnóstico da condição sanitária da comunidade rural de Bom Repouso e avaliações do desempenho das fossas sépticas biodigestoras em uma região de clima marcante e elevadas altitudes. Todas estas informações são úteis para traçar estratégias de ação relativas ao saneamento, como também subsidiar políticas públicas regionais. Mas, a comunidade alvo foi pouco afetada em termos de mudança de valores e de postura e os impactos desejados se restringiram aos poucos beneficiários realmente conscientizados.

A partir dos diagnósticos feitos pela equipe e da divulgação das condições sanitárias do meio rural de Bom Repouso, ocorreu um impacto significativo neste município, partindo de representantes da comunidade unida em um Conselho denominado “Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável”. Dentre as metas previstas pelo Conselho, estavam inseridas várias propostas relativas ao saneamento no meio rural, as quais tomaram como base os estudos feitos pelo Núcleo de Saneamento.

Outro reflexo dos trabalhos do núcleo e da instalação das fossas sépticas biodigestoras ocorreu com a COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais), em seu programa denominado “SIPAM” (Sistema Integrado de Proteção de Mananciais) que destravou metas antigas de instalação de 21 fossas de ferro-cimento para a área rural de Bom Repouso, implementando-as, juntamente com investimentos para a coleta do efluente gerado por estas fossas para ser encaminhado à Estação de Tratamento de Esgoto, recentemente construída no município.

Apesar da comunidade não ter se unido para a resolução deste importante aspecto de saúde pública ou mesmo os governos não terem se engajado nesta campanha, os dois impactos positivos citados se aproximaram do que foi desejado pelo Projeto Mogi-Guaçu. Embora com formatação diferente da originalmente proposta e ocorrendo em uma menor escala de abrangência, este impacto representou uma efetividade

parcial das ações, mas despertou na população o desejo de tentar melhorar a situação existente, conforme relato:

A coisa aqui tá ruim. A gente ver o cano (esgoto) saindo no meio da rua.

Se você cuida do rio você melhora a saúde da população.

5.2.5. Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Alternativa

O Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Alternativa tinha como objetivo orientar os produtores rurais da região das cabeceiras do rio Mogi-Guaçu sobre o uso de agrotóxicos e incentivar a introdução de agricultura alternativa de menor impacto, como a agricultura orgânica e os sistemas agroflorestais para promover a proteção dos recursos hídricos daquela região.

De acordo com os idealizadores, buscar-se-ia como resultado reduzir os casos de contaminação humana e desastres ecológicos por agrotóxicos na região, como também ampliar os conhecimentos dos agentes ambientais tornando-os difusores do conhecimento para os produtores rurais. Da mesma forma objetivava-se oferecer subsídios para o produtor rural dimensionar os benefícios ambientais vinculados à agricultura orgânica, estimulando-o a adotar, de forma progressiva, práticas agrícolas menos agressivas ao ambiente e à saúde humana, buscando em última análise, a sustentabilidade da atividade.

As propostas do referido núcleo basearam-se na constatação do crescimento das lavouras da região, incluindo o morango e a batata, problemas de saúde pública e a detecção de agrotóxicos nos corpos d'água. Um estudo sobre pesticidas organofosforados nos riachos da região detectou quantidades preocupantes do inseticida *parathion etil e metil*, levantando fortes suspeitas de que esse agrotóxico poderia ser o

responsável pelo aumento de casos de suicídios entre os agricultores locais, por sua reconhecida ação inibitória da enzima acetilcolinesterase. Outros inseticidas organoclorados também foram detectados nos sedimentos de alguns riachos, como Aldrin, δ -BHC, Trans-Heptachlor e α -Endossulfan (BRIGANTE e ESPÍNDOLA, 2003).

O público trabalhado neste núcleo foram os pequenos agricultores, proprietários ou arrendatários de terras, cultivando itens como batata, morango e milho. O perfil reservado sempre esteve presente e sua relação com a equipe do Projeto e foi melhorando com o tempo de contato. É um público bastante arraigado na forma tradicional de cultivo com a forte crença de que apenas desta forma conseguirá os recursos financeiros necessários à manutenção da atividade agrícola como também à sua sobrevivência como lavrador, conforme depoimentos:

A gente vive da lavoura e a mulher ajuda fazendo doces para fora.

O morango é o nosso ganha pão, se ninguém comprar mais, como eu fico? Vivendo de que?

A gente tem que trabalhar muito e se virar em dois para sobreviver aqui. Só com o morango não da, tenho que vender umas roupinhas também.

Outro público alvo neste trabalho foram os atuantes no nível técnico nas máquinas administrativas municipais e para os quais foram direcionados conhecimentos e habilidades sobre agricultura alternativa (orgânica). Deste público esperava-se que a capacitação os incentivasse a alavancar iniciativas em favor de uma agricultura de menor impacto ambiental em seus municípios.

As metas para atingir os objetivos seriam aplicar 10 palestras sobre o uso de agrotóxicos; elaborar e distribuir 5000 manuais informativos sobre os agrotóxicos e agricultura orgânica; oferecer 1 curso de capacitação para 30 agentes ambientais sobre agricultura orgânica e

sistemas agroflorestais; aplicar 4 oficinas sobre agricultura orgânica e montar uma (1) estação-piloto de cultivo de morango orgânico.

Considerando a dificuldade de ter uma ação intensiva em todos os 18 municípios englobados pelo Projeto Mogi-Guaçu, no período de 24 meses em que as atividades seriam desenvolvidas, uma das primeiras preocupações do Núcleo foi a de definir em que local centralizaria suas atividades. Assim, após as visitas à região, o município de Bom Repouso (MG) foi escolhido como sede das principais atividades.

A seguir é apresentada a produção prevista e a produção realizada pelo Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Orgânica (Tabela 55).

Tabela 55 - Produção do Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Alternativa durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO	
PREVISTA	REALIZADA
10 palestras para produtores rurais	10 palestras para produtores rurais
5000 manuais	9300 manuais e <i>folders</i> (entre material do projeto e de parceiros)
1 curso de capacitação	2 cursos de capacitação
1 unidade-piloto de produção orgânica	1 unidade-piloto de produção orgânica (10.000 pés de morango plantados)
4 oficinas sobre agricultura alternativa	0 oficinas
	10 parcerias
	22 palestras em escolas
	01 parceria internacional
	166 propriedades rurais de Bom Repouso visitadas
	30 reuniões com parceiros
	01 diagnóstico socioambiental rural
	1 oficina sobre compostagem para professores
	1 cartilha instrutiva
	04 pesquisas científicas
	Público atingido diretamente: 4.700 (aprox.)
	Formação de recursos humanos = x Iniciações Científicas; x Estágios Supervisionados; x Mestrado e x Doutorado

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Na análise da produção observou-se que o Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Alternativa não fugiu à regra observada nos demais núcleos, conforme Cavalacanti (2006), promovendo uma expansão e diversificação das atividades em relação às propostas originais do projeto. Também

neste caso as mudanças foram fruto do contato mais direto com a realidade local, a necessidade de equacionar a questão da distribuição espacial dos municípios, as demandas da comunidade, o tempo para a realização das metas e a necessidade de aperfeiçoar o esforço.

Um resultado importante, inédito e não previsto foi gerado a partir das entrevistas e diálogos que a equipe do Núcleo travou com moradores e produtores rurais de Bom Repouso durante as visitas a campo, fato também mencionado em Nunes (2010). Deste esforço de coleta de dados gerou-se um perfil socioeconômico da comunidade rural e a relação com o uso e manuseio de agrotóxicos, ficando igualmente perceptível que a baixa escolaridade dos produtores rurais dificultava o entendimento dos conceitos e das informações de nível técnico passadas pela pouca assistência técnica que estes produtores recebem (Fotografia 27).

Fotografia 27 - Levantamento de dados de campo para diagnóstico da produção agrícola de Bom Repouso-MG. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Avaliando-se a pesquisa realizada pelo núcleo conclui-se que a mesma possibilitou desvendar a realidade agrícola de Bom Repouso, a qual se apresentou enovelada num sinistro convívio com os agrotóxicos. Estes venenos ameaçam a saúde da comunidade e do ambiente em um

nível de capacidade crítica maior do que pôde ser detectado durante os primeiros estudos na região. Estas informações também serviram para provocar a comunidade científica e o surgimento de novos projetos na região, como por exemplo, o projeto de ampliação da rede de agroecologia para o sul de Minas Gerais desenvolvido pela Embrapa Meio Ambiente em parceria com a entidade executora do Projeto Mogi-Guaçu (NEEA-CRHEA-USP) e outras instituições (Fotografia 28).

Fotografia 28 - Aplicação de pesticidas nas lavouras de morango sem o uso de EPIs.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Tendo em vista o perigoso quadro de contaminação ambiental por agrotóxicos, o Núcleo iniciou pesquisas científicas, também não previstas inicialmente, para avaliar os efeitos de agrotóxicos e metais sobre outros organismos não alvo pertencentes aos sistemas aquático e terrestres. Esta iniciativa é muito importante pois os resultados gerados direcionarão futuros projetos na região, além de servirem como indicadores de alerta e definição de ações prioritárias para os governos municipais preocupados com a saúde ambiental e humana.

De outro modo, continuando a avaliação da produção do núcleo, observou-se que as palestras sobre agrotóxicos e agricultura alternativa que seriam direcionadas para produtores e, mais especificamente, produtores de Bom Repouso, saíram da esfera prevista e adentraram na esfera escolar, onde o tema foi exposto e discutido com alunos de diversas séries, muitos deles filhos de produtores rurais, de acordo com estes relatos:

Tinha gente que usava no morango. Hoje não usam mais.

Os cursos foram importantes para nós agricultores.

Usar agrotóxico na lavoura é um crime contra a nossa própria saúde.

O fato de o núcleo decidir apresentar palestras nas escolas permitiu que o projeto chegasse a outras regiões, salvaguardando-se as devidas proporções comparativas, nos municípios outros que não Bom Repouso e Jacutinga. Estes foram Itapira, Espírito Santo do Pinhal, Socorro, Serra Negra e Águas de Lindóia, no Estado de São Paulo; Bueno Brandão, Tocos do Mogi, Monte Sião, Ouro Fino e Andradas, no Estado de Minas Gerais.

Sempre que tinha alguma palestra a gente sabia pelo rádio.

Com relação aos manuais e folders estes foram impressos e distribuídos em números acima dos propostos originalmente. Isto ocorreu especialmente a partir da integração com parceiros e do compromisso de divulgação de seus próprios materiais informativos, porém impressos com recursos do Projeto Mogi-Guaçu, como mostra este depoimento:

As cartilhas deles explicavam tudo bem direitinho para gente.

Dentre os materiais de divulgação de parceiros, impressos com recursos do projeto, estão materiais de treinamento em “Uso Correto e Seguro de Agrotóxicos” e de folder de orientação sobre o tema, elaborado

pela Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), além do material informativo sobre “Produção Integrada de Morango” de autoria do Programa de Produção Integrada de Morango do sul de Minas Gerais (PIMo) desenvolvido com apoio do CNPq e do MAPA. Também foram distribuídos, porém não envolvendo os recursos do projeto, folders da Azeredo EPI explicando a forma correta do uso de EPIs.

A meta de aplicar oficinas sobre aspectos da produção orgânica não foi cumprida na íntegra e, ao analisar a dinâmica de trabalho do núcleo, observou-se que esta meta em parte foi readequada. Os motivos para as mudanças foram as avaliações de campo que mostraram uma comunidade rural muito arraigada em métodos de cultivo tradicionais e com muito receio de adotar novas formas de manejo de cultivos, inclusive medo de mudar de tipo de cultivo.

Este receio tem como uma das causas a baixa renda advinda de sua produção que não lhes garante uma segurança para investir em novos horizontes agrícolas. Técnicos da Emater lidam com esta resistência dos produtores e avançam muito devagar em termos de incorporar inovações agrícolas nesta região.

Definida esta questão, o núcleo decidiu apostar na capacitação de líderes comunitários e técnicos da área agrícola para o tema agricultura orgânica ao invés de promover oficinas entre os produtores. A nova proposta seria elaborar o curso de capacitação inserindo na ementa vários temas que seriam abordados nas oficinas. Ao final, resultou que as oficinas não foram aplicadas e o curso de capacitação foi duplicado e apresentado em duas ocasiões, um deles sediado em Bom Repouso e o outro em Jacutinga.

Como nos demais núcleos, as parcerias foram reconhecidas como fundamentais para a efetivação das metas, tanto as originais quanto as inovadoras. O Núcleo de Agrotóxicos e Agricultura Alternativa contou assim com os seguintes apoios: Prefeitura de Bom Repouso; Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef); Empresa Azeredo EPI; Fundação

Mokiti Okada; Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável de Bom Repouso; Associação do Bairro dos Garcias; Programa de Produção Integrada de Morango (PIMo); Emater – MG, escritório local de Bueno Brandão; Prefeitura Municipal de Jacutinga, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e Casa da Agricultura de Socorro (Escritório de Desenvolvimento Rural de Bragança Paulista/CATI).

A integração com os parceiros promoveu experiências, difusão de conhecimentos, participação em eventos e divulgação do Projeto Mogi-Guaçu em outras esferas não contempladas pelo projeto. Os exemplos incluem palestras proferidas para produtores durante o Treinamento em Produção Sustentável do Morango, a convite do Comitê Gestor do Programa de Produção Integrada de Morango no Sul de Minas Gerais, em Pouso Alegre (MG), e no VI Seminário Mineiro de Bataticultura, realizado em Alfenas (MG), atendendo a convite da comissão organizadora do evento e do Comitê Gestor do Programa de Produção Integrada da Batata.

Ao final dos trabalhos, a equipe do núcleo atingiu diretamente 4.725 pessoas, assim constituídas: 600 produtores rurais em palestras; 22 palestras em escolas com média de 170 alunos; 32 agentes formados em cursos; 53 professores capacitados; encontros diversos totalizando cerca de 300 pessoas.

Um impacto negativo não previsto ocorreu a partir dos trabalhos que o núcleo empreendeu com os produtores de morango e as assistências oferecidas, muitas delas com apoio de empresas e entidades parceiras. Em algum momento, tais parcerias e contatos externos despertaram o interesse de um empresário ligado ao comércio agrícola no exterior, para o morango produzido na região de Bom Repouso.

Este fato chegou ao conhecimento de moradores da cidade de Bom Repouso e surtiu na mente de alguns empresários deste local, a possibilidade de bons lucros e, através de suas vantagens financeiras, permitiu que os mesmos montassem estruturas de conservação do produto e concentrassem os benefícios econômicos da mais recente

transação, delegando aos pequenos produtores a condição de fornecedores com baixos rendimentos. Este resultado diferiu claramente dos objetivos do núcleo e do Projeto Mogi-Guaçu que era estimular uma produção limpa do morango e abrir mercado e melhorias de vida para os pequenos produtores, preferencialmente unidos em uma associação.

Um impacto positivo não previsto pelo núcleo foi a elaboração e implementação de um projeto para a criação de uma rede de agroecologia no sul do Estado de Minas Gerais, em parceria com a Embrapa Meio Ambiente, a partir do diagnóstico socioambiental realizado para a comunidade rural de Bom Repouso. O projeto está em execução com previsão de término para 2010. Outro impacto positivo foi que os trabalhos sobre aspectos da agricultura convencional e alternativa e do diagnóstico socioambiental da comunidade rural de Bom Repouso estimularam a criação do Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável.

A partir da análise da produção do núcleo observa-se que em relação às palestras de conscientização, aos cursos de capacitação e aos materiais de apoio propostos, a equipe atingiu a consecução dos objetivos e metas propostos. Houve o repasse da informação, como também houve os momentos de demonstração e, principalmente de qualificação das habilidades durante os cursos de capacitação.

Da mesma forma o núcleo conseguiu unir um grupo de produtores orgânicos em uma associação e implantar a unidade piloto de produção de morango orgânico, com o plantio de 10.000 pés de morango, gerando benefícios iniciais para o grupo se estabelecer e se ampliar na região, atuando como multiplicadores de um modo de produção ambientalmente sustentável.

De modo semelhante às demais frentes de trabalho do projeto, as ações deste núcleo mostraram ser eficientes conforme Chiechelski (2005). Apesar de não terem sido realizadas as 4 oficinas sobre produção orgânica, parte da economia destes recursos pode ter justificado as novas

conquistas não previstas, mas não todas, as quais se resumiram em uma produção extra representada por 4.300 impressos, 1 curso de capacitação, 22 palestras nas escolas, 30 reuniões com parceiros, 1 oficina de compostagem e 4 pesquisas científicas.

A equipe, composta por 4 pessoas, realizou todas as atividades, inclusive visitas a 166 produtores rurais e a realização de um diagnóstico socioambiental. Neste caso, como nas demais frentes de trabalho do projeto, as saídas a campo de modo sincronizado com as atividades de outras frentes, permitiu a este núcleo economizar e utilizar melhor os recursos de tempo e de dinheiro.

Esta equipe também conduziu quatro pesquisas científicas simultaneamente aos demais trabalhos. Novamente aqui, o apoio da Universidade permitiu a este núcleo fazer mais com menos, através da viabilização de laboratórios, equipamentos, análises, reagentes, material diverso e pessoal técnico especializado. As informações geradas por estas pesquisas contribuirão para elucidar alguns aspectos dos impactos causados pelos agrotóxicos utilizados na região.

Para o Núcleo de Agricultura a realidade apresentada mostrava uma comunidade de pequenos produtores que usava agrotóxicos de forma indiscriminada. Não havia esclarecimentos e assistências para a prática de agricultura orgânica e a expansão das roças sob cultivo tradicional ameaçava a saúde das pessoas e o equilíbrio ambiental. Assim, os impactos almejados seriam aumentar o nível de informação sobre os perigos dos agrotóxicos, estimulando atitudes de prevenção, e capacitar atores sociais sobre as práticas e os benefícios da agricultura orgânica, disseminando-a na região. Alguns relatos da comunidade sobre o assunto:

Usar veneno nas plantas faz mal para saúde, mas tem um povo aqui não entende.

Tenho que esclarecer os meus amigos agricultores da região sobre o uso de venenos na lavoura de morango.

Tenho coragem de comer estes morangos aí não, estão todos cheios de venenos.

As questões relativas ao uso de agrotóxicos foram as primeiras a serem abordadas em visitas de campo e palestras com a comunidade. Mas percebeu-se que a estratégia obteve curto alcance dos resultados esperados, não sendo suficientes para a mudança de postura do agricultor ao manusear e aplicar estes químicos perigosos. Não se observou, por exemplo, um interesse crescente pela compra e uso de EPIs entre os pequenos produtores rurais, nem mesmo logo após o repasse das informações e orientações. Observou-se então que neste aspecto, as palestras, da forma e na quantidade e frequência com que foram aplicadas, resultaram em baixa efetividade para promover os impactos positivos desejados.

Quanto ao exemplo do uso dos EPIs pelos agricultores na região, também citados em Nunes (2010) e Espíndola (2011), é considerado como um elemento importante quando se discute manuseio de agrotóxicos, é preciso considerar que o custo da vestimenta na ocasião era de R\$30,00 reais com orientação para descartá-la após usos, e adquirir uma nova. Percebeu-se que o investimento envolvido com a compra do EPI representava um obstáculo a mais para a adoção, além do fato dos produtores argumentarem que a vestimenta causa desconforto para quem a usa, especialmente em dias quentes.

Mesmo conscientes da existência de uma legislação que os obriga a utilizar EPIs durante a aplicação de agrotóxicos, a quase totalidade dos pequenos produtores da região trabalhada faziam e continuam a fazer as aplicações com roupas comuns e muitas vezes com os pés descalços.

Percebeu-se que apenas realizar palestras, sem trabalho prévio de conhecimento da comunidade local e de sensibilização, para maior envolvimento e interesse, não foi uma boa estratégia, pois restringiu os impactos previstos. Da mesma forma percebeu-se que em Bom Reposo houve maior interesse naquelas pessoas que haviam recebido visitas da equipe, sendo até mais atuantes durante os eventos, questionando e relatando experiências próprias.

Além dos fatores citados é preciso considerar que a mudança de postura de um indivíduo ou de uma comunidade em relação a alguma prática ou crença antiga é difícil e lenta, sendo necessário um trabalho mais intensivo e um maior nível de interação. Já foi apresentada aqui as características reservadas e um tanto quanto conservadoras das comunidades dos municípios trabalhadas no Projeto Mogi-Guaçu e este fato também mencionado em Nunes (2010) e Espíndola (2011). As verdades criadas nestas comunidades são profundas e as inovações que se deseja implantar muitas vezes não conseguem romper a resistência oferecida, independente da estratégia utilizada. O melhor aliado para as mudanças ainda é o tempo de contato e a reincidência sistemática das ações, o que fica complicado quando se trata de projetos socioambientais de prazo limitado de vigência.

Alguns relatos demonstram estes aspectos:

Mineiro é bicho desconfiado, eles tinham que chegar aqui bem de mancinho para explicar tudo para gente.

Pena que não durava muito, quando começava algo era tão bom que a gente queria sempre.

Eu queria que eles ficassem mais aqui.

A equipe também concluiu que, para alavancar as mudanças de valores e de posturas na comunidade em relação ao trato com os agrotóxicos, acelerando-as de modo a colaborar na urgente necessidade de reverter a espiral da degradação ambiental é fundamental atrelar políticas públicas adequadas e que caminhem de mãos dadas com as mudanças preconizadas. Um exemplo é em relação à destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos. Orientar os produtores quanto a isso é fundamental, e esta orientação foi transmitida pela equipe. Mas torna-se de pouca valia se não houver em cada município um controle efetivo dessa atividade e a disponibilização de locais adequados de destinação. O mesmo pode ser dito em relação à comercialização de agrotóxicos, cujo controle deveria ser mais rigoroso por parte das autoridades responsáveis.

Quanto à efetividade das ações relativas à agricultura orgânica, com ênfase no município de Bom Repouso, onde ocorreria uma intervenção propriamente dita, com a instalação de uma Unidade Piloto de Morango Orgânico, os resultados alcançados mostraram que aquelas ações foram efetivas. Um dos indicadores que mostraram esta efetividade foi o relato de participantes da capacitação em cultura orgânica. Neste aspecto, foram registrados relatos como:

Agradeço ao Projeto Mogi-Guaçu... é quase incalculável o valor disso tudo". "...Estou orgulhoso de estar participando disso. E aqui, na minha casa!

Eu era um Zé Mané, usava veneno sem pensar.

Outro indicador foi a implantação da Unidade Piloto juntamente com indivíduos da comunidade. Observou-se que os princípios da agricultura orgânica, repassados nos cursos e encontros foram adotados pelo grupo beneficiado e estes conseguiram levar a cabo, durante 3 anos consecutivos a produção de morango na unidade piloto, instalada em parceria com o Projeto Mogi-Guaçu. A venda da primeira produção subsidiou as demais safras. (Fotografia 29).

Fotografia 29 - Morango orgânico e outros produtos orgânicos hortigranjeiros produzidos em Bom Repouso - MG.

A rotina da Unidade Piloto deveria continuar e servir de vitrine para convencimento e estímulo dos demais pequenos produtores de morango temerosos de que a agricultura orgânica não oferecesse a segurança de que precisavam para sobreviver e por acreditarem que a agricultura tradicional, bem ou mal, estava suprimindo parte de suas necessidades. Porém, a Unidade Piloto funcionou por apenas 3 anos.

Alguns fatores podem ser citados e que promoveram uma limitação do impacto desejado na produção orgânica. Um deles foi a finalização do Projeto Mogi-Guaçu que ocorreu em um momento em que os agricultores envolvidos com a Unidade precisariam de um pouco mais de orientação para a divulgação de seu trabalho. Outro fator foi o senso de oportunismo de alguns empresários da região que vislumbraram uma oportunidade de direcionar a produção de morangos para mercados externos, o que provocou uma corrida para a produção mais rápida através do cultivo tradicional, desviando a atenção dos pequenos produtores, iludidos pela possibilidade de retornos financeiros imediatos.

Outros fatores externos também influenciaram o grupo de agricultores orgânicos que tiveram a sua produção interrompida por problemas relacionados ao arrendamento da propriedade em que estava instalada a Unidade Piloto.

O que se pode concluir a respeito do trabalho realizado sobre este assunto é que a semente da agricultura orgânica foi lançada na região. A equipe acredita que a para a adoção do sistema orgânico de cultivo é necessário que exemplos de pequenos produtores bem-sucedidos nesta conversão sejam utilizados para o incentivo dos demais produtores. Nesse sentido, o trabalho com redes de agroecologia talvez seja o caminho, pois seu estabelecimento envolve a participação das comunidades em todas as etapas do processo: planejamento da implantação de unidades em sistema orgânico, definição de critérios para a seleção de locais e formas de implantação das unidades, constante monitoramento e

acompanhamento, com adoção de mudanças no processo quando necessário.

Considerando-se este aspecto, pode-se dizer que as ações do Núcleo de Agricultura em divulgar a agricultura orgânica foram efetivas, pois promoveram a integração da região sul de Minas Gerais no roteiro de “Redes de Unidades de Referência Agroecológica na região Leste do Estado de São Paulo”, promovido pela Embrapa Meio Ambiente (“Macroprograma 4: Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial”) e em parceria com o Projeto Mogi-Guaçu e CRHEA-USP.

Uma vez inseridos nestas redes, o pequeno produtor orgânico terá acesso à troca de informações com produtores de outros municípios e mesmo regiões, o que possibilitará encontrar soluções que atendam a necessidades específicas de cada comunidade, vencer obstáculos, promover políticas públicas e se instalar como uma realidade econômica local e regional, para benefício da saúde ambiental e humana.

5.2.6. Núcleo de Vegetação

O Núcleo de Vegetação tinha como objetivo recuperar e incentivar futuras ações de recuperação da mata ciliar das nascentes e riachos da bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu. Com esta ação o núcleo previa aumentar as iniciativas e os sucessos dos reflorestamentos da mata ciliar nas áreas rurais, além de incentivar uma expansão paulatina de áreas ciliares recuperadas e promover melhores condições para os recursos hídricos.

Os objetivos citados basearam-se na constatação das condições impróprias que se encontravam as Áreas de Preservação Permanente na região das cabeceiras, envolvendo diversos usos antrópicos. Também foi motivo de investimento nesta linha de trabalho o fato, sabidamente

reconhecido, de que no Brasil existe uma lacuna causada pela falta de informação técnica sobre reflorestamento entre os agricultores. Tal lacuna, uma vez reduzida, promoveria menores perdas de material e serviço, como também reduziriam os plantios equivocados e plantios sem função ecológica.

O público em foco neste núcleo foram os proprietários de terras do Município de Bom Repouso, especialmente aqueles com áreas de preservação permanente em situação de ausência de vegetação nativa. A reduzida dimensão das propriedades rurais do município, aliada à falta de informação dos proprietários relativa à importância das matas ao redor dos corpos hídricos, gerou um quadro de vulnerabilidade para estes canais, incluindo os primeiros metros do rio Mogi-Guaçu.

A maioria dos pequenos agricultores deste município resiste à tendência de reflorestar a beira dos córregos de suas propriedades, pois não pretendem ou não podem dispor de terras com potencial agrícola para a reconversão em matas nativas. Mesmo aqueles que com consciência e com possibilidades de reflorestar a beira de córregos, não dispõem de conhecimentos sobre os procedimentos de plantio, como tipo de árvores e métodos de revegetação.

As metas para atingir os objetivos do Núcleo de Vegetação seriam plantar 3000 mudas de essências arbóreas nativas em 15.000 m² de área de mata ciliar dos primeiros 500 metros rio Mogi-Guaçu. Também estava prevista a elaboração e distribuição de 5.000 manuais sobre reflorestamento em áreas rurais. Todo este esforço ocorreria durante os 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

Como ocorreu com os núcleos de saneamento básico e de agricultura, observou-se que também neste núcleo haveria uma intervenção ambiental e, deste modo, um melhor detalhamento das características dos primeiros metros do rio Mogi-Guaçu, local em que seriam feitos os reflorestamentos, mostrou-se necessária para a identificação das áreas adequadas aos trabalhos, norteadas pelas condições

topográficas, tamanho, uso e ocupação do solo e origem da propriedade (particular/pública). Pelo fato da ação de reflorestamento ocorrer em uma região específica, as ações do núcleo se concentraram no município de Bom Repouso.

A seguir é apresentada a produção prevista e a produção realizada pelo Núcleo de Vegetação (Tabela 56).

Tabela 56 - : Produção do Núcleo de Vegetação durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO	
PREVISTA	REALIZADA
Plantio de 3000 mudas	2.145 mudas plantadas
15.000 m ² de APP reflorestados	12.400 m ² de APP reflorestados
5000 manuais sobre reflorestamentos	1000 manuais sobre reflorestamentos
1 Palestra sobre Sistema de Cooperativa	1 Palestra sobre Sistema de Cooperativa
1 cartilha instrutiva	1 cartilha instrutiva
	1 monitoramento da vegetação
	25 palestras nas escolas
	2 oficinas (herborização e viveiros e produção de mudas)
	1 workshop
	13 parcerias
	Público atingido diretamente: 7319 pessoas
	Formação de recursos humanos = 2 Estágios Supervisionados

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Ficou claro para os idealizadores que a iniciativa de reflorestar os primeiros metros do rio Mogi-Guaçu, longe de provocar melhorias ambientais devido à característica pontual da ação, teria a função de sensibilização e conscientização das comunidades locais e regionais circunscritas à bacia hidrográfica do referido rio.

A análise da produção do Núcleo de Vegetação mostrou que foram plantadas 2.126 mudas de espécies arbóreas nativas em 12.400m² de área de preservação permanente ao longo dos primeiros metros do rio Mogi-Guaçu. Tanto a metragem reflorestada quanto o número de mudas plantadas não atingiram os valores previstos, mas ficaram muito próximos (Fotografia 30).

Fotografia 30 - Preparo e transporte demudas.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Observou-se que, durante a fase de implementação das metas do Núcleo de Vegetação, a equipe fez uma avaliação de alguns resultados obtidos das demais frentes de trabalho do projeto, em especial do Núcleo de Proteção às Nascentes e do Núcleo de Agricultura, e concluiu que a comunidade rural de Bom Repouso tem consciência da importância ambiental das matas ao redor de nascentes e riachos e, freqüentemente, se coloca predisposta a recuperar estas áreas. Mas, por outro lado, as suas necessidades econômicas aliadas às condições fundiárias e de relevo, criam uma pressão de ocupação agrícola nas áreas marginais aos córregos, gerando-se uma incoerência entre discurso e prática. Este depoimento relata esta importância:

As matas dos rios estão acabando, ninguém liga, temos que fazer alguma coisa.

Este conflito foi detectado também durante os estudos de inventários das propriedades localizadas nos primeiros metros do rio Mogi-Guaçu para seleção de APPs a serem reflorestadas. Dados do núcleo

mostraram que muitas áreas de APP adequadas para o reflorestamento não puderam ser incluídas nas ações de intervenção, especialmente devido às limitações impostas pela questão sócio-econômica.

Uma vez definidas as propriedades em que ocorreriam os plantios na APP, o núcleo priorizou repassar os conhecimentos de recuperação de áreas degradadas utilizando a técnica do “aprender fazendo”. Desta forma, proprietários e ajudantes trabalharam em sincronia com a equipe do projeto, absorvendo a informação de modo seqüenciado: preparo da área, cercamento, controle das gramíneas, isolamento de animais, preparo dos berços, plantios e semeadura de adubação verde, e a manutenção dos plantios (Fotografia 31).

Fotografia 31 - Plantio feito pela comunidade local.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Ainda analisando as ações de reflorestamento, observou-se que a proposta original seria criar uma oportunidade de envolvimento dos alunos da escola de Bom Repouso nas ações de plantio, porém este envolvimento não ocorreu, especialmente por questões logísticas e de adequação das dificuldades locais à dinâmica da recuperação.

Observou-se que todo planejamento de trabalho do núcleo exigiu muito esforço humano entre negociação e criação de uma agenda de ações em comum com os parceiros, além de um contínuo realinhamento dos compromissos assumidos, o que freqüentemente provocava imprevistos e atrasos no cronograma. Isto gerou insegurança na equipe em assumir compromissos com a escola e o resultado foi que este núcleo perdeu uma importante oportunidade de sensibilização e conscientização de alunos através da ecologia da ação.

Se por um lado houve uma redução do impacto local previsto a partir do momento que os alunos não foram envolvidos nos plantios, observou-se que o núcleo buscou expandir o alcance dos resultados levando o tema recuperação de matas ribeirinhas para o campo escolar, e aplicando 25 palestras em várias escolas dos municípios agraciados.

Quanto aos parceiros, observou-se que grande parte dos envolvidos não havia sido prevista, mas que foram se configurando como necessárias para efetivação das metas. Observou-se que os trabalhos do Núcleo de Vegetação sofreram um avanço quando a equipe decide envolver parcerias para doação de mudas ao invés de simplesmente comprá-las e doá-las para os proprietários das áreas, como estava previsto. Esta mudança de estratégia provocou o envolvimento de vários atores sociais locais e regionais, desde parceiros que doaram as mudas até parceiros que transportaram as mudas e as mantiveram em viveiros de espera.

As parcerias previstas na concepção original do projeto eram apenas de alguns proprietários rurais, mas expandiram-se e incluíram as seguintes entidades: Prefeituras de Bom Repouso, Ouro Fino e Monte Sião, IF, Mineração Curimbaba, Projeto Copaíba, Câmara Municipal de Bom Repouso, COAMO e CDCC (Centro de Difusão Científica e Cultural-USP, São Carlos-SP). A Figura 43 apresenta, em linhas gerais, o compromisso dos parceiros durante a realização das metas do Núcleo de Vegetação.

Figura 43 - Parcerias formadas para o cumprimento das metas do Núcleo de Vegetação.
 Fonte: Dados do acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Apesar da ação de reflorestamento ter ocorrido de forma pontual no município de Bom Repouso, os dados gerados com o trabalho foram utilizados pela comunidade para alavancar as iniciativas de recuperação de APPs. Em Bom Repouso o Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS), cuja estrutura se compõe de representantes do governo municipal e de todos os bairros rurais, incluiu os resultados do Núcleo de Vegetação no seu plano de ação. Entre as diversas metas estabelecidas por este conselho para equacionar os conflitos pelo uso da água e proteção/recuperação de recursos naturais visando a melhoria da qualidade de vida da comunidade, está a recuperação de APPs nas áreas rurais, tomando como base os dados já levantados pelo Núcleo de Vegetação.

Outro reflexo positivo não previsto foi a parceria entre a entidade executora do Projeto Mogi-Guaçu (NEEA-CRHEA-USP), o Instituto Estadual de Florestas, do CDRS e demais representantes do governo de Bom Repouso para a elaboração de um projeto de recuperação de áreas degradadas no município, enviado ao Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), sendo que o mesmo foi alocado na carteira de projetos da entidade.

Ao final dos trabalhos do núcleo foram atingidas diretamente cerca de 7000 pessoas, assim explicitadas: 60 pessoas em palestra; 25 palestras para cerca de 170 alunos; 200 pessoas em workshop e dois momentos de capacitação e de assistência para 53 professores.

O Núcleo de Vegetação deparou com alguns impactos negativos não previstos relativos foi a perda de duas das três áreas reflorestadas, primeiramente por causa das geadas que ocorreram naquele ano e que afetaram especialmente a área de várzea reflorestada, e segundo pela falta de compromisso dos proprietários que não promoveram a manutenção dos plantios e permitiram invasões de arrendatários que impactaram a área e ou outros interesses de uso econômico da área.

Como impacto positivo pode ser citado os desdobramentos da parceria entre o Projeto Mogi-Guaçu e o Instituto Estadual de Florestas e a elaboração e envio para o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) de uma proposta de projeto para a região de Bom Repouso com vistas à proteção dos remanescentes de mata nativa.

Os objetivos e metas elencados neste núcleo foram alcançados ao término dos 2 anos do projeto. Porém, algumas metas quantitativas não foram alcançadas, como o número de manuais impressos, o número de mudas plantadas e as metragens de área reflorestada.

Observou-se também que as ações do núcleo não permitiram o alcance dos resultados previstos em toda a sua magnitude. A proposta de otimizar as iniciativas de plantio, explorando tais momentos no sentido de ser uma ação símbolo de atitudes corretas em relação às APPs do rio

Mogi-Guaçu, não foi explorada pela equipe, como também não foram envolvidos os alunos da região nos dias de plantio. Os procedimentos de plantio foram acompanhados pelos proprietários e ajudantes, sendo estes os únicos beneficiados por um trabalho em equipe e pela troca de conhecimentos e experiências. Grande parte dos trabalhos de reflorestamento ocorreu em um relativo anonimato.

Resultados importantes, como a adoção da adubação verde em reflorestamentos, as estratégias para aumentar a proteção das mudas contra as fortes geadas da região, a lista de espécies típicas da formação ombrófila mista e formação estacional semidecidual compiladas para auxiliar em futuros projetos de recuperação florestal e, a oferta em termos de biodiversidade dos viveiros regionais teve pouca divulgação. O que se conclui é que as metas foram atingidas, mas foram repassados poucos benefícios para o público alvo.

Em termos de eficiência, segundo Chiechelski, (2005) ou seja, de se fazer mais com menos, a equipe do Núcleo de Vegetação deu alguns exemplos, como a articulação feita com vários parceiros buscando a contribuição de cada um na efetivação dos plantios. Desta articulação resultou que a maioria das mudas plantadas foi doada; houve apoio para o transporte das mudas a longas distâncias e conseguiu-se uma área e um auxiliar para um viveiro de espera. Outro exemplo foi a utilização das técnicas de adubação verde utilizadas nos plantios, as quais reduziram a necessidade de investir em tempo e dinheiro para adubação de cobertura.

A respeito das demais atividades do núcleo ao longo dos dois anos, aquelas que resultaram em produção não prevista (Tabela 56), como as palestras nas escolas, as oficinas de capacitação, o monitoramento dos plantios feitos ao longo de 1 ano e o workshop compreenderam, por si só, exemplos de eficiência do núcleo.

Quase toda a extensão do rio Mogi-Guaçu na região de montante não possui uma faixa adequada de vegetação nativa nas APPs e existe uma carência de orientação sobre como reflorestar margens de córregos.

Nesta realidade o Núcleo de Vegetação pretendia tocar no sentido de estimular a adequação florestal das faixas de APPs, com exemplos práticos realizados nas APPs dos primeiros metros do rio Mogi-Guaçu. Através de material de orientação, pretendia como resultado, aumentar as chances de sucesso dos reflorestamentos feitos pelos pequenos proprietários.

Um elemento chave para o sucesso dos reflorestamentos, observado por moradores locais que já haviam se envolvido com plantios de mudas nativas era a origem das mudas. Segundo eles, as mudas produzidas localmente se desenvolviam perfeitamente em campo, ao passo que mudas vindas de viveiros de regiões mais distantes e mais baixas, freqüentemente não conseguiam se desenvolver em campo e morriam. Com esta informação, o Núcleo de Vegetação pretendia estimular a criação de viveiros nas regiões mais altas e, ao mesmo tempo, a formação de uma cooperativa de produção de mudas.

Os resultados do núcleo mostraram que 3 propriedades rurais particulares foram reflorestadas, mas que apenas uma delas se manteve. Neste aspecto vários fatores influenciaram a perda dos plantios em duas das propriedades, desde as condições climáticas adversas com geadas muito fortes, até a falta de compromisso dos proprietários e a mudança de interesses para o uso de suas áreas (Fotografia 32).

Fotografia 32 - Vista parcial da área de reflorestamento no Município de Bom Repouso - MG.

Apesar de a amostragem ser baixa para generalizações, é possível que a forma de trabalho da equipe tenha se configurado como uma ação assistencialista, mais do que uma ação transformadora, pois não houve um trabalho de base com estes proprietários e mesmo durante os momentos de plantios, à exceção de um proprietário (o que foi bem sucedido), os demais não participaram deste momento importante.

Concluiu-se que, para atingir o impacto desejado, os plantios deveriam acontecer em um segundo momento no planejamento do projeto, sendo que em primeiro lugar, conforme Tassara (2004) deveria ser priorizado o trabalho de base com o público-alvo, como conversas, orientações, trocas de experiências e um melhor conhecimento da realidade deste público.

Neste ponto as constatações da história da comunidade, em parte conhecida durante a concepção do Projeto Mogi-Guaçu e em parte percebida após os contatos das demais frentes de trabalho, deveriam ser consideradas como possíveis impedimentos para a adesão de mais e mais proprietários na adequação das APPs, e discutidas formas de se alcançar um meio-termo, como, por exemplo, em relação ao tamanho reduzido das propriedades que obriga o pequeno produtor a plantar até na beira dos córregos, ou o baixo poder econômico desses pequenos produtores, que faz com que a sua sobrevivência sempre esteja no limite da auto sustentação, e sem falar nos atravessadores que concentram boa parte do valor dos produtos agrícolas, entre outras questões problemáticas.

Para Tassara (2004), o envolvimento e a cumplicidade são muito importantes neste processo e observou-se que, da forma como foram conduzidos os trabalhos da equipe do núcleo, os proprietários poderiam se quisessem ficar à margem das ações que estavam acontecendo em suas propriedades, e foi o que ocorreu com dois destes proprietários. Porém, não se pode aqui afirmar que mesmo integrados às metas do núcleo eles agiriam diferentemente de como agiram.

Diferentemente do que foi planejado, as crianças da comunidade que participariam dos plantios não foram mobilizadas, sendo um dos motivos os freqüentes imprevistos, problemas e impedimentos que ameaçavam a concretização dos plantios. Em situações como esta, a proximidade da equipe do local de trabalho é um fator positivo, pois permite um maior controle dos acontecimentos e intervenções e maiores chances de se prevenir ou atenuar as condições limitantes, de modo que as ações previstas no cronograma possam ocorrer.

Uma vez que não houve, concomitantemente aos plantios, uma estratégia para a divulgação do feito, ou uma exploração do tipo “marketing ambiental local” que projetasse a iniciativa na região de Bom Repouso, inclusive que projetasse o apoio importantíssimo dos parceiros, o impacto desejado com os plantios não ocorreu. A comunidade alvo não pode ser trabalhada e então não poderiam adotar novas atitudes em relação às suas áreas de preservação permanente.

Ainda no contexto dos objetivos do Núcleo de Vegetação pretendia-se estimular a formação de uma cooperativa de produção de mudas nativas em viveiros nas regiões mais altas da Serra da Mantiqueira (Bom Repouso, Senador Amaral, Tocos do Mogi, Bueno Brandão, entre outros). A assistência do núcleo no campo do trabalho solidário (cooperativas) foi oferecer uma palestra presidida pela COAMO AGROINDUSTRIAL COOPERATIVA, a maior cooperativa da América Latina, com sede em Campo Mourão-PR e com 35 anos de atuação, de modo que toda a experiência desta organização foi repassada para a comunidade de Bom Repouso.

Acrescenta-se, no entanto, que cresceu nas comunidades trabalhadas a credibilidade nas intenções do núcleo, o qual era considerado em várias reuniões da Associação do Bairro dos Garcias, na Prefeitura, nos eventos promovidos pelo SIPAM e IEF (Instituto Estadual de Florestas), de modo que vários encontros, reuniões, propostas de projeto, apoios foram firmados e efetivados com a equipe.

O Projeto Mogi-Guaçu em parceria com IEF, SIPAM-COPASA, EMATER, Prefeitura de Bom Repouso, Grupo GAIA, Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável de Bom Repouso, as Associações dos Bairros Rurais: Garcias, Brandões, Campestre, Damásios, Bentos, Caetanos, Boa Vereda de Cima, Campo Alegre e Vila Nossa Senhora de Fátima, estruturam um projeto que foi enviado ao Fundo Nacional de Meio Ambiente, o que demonstrou que ao longo do tempo de vigência do projeto, sua equipe era cada dia mais conhecida, tornava-se mais integrada e envolvida com a comunidade.

Havia, portanto, ao término do tempo de vigência do Projeto Mogi-Guaçu, uma atmosfera de novas possibilidades entre a equipe e as comunidades. As ações do núcleo deflagravam periodicamente na comunidade iniciativas inspiradas para tentar equacionar os problemas socioambientais da região. Passado um ano dos plantios, muitas foram as demandas do Núcleo para reflorestar áreas de APP. Isto ocorria durante o monitoramento dos plantios, em que a equipe periodicamente voltava às áreas e reafirmava os contatos.

5.2.7. Núcleo de Piscicultura

O Núcleo de Piscicultura tinha como objetivo Introduzir boas práticas de manejo (BPM) na piscicultura, da região das serranias de Lindóia. Buscar-se-ia como resultado, uma melhoria na prática da piscicultura, através de um aumento de conscientização e da capacitação do produtor. O tema piscicultura foi introduzido na temática do Projeto Mogi-Guaçu movido por mais de 4 anos de estudos e pesquisas da atividade na bacia hidrográfica do Mogi-Guaçu e dos resultados preocupantes que foram gerados, o que envolvia a qualidade do pescado, a permanência da atividade e os impactos ambientais (ELER, 2003).

O público alvo do Núcleo de Piscicultura foram donos de estabelecimento de pesque-pague e de criadouros de peixe (piscicultura

propriamente dita). Este segmento é gerenciado por pessoas que não apresentam adequada formação técnica para a criação e manutenção de pescado. Geralmente são comerciantes e empresários oriundos de outras atividades econômicas que viram na atividade piscícola uma oportunidade de rendimentos financeiros (Fotografia 33).

Fotografia 33 - Coletas realizadas pelo núcleo de piscicultura.
Fonte: Acervo projeto MogiOGuaçu (2004).

Existe muita exigência de informação e capacitação para o sucesso da criação de peixes, aliada à vigilância sanitária do pescado. Portanto, os responsáveis pelo manejo do pescado nestes empreendimentos, são pessoas que já identificaram esta demanda de formação e se mostraram muito interessados em cursos e aprimoramentos sobre boas práticas de manejo da piscicultura para aplicação em seu negócio.

As metas para atingir os objetivos do Núcleo de Piscicultura seriam ministrar 96 horas/aula entre teoria e prática de técnicas de manejo de recursos hídricos para a piscicultura designadas genericamente de “Boas Práticas de Manejo e elaborar e distribuir 1000 cartilhas sobre BPM na piscicultura. Esta estratégia de trabalho se configurava como uma continuidade das ações reconhecidas como prioritárias para adequar a atividade de pesque-pague, incluindo-se as sugestões dos proprietários, funcionários, clientes e instituições afins.

De posse dos elementos norteadores do trabalho, a equipe do Núcleo de Piscicultura concentraria esforços e atenções nas situações de conflito para a atividade, aperfeiçoando a inserção dos pesque-pague no novo rural, através de estratégias que permitissem uma reflexão política, técnica, social e ambiental relativas ao tema.

Analizando-se a espacialização das atividades deste núcleo percebeu-se que neste caso existia, desde a origem do Projeto, uma melhor definição dos municípios a serem envolvidos quando comparado com os demais núcleos. Isto se deveu em parte a um melhor conhecimento do assunto na bacia, oriundo de mais de 5 anos de estudos. Neste detalhado estudo em Eler (2003), é citada a região do Alto Mogi (municípios de Lindóia, Águas de Lindóia, Socorro, Serra Negra, Itapira e Espírito Santo do Pinhal, como aquelas que concentram a maioria das atividades de pesque-pague e de piscicultura. Daí, ser esta a região escolhida para os trabalhos (Figura 44).

Figura 44 - Municípios do Estado de São Paulo (Espírito Santo do Pinhal, Itapira, Águas de Lindóia, Lindóia, Serra Negra e Socorro), onde ocorreu a atuação do Núcleo de Piscicultura.

A seguir é apresentada a produção prevista e a produção realizada pelo Núcleo de Piscicultura (Tabela 57).

Tabela 57 - Produção do Núcleo de Piscicultura durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO	
PREVISTA	REALIZADA
96 horas/aula	64 horas aula
1000 cartilhas sobre BPM	0 cartilhas
	1 livro
	1 pesquisa científica
	Formação de recursos humanos = 1

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Os encontros setoriais foram divididos em palestras, mini-cursos, dias de campo e *workshops*. Os assuntos abordados durante estes encontros foram:

- *“Avaliação sócio-ambiental dos pesque-pague da bacia hidrográfica do rio Mogi-Guaçu” – Reunião.*
- *“Piscicultura e Pesque-pague: Abordagem Legislativa” - Workshop*
- *“Piscicultura e pesque-pague: boas práticas de manejo e gerenciamento econômico” - Seminário.*
- *Minicursos:*
 - ✓ *“Avaliação da qualidade da água por meio da percepção ambiental”;*
 - ✓ *“Florescimento de algas cianofíceas em piscicultura (identificação e prevenção)”;*
 - ✓ *“Macroinvertebrados bentônicos e a introdução de espécies de peixes em viveiros de piscicultura”;*
 - ✓ *“Bolsa de peixes e bolsa de ração”.*

Dentre as parcerias, observou-se que a Associação de Pesque-Pague do Mogi foi a única prevista para apoiar as metas do Núcleo de Piscicultura. A partir de uma melhor definição dos temas a serem tratados com produtores e empreendedores de pesque-pague, as parcerias

expandiram-se envolvendo CAUNESP/UNESP; SINDICATO RURAL DE CAMPINAS; Proprietários de pesque-pague; ABRACOA; DEPRN/São Carlos; WORLD TRUST FISHERIES - FAO (Dr. *Yogi Carolsfeld*); UFSCar, ESALQ-FZEA/USP, SEBRAE (unidades de São Carlos, Leme e Campinas), SAAE de São Carlos e CEPTA/IBAMA.

No campo da piscicultura o Projeto Mogi-Guaçu contava com grande quantidade de informações para traçar a proposta. Sabia-se que a atividade de criação de peixes em viveiros era realizada com insuficiente conhecimento técnico, envolvendo riscos potenciais à saúde do pescado, à saúde humana, à contaminação aquática e à sustentabilidade do negócio. Assim, o resultado almejado pelo Núcleo de Piscicultura seria a capacitação dos piscicultores em boas práticas de manejo da atividade (Fotografia 34).

Fotografia 34 - Visita a um Pesque-Pague da região .
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

As palestras realizadas pelo núcleo transmitiram os novos conhecimentos ao público-alvo e, neste nível de avaliação, elas foram realmente efetivas.

5.2.8. Núcleo de Turismo

O Projeto Mogi-Guaçu não previa inicialmente trabalhar o tema turismo. O que se pretendia na proposta original era coletar materiais e informações para a montagem de um acervo histórico-cultural da bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu que promovesse e projetasse as belezas cênicas e atributos sociais característicos com vistas à valorização sócio-cultural e ambiental. O acervo seria constituído de um (1) vídeo, um (1) atlas socioambiental, um portal na internet e demais materiais de divulgação como calendários e cartazes.

Dentre os resultados qualitativos esperados com este acervo estava a intenção de gerar nova fronteira para o turismo ecológico na região. Este resultado veio ao encontro da intenção que se afigurava de se trabalhar mais detalhadamente os aspectos do turismo ecológico e rural na bacia de montante do rio Mogi-Guaçu.

Segundo Cavalcanti (2006) mudanças na proposta inicial podem ocorrer e como resultado surgiu uma nova frente de trabalho no Projeto Mogi-Guaçu denominada “Núcleo de Turismo”.

A análise da proposta de trabalho do Núcleo de Turismo mostrou que este não necessariamente assumiria a criação do acervo em toda sua diversidade de elementos (vídeo, atlas, calendários, portal), mas tinha como objetivo propor a inserção e o desenvolvimento do turismo sustentável e proporcionar opção socioeconômica alternativa de desenvolvimento, a ser considerada em decisões futuras pela população local.

Os motivos que levaram à inclusão desta temática foram em primeiro lugar, as coleções naturais de grande beleza na região e a evidente necessidade de tentar equacionar os problemas ambientais ocasionados pelas atividades antrópicas vigentes, oferecendo alternativas que permitissem redirecionar o uso e manejo dos atributos da natureza aliado aos aspectos econômicos.

Observou-se que os elementos do acervo (vídeo, atlas, calendários, portal) foram incluídos nas estratégias de divulgação do Projeto Mogi-Guaçu, de modo que toda a equipe pode colaborar na sua efetivação.

Os trabalhos relativos ao potencial turístico e aos aspectos do turismo ecológico visaram como público alvo gestores públicos, técnicos e organizações ligados ao tema. Este público mostrou-se bastante interessado em adquirir informações e práticas que permitisse o melhor aproveitamento dos recursos naturais e sociais reconhecidamente valiosos para a atividade turística da bacia de montante do rio Mogi-Guaçu. Os cursos e palestras ofertados pelo núcleo sempre tiveram boa aceitação, inclusive com freqüentes solicitações de mais eventos de transferência de informação.

Para que o Núcleo de Turismo atingisse seus objetivos, as metas seriam realizar inventários socioambientais, palestras, cursos e assessorias sobre educação e conscientização turísticas. A análise da proposta original de trabalho do Núcleo de Turismo mostrou que a seleção dos municípios como sede das ações exigiu um esforço de reconhecimento estratégico, conforme Tassara (2004) de modo que indicasse aquele ou aqueles municípios mais adequados em termos de potencialização da temática.

Nesta estratégia estavam incluídas visitas técnicas e reuniões com gestores públicos locais (secretários e diretores municipais de Turismo) para identificação das necessidades gerais e coletivas para o desenvolvimento turístico regional e as especificidades locais nos municípios. Segundo a proposta de trabalho, os seguintes critérios foram considerados para a definição do direcionamento das ações do Núcleo de Turismo e para a seleção dos municípios abrangidos pelo Projeto Mogi-Guaçu:

- ✓ A existência de atrativos potencialmente turísticos;
- ✓ A necessidade de inovação econômica e de desenvolvimento;
- ✓ Trabalho em parceria;

- ✓ Exigência de organização e planejamento do turismo já existente;
- ✓ Capacidade institucional mínima para implementação das ações de desenvolvimento turístico.

A partir destes critérios, foram selecionados os municípios mineiros de Bom Repouso e Jacutinga. As parcerias inicialmente previstas seriam feitas com a Universidade de Rio Preto (UNIRP), o Grupo de Aventura e Integração Ambiental (GAIA) sediado em Bom Repouso, e as prefeituras dos municípios alvo.

Porém, observou-se que ao ser iniciado os trabalhos de contatos e reconhecimentos socioambientais pela equipe do núcleo, o município mineiro de Bueno Brandão solicita a sua inclusão nos estudos. Após análise da viabilidade da solicitação pelo coordenador do núcleo e pelos coordenadores do projeto, Bueno Brandão passou a incorporar-se no universo de avaliações do Núcleo de Turismo (Figura 45).

Figura 45 - Mapa da área de atuação do Projeto Mogi-Guaçu com destaque para os municípios de Bueno Brandão, Jacutinga e Bom Repouso.

Na Tabela 58 está apresentada a produção prevista e a produção realizada pelo Núcleo de Turismo. Neste caso, as ações foram numeradas para facilitar a análise.

Tabela 58 - Produção do Núcleo de Turismo durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO		
	PREVISTA	REALIZADA
Municípios de Bom Repouso e Jacutinga	1. Revisão e elaboração do inventário turístico e ambiental	Inventário turístico e ambiental
	2. Levantamento e análise de propriedades rurais com vocação turística	Levantamento e análise de propriedades rurais com vocação turística realizado
	3. Levantamento e avaliação da infraestrutura básica e das instalações turísticas existentes	Levantamento e avaliação da infraestrutura básica e das instalações turísticas existentes realizadas
	4. Cursos, palestras e <i>workshops</i> de educação e conscientização turísticas para produtores rurais e população local	Cursos, palestras e <i>workshops</i> de educação e conscientização turísticas para produtores rurais e população local aplicados.
	5. Assistência ao desenvolvimento de atividades turísticas e assessoria aos empreendimentos turísticos emergentes	Assistências realizadas
	PREVISTA	REALIZADA
Região de influência dos municípios de Bom Repouso e Jacutinga	6. Identificação e caracterização da demanda turística	Realizada a identificação e caracterização da demanda turística
	7. Levantamento e avaliação dos meios de hospedagem, de alimentação e de transportes	Realizado o levantamento e avaliação dos meios de hospedagem, de alimentação e de transportes.
	8. Levantamento e avaliação dos serviços receptivos de turismo existentes na região	Realizado o levantamento e avaliação dos serviços receptivos de turismo
	PREVISTA	REALIZADA
Ações não previstas incluindo o município de Bueno Brandão		Realização do curso de elaboração e projeto de trilhas em Bom Repouso
		Realização do Curso de Guia Receptivo Local em Jacutinga
		Realizados os itens de 1 a 8 expressos nesta tabela, no município de Bueno Brandão
		Realizada avaliação dos impactos das atividades turísticas em Bueno Brandão
		Realizada análise da sustentabilidade do turismo em Bueno Brandão
		Realizada Avaliação Ambiental Estratégica em Bueno Brandão
		Realizada Avaliação da Replicabilidade do método (outros municípios)
		Realizado o levantamento histórico-cultural do município de Monte Sião
		Realizada análise da potencialidade turística da Fonte Virtuosinha em Monte Sião
		Realizada pesquisa com 53 visitantes de compras em Monte Sião
		Realizada palestra de conscientização turística no município de Senador Amaral
		Realizado o levantamento de atrativos naturais e rurais em Senador Amaral
		Aplicação de métodos de avaliação de impactos e de análise da sustentabilidade do turismo (em andamento)
		Formação de recursos humanos = 2 Iniciações Científicas; 9 Estágios Supervisionados; 1 Mestrado e 1 Doutorado
		02 pesquisas científicas

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

De acordo com os resultados, observou-se que houve um esforço expressivo de coleta de dados para cumprimento dos objetivos do Núcleo de Turismo. Estes dados foram gerados a partir de um desenho amostral elaborado espacial e temporalmente em resposta às características dos municípios de Bom Repouso e Jacutinga, o que foi replicado no município de Bueno Brandão.

Notou-se que a equipe do núcleo foi criteriosa na elaboração da estratégia de ação, de modo a tornar efetivas as metas estabelecidas. A arquitetura amostral foi diferenciada para cada um dos 3 municípios envolvidos, de acordo com as características intrínsecas e da experiência ou iniciativa em turismo ecológico e rural que cada um apresentava. As informações iniciais destas regiões mostraram que nenhum dos municípios se beneficiava de seus recursos naturais e rurais para proveito do turismo, com exceção de Bueno Brandão. O município de Jacutinga já experimentava a atividade turística concentrada no setor das malhas e Bom Repouso não apresentava experiências ou iniciativas de turismo. Alguns relatos da população sobre o assunto:

Gosto das cachoeiras daqui da cidade e é um ambiente muito agradável para as crianças e adultos, eu gosto do contato direto com a natureza, e com muita serenidade.

É bom juntar amigos numa cachoeira.

Sair das cidades grandes e ficar perto da natureza é um santo remédio.

Tomar banho de rio e de cachoeira lembra meus tempos de criança.

Estas diferenças de realidades e de características exigiram também uma diferenciação nos objetivos finais para cada município.

Outro cuidado do núcleo foi garantir uma boa receptividade do público alvo (moradores locais, proprietários rurais e visitantes) quando abordados e questionados pela equipe do projeto. Neste aspecto a equipe

se preparou antecipadamente, estudando e adotando posturas amigáveis e respeitáveis diante dos entrevistados de modo que estes não se sentissem constrangidos ou que omitissem informações e mesmo que não fossem fiéis aos depoimentos oferecidos. Para isto, a coordenação do núcleo elaborou materiais orientadores para a equipe e estes, através de pré-testes, se capacitaram para uma boa abordagem junto à comunidade. Neste ponto residia a preocupação do núcleo com a qualidade da informação recebida e, conseqüentemente, com a geração de um diagnóstico mais fiel da realidade avaliada.

Na Tabela 59 estão resumidas as ações de campo que se fizeram necessárias para levantamento de dados e o cumprimento das propostas.

Tabela 59 - Ações de campo realizadas pelo Núcleo de Turismo.

PROPOSTAS	AÇÕES
Cumprimento dos itens 1 a 8 e das ações não planejadas, constantes na Tabela 58	26 visitas técnicas
	100 dias de campo
	55 atrativos naturais analisados e cadastrados
	629 entrevistas e questionários
	31 meios de hospedagem cadastrados
	30 estabelecimentos de alimentação cadastrados
	8 palestras sobre consciência turística
	28 reuniões técnicas com empresários, gestores municipais.
	1000 folders distribuídos
	Elaboração de 5 apostilas e demais materiais didáticos para apoio em cursos e palestras confirmar com Yuri

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Na ótica da proposta de trabalho oferecida pelo núcleo, ainda outras ações não previstas, de acordo com Cavalcanti (2006), foram realizadas, buscando na medida das limitações logísticas, darem uma abrangência para o tema turismo sustentável na bacia de montante do rio Mogi-Guaçu.

De acordo com os estudos de Hanai (2009) e também com a análise de seu produto final, o Núcleo de Turismo mostrou que gerou informações inéditas sobre o tema "turismo" naquela região, e que os resultados

alcançados configuraram uma radiografia das potencialidades turísticas. Esta afirmação se baseia na objetividade que foi dada para cada ação, ou seja, a partir do levantamento e cadastro de atrativos turísticos, de empreendimentos e serviços de turismo, de pesquisa da demanda turística, das potencialidades históricas e culturais da região e da identificação do perfil da população local, foi possível definir o potencial de desenvolvimento do tema na região.

Esta definição, aliada aos cursos de capacitação e treinamento turísticos e ao programa de conscientização turística implantado pelo núcleo, o qual permitiu, inclusive, o envolvimento da comunidade, tornaram-se subsídios valiosos para ações direcionadas ao desenvolvimento do turismo sustentável. A partir desta fase, o núcleo passou, então, a aplicar métodos de avaliação de impactos e de análise da sustentabilidade do turismo, mencionados em Hanai (2009) , os quais não estavam previstos no plano original.

Quanto à eficácia das ações propostas pelo Núcleo de Turismo, percebe-se pela análise das Tabelas 58 e 59 que as metas foram cumpridas e que, da mesma forma que nos demais núcleos, extrapolaram a esfera prevista, com novas ações realizadas em outros municípios inseridos dentro do universo espacial abrangido pelo Projeto Mogi-Guaçu. Estas novas ações foram realizadas com o objetivo de contemplar as exigências da sociedade e suprir as necessidades reais observadas para o desenvolvimento turístico local.

Dentre as solicitações feitas pela comunidade ao núcleo e que este considerou relevante para alavancar as bases da atividade turística na região, estavam incluídos os cursos de capacitação para condutores ambientais. Na visão do núcleo, é fundamental a capacitação técnica dos guias, o que possibilita aos mesmos orientar os proprietários rurais e futuros empreendedores turísticos na preparação consciente e adequada das estruturas receptivas nos espaços naturais e rurais de visitação.

Assim, foi oferecido para condutores ambientais da região o curso de “Elaboração e Projeto de Trilhas” que os capacitou para conceber trilhas e projetar instalações turísticas harmonizadas em espaços naturais e rurais, e preparando-os para o domínio das técnicas que evitam impactos erosivos e proporcionam melhor qualidade de visitação pela interpretação ambiental.

Um segundo curso oferecido para o mesmo público foi relativo ao tema “Guia Receptivo Local” que buscou a capacitação de profissionais para atuação local em serviços receptivos de turismo, atendendo à demanda de visitantes que buscam conhecer os locais atrativos existentes nos municípios, sendo ofertado em módulos que compreendem: teoria e técnica do turismo; elaboração de roteiros turísticos; técnicas de comunicação interpessoal; geografia do turismo; patrimônio histórico e cultural; primeiros socorros e segurança; turismo, meio ambiente e interpretação ambiental; ecoturismo; turismo rural; organização e gestão turística local; e práticas profissionais de guia de turismo (Fotografias 35 e 36).

Fotografia 35 - Imagens das dinâmicas aplicadas durante o Curso de Elaboração e Projetos de Trilhas. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 36 - Momentos de capacitação durante o Curso Básico de Guia Receptivo Local.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Dentre as ações previstas de assistência a iniciativas de turismo, observou-se que o núcleo, atendendo à demanda do governo municipal de Jacutinga, elaborou um projeto de “Trilha Interpretativa do Pico da Forquilha”, um dos pontos turísticos do município, acessado seguindo um antigo traçado gerador de sérios problemas erosivos, os quais têm comprometido a conservação do local e a segurança dos visitantes, restringindo o acesso ao atrativo. Com exceção dos cursos, foram realizadas palestras e outras atividades correlatas.

Em Bueno Brandão, o núcleo realizou uma avaliação dos impactos das atividades turísticas, além de uma análise da sustentabilidade do turismo e uma avaliação ambiental estratégica.

Em Monte Sião foi realizado o levantamento histórico-cultural do município e feita uma análise da potencialidade turística da Fonte Virtuosinha, além de uma pesquisa entre 53 visitantes de compras de malhas. Em Senador Amaral foi realizada uma palestra de conscientização turística e o levantamento de atrativos naturais e rurais do município.

Afora estas ações, o núcleo empreendeu uma análise que buscou avaliar a replicabilidade do método com vistas a outros municípios, como

também deu início a um estudo da aplicação de métodos de avaliação de impactos e de análise da sustentabilidade do turismo.

Conforme Hanai (2009) os trabalhos desenvolvidos pelo núcleo na região das cabeceiras surtiram impactos positivos surpreendentes, pois atingiu um nicho de mercado carente e promissor, de modo que foram várias as solicitações de inclusão dos estudos empreendidos pela equipe em outros municípios, e foram várias as solicitações de oferecimento de cursos e de assistências não previstas, conforme apresentado na Tabela 59.

A extensão e o impacto gerados pelos trabalhos da equipe renderam-lhes um relevante reconhecimento feito pelo Secretário de Estado de Turismo do Governo de Minas Gerais, Herculano Anghinetti, que por intermédio de uma Menção de Agradecimento, enalteceu o Projeto Mogi-Guaçu como colaborador do Circuito Turístico de Malhas do Sul de Minas.

Com os estudos do grupo foi desenvolvida uma tese - SISTEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: UMA APLICAÇÃO AO CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO DO TURISMO NA REGIÃO DE BUENO BRANDÃO, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL - que foi premiada em 1º Lugar na categoria doutorado no VII Prêmio EBAPE – FGV/MTur (Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas e Ministério do Turismo) no ano de 2010. Este prêmio é concedido aos melhores trabalhos e às práticas concretas sobre o desenvolvimento do turismo no Brasil, e é promovido por importantes instituições de destaque no cenário da gestão, administração pública e do turismo, como a Fundação Getúlio Vargas e o Ministério de Turismo, que avaliam os trabalhos em diversos quesitos, tais como, relevância prática, originalidade e criatividade, rigor metodológico por uma banca avaliadora composta por professores, especialistas e profissionais da área de gestão e turismo.

O autor, FREDERICO YURI HANAI, foi o coordenador do núcleo de turismo do Projeto Mogi-Guaçu. Ressalta-se que esta tese foi homenageada pela Diretoria da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo em dezembro de 2010 e também recebeu homenagem de Honra ao Mérito pela Reitoria da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, em dezembro de 2010.

Com a análise feita das ações do Núcleo de Turismo pode-se afirmar que os objetivos previstos foram alcançados. Todas as propostas de inventários foram concluídas gerando-se vários diagnósticos socioambientais importantes relacionados com a realidade local e com o mercado do turístico. Estes diagnósticos disponibilizados se constituem de ferramentas estratégicas para o planejamento e a inserção de planos turísticos regionais por parte de autoridades ligadas ao tema e pelas secretarias de turismo dos municípios.

Os cursos de capacitação e de conscientização, por sua vez, foram efetivados e a partir destes contatos, novas e intensas solicitações foram feitas pelo público participante para atender às demandas por qualificação de habilidades ligadas ao turismo.

A proposta dos cursos e os temas por eles abordados mostraram ser bastante eficaz e atingiram um segmento muito promissor e carente de formação e de atualização de conhecimentos, especialmente os cursos de “guia receptivo local” e de “elaboração de trilhas”. O público participante dos cursos geralmente era de jovens entre 18 e 25 anos, conscientes do potencial turístico de sua região e da necessidade de se qualificar e estar apto para conquistar alguma possível colocação no mercado do turismo regional. Os cursos então trouxeram este benefício para a comunidade, elevando nos participantes as expectativas de emprego e renda, ou mesmo de abertura de negócio próprio ou unindo-se em associação.

Todos os objetivos e metas realizados pelo Núcleo de Turismo são um exemplo de eficiência em si, tanto contexto do próprio Núcleo quanto no contexto maior do Projeto Mogi-Guaçu, pois nenhuma destas

atividades foi prevista ou considerada no orçamento, na formação da equipe e no tempo de vigência daquele. Conforme Chiechelski (2005) todos os resultados alcançados aqui podem ser considerados uma produção extra do Projeto Mogi-Guaçu, pois foram sustentados com os recursos originais deste, além do apoio das contrapartidas.

Avaliando-se o número de diagnósticos planejados e realizados, o número de cursos programados e efetivados, como também o número de assistências programadas e oferecidas, e as duas pesquisas científicas realizadas, conclui-se que nas ações do Núcleo de Turismo houve uma boa utilização dos recursos (humanos, de materiais e financeiros).

A condição da região das cabeceiras para o oferecimento de entretenimentos turísticos das riquezas naturais era evidente, mas não havia estudos de planejamento para evitar os impactos ambientais, como também inexistiam inventários mais amplos dos recursos turísticos. Como consequência, a comunidade, despreparada, desconhecia as potencialidades naturais para o turismo e as bases para uma implantação ambientalmente sustentável. Assim, o objetivo do Núcleo de Turismo foi propor a inserção e o desenvolvimento do turismo sustentável e propiciar uma opção socioeconômica alternativa de desenvolvimento, a ser considerada em decisões futuras pela população local.

Para o desenvolvimento da atividade turística é necessário além dos atrativos turísticos, o interesse da comunidade e este interesse foi diferenciado para os três municípios alvo: Bom Repouso, Jacutinga e Bueno Brandão, sugerindo diferentes graus de efetividade das ações, conforme relato:

A gente vive dos turistas, das cachoeiras, elas não podem ficar sujas nem acabar

Entre os cidadãos de Bom Repouso expostos às palestras e cursos do Núcleo de Turismo, não se observou impactos expressivos, que foi atribuído ao pouco interesse pelo turismo ecológico e/ou rural. Este resultado pôde ser explicado pelas condições de pressão socioeconômica e

da necessidade de sobreviver duramente a partir da atividade agrícola. Em situações como esta é natural que as pessoas priorizem e direcionem seus escassos recursos nos investimentos tradicionais (produção agropecuária), em vez de direcioná-los a novas opções desafiadoras, por exemplo, o turismo, mesmo que em sua propriedade exista um forte atrativo turístico, como lindas cachoeiras e rios.

Como menciona Hanai (2009) diferentemente de Bom Repouso, em Jacutinga e em Bueno Brandão a receptividade do tema foi maior, pois estes municípios já convivem com modalidades de turismo, até mesmo o turismo ecológico. Nestes, observou-se que as palestras tiveram maior alcance, pois proporcionaram uma reflexão e despertaram especialmente para a importância do planejamento e da organização do turismo, de acordo com o relato:

Os lucros devem aumentar, tem mais água limpa e cachoeira sem lixo.

Dos públicos trabalhados, alguns indivíduos se destacaram no engajamento e auxílio das ações do núcleo, sendo os verdadeiros beneficiados pela incorporação de novos paradigmas relativos aos valores turísticos ambientais. O interesse destes indivíduos contribuiu para a investigação do método de monitoramento de impactos da visitação e auxiliaram na pesquisa que visa propor um sistema de análise da sustentabilidade turística. Tais colaboradores foram dedicados, interessados, assíduos e prestativos nas investigações e execução da pesquisa, que ocorreu de forma conjunta, participativa e muito satisfatória.

Em termos de transformação social, de acordo com Tassara (2004) o trabalho do Núcleo de Turismo plantou uma semente, atingindo alguns indivíduos e setores-chave na comunidade, de modo que se registraram vários exemplos de iniciativas municipais, agora preocupados com o fator

“sustentável” dos recursos naturais potencialmente turísticos, conforme relato:

O turista aqui quer ver a cidade limpa, o povo com saúde e bem bonito.

A problemática do turismo de massa na região e os impactos ambientais decorrentes foi assimilada, em especial pelos setores como as Secretarias de Turismo, que passaram a se mobilizar para redirecionar as ações ou condições turísticas atuantes como também implementar projetos inéditos de turismo sustentável. Como constatado nos resultados não previstos, o impacto das ações do núcleo saiu da esfera local e regional e refletiu na esfera estadual relacionada com o turismo, de modo que as orientações e as bases de um turismo ambientalmente sustentável para o Estado de Minas Gerais foram oferecidas e são do conhecimento dos tomadores de decisão para alimentar futuros programas governamentais.

Porém, é preciso salientar que a proposta de trabalho do núcleo estava muito focada em diagnosticar a realidade regional no campo do turismo ecológico, uma informação estratégica para ações futuras e que consumiu grande parte do tempo de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

Mesmo assim foram idealizados *flashes* de sensibilização e compreensão do tema turismo com a comunidade, os quais foram suficientes para identificar como ponto chave no trabalho de provocar a sustentabilidade das ações e a transformação social, uma maior integração e comunicação das ações realizadas ou idealizadas pelos administradores municipais e gestores turísticos aos demais envolvidos com a atividade turística, principalmente aos da iniciativa privada (empreendedores turísticos). A aproximação das entidades promotoras de turismo deve ser propiciada por meio da organização da estrutura de turismo e da representatividade dos diversos setores turísticos nos municípios (ESPINDOLA e BRIGANTE, 2009).

5.2.9. Núcleo de Educação Ambiental

O Núcleo de Educação Ambiental tinha como objetivo criar condições para o aprimoramento de professores do Ensino Fundamental e Médio da região da bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu. O aprimoramento ou a formação continuada deste público seria na área de Ciências da Natureza, com os temas “Recursos Hídricos e Biodiversidade”, enfocando visão holística e integrada de bacias hidrográficas e utilizando-se para tanto, das ferramentas e métodos da Educação Ambiental.

Os fatores que motivaram os idealizadores do Projeto Mogi-Guaçu a trabalhar na capacitação do professor foram, em primeiro lugar, a experiência da entidade executora do projeto (CRHEA-USP) em trabalhos de capacitação deste público, e em segundo lugar, por reconhecer como verdadeira a colocação de Cavalcanti (1997) de que o professor tem a responsabilidade de transmitir uma visão biocêntrica de mundo e uma postura ética para os alunos, visando uma sustentabilidade apoiada em dimensões sociais de democracia, equidade social e eficiência.

Os idealizadores também reconhecem que são os professores, através de ações reflexivas e criativas, que fundamentam a construção de uma Pedagogia Ambiental nas escolas, com características vivenciais, simbólicas e práticas e, como salienta Sato (1994, 1997), que a qualidade da Educação Ambiental praticada nas escolas ancora-se no processo da educação de professores.

Baseado nestas premissas, o Núcleo de Educação Ambiental buscou como resultado das ações reduzir a deficiência no processo de ensino de Ciências nas escolas, equipando o professor com algumas ferramentas inovadoras e esperando com isto, poder estimulá-lo para a execução de novos projetos de ensino e pesquisa-ação, aproximando ainda mais o cenário escolar das questões relativas ao gerenciamento ambiental.

O Núcleo de Educação Ambiental tinha, igualmente, a responsabilidade de integrar suas metas às metas das demais frentes de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu, mais especificamente com os núcleos que trataram dos temas proteção de nascentes, saneamento básico, agricultura e vegetação, atuando ao mesmo tempo como um molde e um canal para a efetivação do ensino-aprendizagem nos diversos temas abrangidos pelo Projeto Mogi-Guaçu, a saber: o uso e a proteção de nascentes, perigos dos agrotóxicos, benefícios da agricultura orgânica, importância da vegetação nativa e das matas ripárias, doenças de veiculação hídrica e disposição adequada de esgoto doméstico, sempre com foco na qualidade e quantidade do recurso hídrico.

O público alvo direto da educação ambiental foram os professores da rede de ensino e, indiretamente, os alunos de diferentes níveis de alfabetização assistidos por estes professores. Ocorreu outra seleção de públicos indiretos atingidos pelos projetos desenvolvidos pelos professores participantes do curso. Entre estes públicos, citam-se ONGs, órgãos municipais, empresas, lideranças locais e pais de alunos.

As metas para atingir os objetivos do Núcleo de Educação Ambiental seriam aplicar 1 (um) curso de capacitação teórico-prático de 200 horas, oferecido para 60 professores; adaptação de um kit de análise de água e de biodiversidade aquática e elaboração e distribuição de 5.000 manuais sobre biodiversidade. As únicas parcerias citadas na proposta inicial, as quais apoiariam os trabalhos de estruturação do curso foram as Secretarias da Educação dos Estados de Minas Gerais e São Paulo.

Analizando-se o delineamento metodológico feito inicialmente para o Núcleo de Educação Ambiental não ficou claro quais seriam os municípios envolvidos com as ações. Porém, o número esperado de 60 professores realizando o curso fez supor que a expectativa seria de envolvimento dos 18 municípios. Esta expectativa se confirmou e a proposta final foi realmente envolver, pelo menos, um (1) professor de cada município.

A Tabela 60 apresenta a comparação entre a produção prevista e realizada pelo Núcleo de Educação Ambiental.

Tabela 60 - Produção do Núcleo de Educação Ambiental durante 2 anos de vigência do Projeto Mogi-Guaçu.

PRODUÇÃO	
PREVISTA	REALIZADA
1 curso de capacitação de 200 horas	1 curso de capacitação de 200 horas
1 kit de análise de água	1 kit de análise de água
60 professores capacitados	52 professores capacitados
1 kit de análise de biodiversidade aquática	1 kit de análise de biodiversidade aquática
2 parcerias	12 parcerias
5.000 manuais sobre biodiversidade	0
18 municípios envolvidos	12 municípios envolvidos
	1 kit de análise de análise de solo
	16 palestras de assistência nas escolas
	3 oficinas
	19 sub-projetos escolares assistidos
	Público atingido direta e indiretamente = aprox. 30.000

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

O curso de capacitação foi a linha mestre do trabalho do núcleo, sendo feito um delineamento prévio do seu *modus operandis* já na origem do projeto. De acordo com a proposta original, o curso de capacitação teria duração de 1 ano e seria dividido em 4 módulos seqüenciados, abrangendo os aspectos:

- 1) Transferência de informação teórica e prática;
- 2) Elaboração e aplicação de projetos junto à comunidade;
- 3) Transferência de novas informação e rearranjo estrutural e
- 4) Apresentação dos resultados e avaliação final do processo.

Seguindo esta orientação original, a equipe do Núcleo de Educação Ambiental elaborou a ementa do curso, incluindo uma expressiva riqueza de detalhes, informações, além de ferramentas inovadoras, sendo que algumas destas ferramentas ofereciam novas oportunidades de atuação na temática ambiental junto aos alunos.

O programa do curso de capacitação, por sua vez, seguiu o método de Smith, citado em Sato (1997), baseado principalmente na ecologia da ação e no desenvolvimento do cidadão ambiental. Para este autor, a educação é considerada um processo contínuo e cíclico, e o método utilizado pelo mesmo conjugam os princípios básicos inerentes à formação do indivíduo: sensibilização, compreensão, responsabilidade e competência (Figura 46).

Figura 46 - Representação do processo contínuo e cíclico da educação (ambiental) que conjugua os princípios básicos gerais de Smith (apud Sato, 1997), neste caso inserido na bacia hidrográfica como unidade de estudo. Fonte: modificado de Sato (1997).

Para atender à proposta delineada por Smith (apud Sato, 1997), a equipe do núcleo elaborou uma seqüência de temas de sensibilização e de conscientização pautada em condições locais, de modo que os envolvidos, professores e alunos, pudessem ter exemplos em tempo real e na própria bacia hidrográfica em que se inseria a escola. Depreendeu-se da análise que, uma vez adotado o aspecto local, isto permitiria levar todo público envolvido com o curso de educação ambiental a identificar seus problemas, fazer uma leitura de seu ambiente e buscar, através do

conhecimento e da reflexão, soluções simples e eficazes para as questões ligadas à degradação ambiental, conforme relatos:

Temos que aumentar a informação e a educação, aumentar e despertar o interesse, fazer mais campanhas nas escolas.

Ensinar a preservar a mata na beira dos rios e plantar mais arvores.

Campanhas ambientais são importantes e são deveres dos cidadãos.

Observou-se que a equipe do núcleo se preocupou com a eficácia da abordagem holística em educação ambiental, oferecendo no curso bases biogeofísica, econômica e social para que o professor pudesse ter uma visão clara dos aspectos integrados do problema socioambiental e fosse capaz de inter-relacionar, por exemplo, atividades econômicas com qualidade da água; desmatamento com erosão; atividades agrícolas com aumento de material em suspensão, pesticidas e substâncias tóxicas.

O trabalho com enfoque no aspecto holístico permitiu que a equipe do núcleo explorasse um universo de temas ligados ou não a recursos didáticos. E assim o fez. A análise do material produzido pelo núcleo revela que foi oferecida uma bagagem de informações teórico-prática bastante ampla envolvendo aspectos do solo, relevo, litologia, drenagem, vegetação, fauna e ação antrópica, em função de uma escala temporal, reconhecendo, assim, outros componentes como o clima, os quais participam da organização estrutural dos ecossistemas (Fotografias 37 e 38).

Fotografia 37 - Resultados de algumas dinâmicas do curso de capacitação do Núcleo de Educação Ambiental. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 38 - Atividade prática de campo durante o curso de capacitação do Núcleo de Educação Ambiental. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

A equipe também fez uso da diversidade de temas abordados pelas demais frentes de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu, criando interfaces com estas frentes, o que se percebe, ampliou ainda mais o conteúdo teórico-prático e o ferramental metodológico oferecido aos professores (ESPÍNDOLA e BRIGANTE, 2009).

A interface entre os núcleos do Projeto Mogi-Guaçu visando atender aos objetivos propostos pelo Núcleo de Educação Ambiental, igualmente ampliou o poder de atuação daqueles. As informações foram trocadas entre equipe e público alvo através de palestras, material informativo, oficinas, mesas redondas, simpósios, workshops, mutirões, dias de campo e assistência aos projetos escolares (Fotografias 39, 40 e 41). Cada núcleo colaborou, assim, com as seguintes ações (não previstas) relacionadas na Tabela 61.

Fotografia 39 - Oficina de Herborização do Núcleo de Vegetação como atividade de apoio ao Núcleo de Educação Ambiental. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 40 - Oficina de Produção de Mudas do Núcleo de Vegetação como atividade de apoio ao Núcleo de Educação Ambiental. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 41 - Palestras do Núcleo de Proteção às Nascentes, Saneamento Básico, Agricultura e Vegetação como ações de apoio ao Núcleo de Educação Ambiental. Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Tabela 61 - Detalhamento das atividades realizadas pelos núcleos do Projeto Mogi-Guaçu em caráter de apoio ao Núcleo de Educação Ambiental.

Núcleo	Ações em apoio ao núcleo de educação ambiental
Proteção às Nascentes	01 Mesa Redonda sobre as questões socioambientais atuais que envolvem os temas dos Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu
Saneamento Básico	18 palestras nas escolas sobre saneamento básico (Itapira, Espírito Santo do Pinhal, Socorro, Serra Negra e Águas de Lindóia, Bom Repouso, Bueno Brandão, Tocos do Mogi, Monte Sião, Jacutinga, Ouro Fino e Andradadas)
	01 Mesa Redonda sobre as questões socioambientais atuais que envolvem os temas dos Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu
Agricultura	17 palestras sobre agrotóxicos e agricultura orgânica e ambiente (Itapira, Espírito Santo do Pinhal, Socorro, Serra Negra e Águas de Lindóia, Bom Repouso, Bueno Brandão, Tocos do Mogi, Monte Sião, Jacutinga, Ouro Fino e Andradadas)
	01 Oficina de compostagem para professores
	01 Mesa Redonda sobre as questões socioambientais atuais que envolvem os temas dos Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu
Vegetação	25 palestras nas escolas sobre vegetação (Itapira, Espírito Santo do Pinhal, Socorro, Serra Negra e Águas de Lindóia, Bom Repouso, Bueno Brandão, Tocos do Mogi, Monte Sião, Jacutinga, Ouro Fino e Andradadas)
	09 projetos escolares assistidos
	01 oficina de herborização
	01 oficina de montagem de viveiro e produção de mudas para professores
	01 mesa redonda sobre as questões socioambientais atuais que envolvem os temas dos Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu
	04 apostilas ilustradas (herborização de plantas, produção de mudas, horta e horta no ambiente escolar) para professores

Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Uma das ferramentas propostas pelo núcleo de Educação Ambiental para capacitação de professores e que funcionasse, inclusive, como elemento motivador para os alunos, foi um kit de análise de água e de biodiversidade aquática. A proposta era adequar um novo kit a partir de modelos existentes, como o kit de análise de água desenvolvido e utilizado pelo CRHEA/USP a quase 15 anos, no seu curso de especialização em educação ambiental, e o kit desenvolvido pelo Projeto Probio/CNPq.

Depreendeu-se que a equipe do núcleo pretendia tornar o novo kit ainda mais prático, barato e fácil de ser manuseado tanto pelos professores quanto pelos alunos. Assim, foram concebidos dois kits, um que conjugava elementos para análise de alguns parâmetros de qualidade da água, como pH, temperatura, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, turbidez e nitrato, e outro concebido para análise da biodiversidade aquática, como fitoplâncton, zooplâncton, peixes e

macrófitas. Os parâmetros de qualidade da água foram medidos com o uso de pastilhas e cartela de cores e, para a análise da biodiversidade aquática, o kit continha rede de plâncton, de bentos, quadrado para coleta de macrófitas e redes para peixes.

Observou-se que, no esforço da equipe do núcleo de adaptação dos kits, surgiu a intenção bastante oportuna de criar uma ferramenta didática para estudar o solo, que foi um dos temas incluídos na abordagem holística do curso. O resultado foi a criação de um kit que permitia a análise de alguns parâmetros químicos do solo, como pH, potássio, nitrogênio e fósforo, utilizando-se pastilhas e cartela de cores.

No kit de solo foi incluída uma armadilha tipo “extrator de Berlese” para análise da meso e macrofauna do solo. Este extrator é composto de funis em que se coloca um volume de solo e instala-se uma fonte luminosa sobre o solo. Os meso e macroartrópodes presentes no solo amostrado se deslocam fugindo do gradiente de calor formado e terminam caindo em um recipiente com líquido fixador (CORREIA et al., 2000).

Os kits elaborados estão representados nas Fotografias 42, 43 e 44.

Fotografia 42 - Mostra parcial dos kits desenvolvidos no âmbito do Projeto Mogi-Guaçu. Da esquerda para a direita, kit de solo (recipiente verde) e de água (recipiente azul). Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 43 - Vista parcial do kit de biodiversidade aquática.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Fotografia 44 - Kit de biodiversidade do solo: extrator de solo e armadilha para macrofauna.
Fonte: Acervo Projeto Mogi-Guaçu (2004).

A análise dos documentos revela que era esperado pelo menos um (1) professor de cada um dos 18 municípios contemplados realizando o curso de educação ambiental. Para isso, a equipe empreendeu uma estratégia de ação que visava otimizar a divulgação do curso para grande parte do público alvo em curto espaço de tempo e, da mesma forma, promover o interesse e o engajamento dos professores. Para tanto foram criadas alianças com as Diretorias e Superintendências de Ensino dos estados de Minas Gerais e São Paulo, para os quais o Projeto Mogi-Guaçu foi apresentado na íntegra.

As diretorias e superintendências, então, auxiliaram na divulgação do curso, reunindo dois ou três representantes de cada escola para que a equipe do núcleo lhes apresentasse o projeto e os detalhes do curso. Após apresentação, cada escola recebeu as instruções de como efetuar a matrícula dos professores interessados. Apesar de todo este esforço, seis municípios não participaram do curso e, pela análise dos resultados, esta ausência foi causada por deficiências de veiculação das instruções de matrícula dentro do próprio ambiente escolar daqueles municípios, o que acarretou perda de prazos para o fechamento das turmas.

As escolas e os respectivos municípios que tiveram representações no curso de educação ambiental estão listados na Figura 47.

Figura 47 -Universo de escolas e municípios representados no curso de educação ambiental do Projeto Mogi-Guaçu. Fonte: Base de dados do Projeto Mogi-Guaçu (2004).

O caráter multi e transdisciplinar da Educação Ambiental foi um dos critérios de seleção e uma preocupação do núcleo, que procurou manter uma heterogeneidade de disciplinas escolares e de formação profissional realizando o curso de educação ambiental. A sobreposição dos critérios de representação municipal e disciplina resultaram que as disciplinas mais representadas no curso foram Geografia, Matemática, Biologia, Pedagogia e Português, como mostra a Figura 48.

Figura 48 - Perfil dos professores-alunos do curso de educação ambiental. Fonte: Base de dados do Projeto Mogi-Guaçu (2004).

Outra conquista não prevista em relação ao curso de Educação Ambiental foi elencá-lo como “Curso de Difusão” dentro das regras da Universidade de São Paulo. Assim, cada professor participante recebeu um certificado de conclusão reconhecido pelo MEC e que possibilita melhorias de atuação profissional.

Algumas metas do Núcleo de Educação Ambiental, no entanto, não foram cumpridas, como a criação de pelo menos um grupo de pesquisa (Clubes de Ciências e afins) por município representado e a elaboração de um manual de biodiversidade aquática, de acordo com os itens explorados no kit, quais sejam, tipos mais comuns de fitoplâncton, zooplâncton, macrofitas e peixes, para auxiliar nos trabalhos com os alunos.

Observou-se também que apesar de ter sido montado um grupo de kits para cada escola participante do curso e ter sido empreendido esforço de treinamento de uso destes kits durante as dinâmicas de campo do referido curso, grande parte dos projetos oficialmente considerados como

monografias dos participantes trabalharam outros temas que não a qualidade da água e, portanto, não incluiu o kit como ferramenta de pesquisa.

Avaliando-se o cumprimento das metas e dos objetivos estabelecidos pelo Núcleo de Educação Ambiental conclui-se que este atingiu os resultados previstos em termos de formação das turmas de professores para o curso de educação ambiental, como também da contínua capacitação destes professores que ingressaram no curso, e que receberam deste as ferramentas metodológicas (kits, atividades lúdicas, etc.), a fundamentação teórica, as experiências práticas em campo, e o exercício da duplicação do ensino-aprendizagem através da construção, gerenciamento e conclusão das suas próprias monografias.

Porém, dos 18 municípios beneficiados, apenas 12 tiveram representação no curso de educação ambiental, o que indicou que a forma de divulgação e, mais especificamente, a comunicação entre o público alvo e a equipe do núcleo durante a formação da turma não foi completamente eficaz, permitindo que seis municípios não participassem. A comunicação incompleta criou uma visão equivocada da realidade, pois a equipe entendeu que nestes municípios não haveria professores interessados em participar do curso. Mas os professores que não participaram alegaram que suas escolas não receberam as fichas de inscrição e/ou que a direção, responsável pelo encaminhamento das fichas, não o fez.

De outro modo, analisando a relação inter-equipes empreendida pelo Núcleo de Educação Ambiental, ao envolver os temas de todas as frentes de trabalho na temática do curso de capacitação, observou-se que esta foi eficaz, promovendo o exercício da multi e da transdisciplinaridade, o que resultando em uma riqueza ainda maior nos conteúdos oferecidos aos professores do curso.

Conforme mencionado em Chiechelski (2005) a eficiência do Projeto demonstra-se com os produtos gerados pelo Núcleo de Educação

Ambiental evidenciam que foi feito mais com a mesma quantidade de recursos. Como exemplo de produtos não previstos, tem-se a construção de um kit de análise de solo, 3 oficinas, 16 palestras de assistência nas escolas, 60 palestras de apoio nas escolas (empreendidas pelos núcleos do projeto) e 4 apostilas ilustradas.

Em termos de recursos humanos, a equipe do Núcleo de Educação Ambiental era constituída por 3 pessoas e, a partir da estratégia de trabalho, permeando todos as demais frentes de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu, como também articulando com os parceiros na divisão das tarefas de estruturação do curso, foi possível atingir um público ainda maior, com uma equipe pequena. Houve, portanto, uma boa utilização dos recursos.

Para avaliar se as ações do Núcleo de Educação Ambiental foram ou não efetivas, é conveniente explicar os motivos da proposta, que se baseou na condição geral que se encontra a temática nas escolas brasileiras. O que se observa no universo escolar é que a prática da educação ambiental enfrenta várias limitações como o reduzido material didático e de apoio, pouca flexibilidade no que diz respeito à estrutura organizacional e curricular da escola e a necessidade de formação continuada do corpo docente com relação aos problemas ambientais emergentes. De um modo geral as escolas encontram-se pouco preparadas para influenciar positivamente os alunos no enfrentamento dos novos desafios socioambientais, de acordo com relato:

Muito difícil a gente ter isto pro aqui.

Em outros locais em já vi e fui, mas aqui não tem. Acho que a população ia participar sim e ajudava. Dependendo até eu viajava para cá só para trabalhar nisso.

Os alunos às vezes são um pouco agitados mas depois prestam atenção direitinho.

Posto isto, o Núcleo de Educação Ambiental propôs como objetivo, oferecer uma estrutura de educação continuada para professores de

modo que fosse possível a estes fazerem uma releitura dos processos educacionais com ênfase na interação mais positiva entre sociedade e meio ambiente. Para atender à oferta de material prático, cada escola, representada pelo professor no curso, recebeu kits de análise para a prática da educação ambiental, o que se esperava o estimularia na ecologia da ação, em iniciativas extraclasse, explorando o potencial da educação ambiental vivencial com seus alunos. O resultado esperado de todo esse processo seria fomentar a melhoria do ensino de Ciências nas escolas em todos seus aspectos teóricos e práticos.

É importante resgatar que o Núcleo de Educação Ambiental tinha uma dupla missão: repassar, reforçar, interagir e reciclar a informação e as técnicas da educação ambiental com os professores, como também de atender à função de complemento de todas as atividades do Projeto Mogi-Guaçu, criando interfaces com todos os demais núcleos de trabalho.

Avaliando-se os resultados da primeira missão que foi a formação continuada dos professores, observou-se que estes foram educados durante o curso de capacitação, sendo oferecidas situações para que vivenciassem novas experiências educacionais em temas atuais, como recursos hídricos e biodiversidade. As estratégias adotadas para provocar nos professores a sensibilização e a compreensão da natureza, como também a responsabilização pelas questões relativas ao meio ambiente foram efetivadas e criaram uma atmosfera de redescoberta do mundo natural em um nível mais profundo do que o vivido até então.

A profundidade do impacto causado nos professores a partir da conjunção dos três níveis: (sensibilização, compreensão e responsabilidade) pôde ser percebida pelo fato de surgirem entre eles muitas solicitações de apoio a movimentos sociais locais em prol do meio ambiente, como canoadas para recolhimento do lixo no rio; mutirões de limpeza do ambiente terrestre e margens de córregos; horta comunitária; elaboração de cartilha enfocando a importância da

compostagem para a redução de lixo orgânico; atividades de jardinagem e horticultura para hipertensos; pesquisa da fauna exótica de peixes no rio Mogi-Guaçu; avaliação de aspectos sanitários de microbacias no setor rural e recuperação de ribeirões (Fonte: arquivos do Projeto Mogi-Guaçu – Relatório de Atividades Abril-Junho de 2006).

Também se ressalta a importância, mencionada em Tassara (2004), como indicador de conscientização e sensibilização ambiental, as constantes solicitações dos professores quanto aos materiais paradidáticos referentes a temas socioambientais (inclusive os mais técnicos) e de palestras e oficinas. Todas estas solicitações foram supridas através de doação de livros técnicos; do envio de textos de revistas técnicas; da criação de um grupo virtual de discussão onde todos os professores puderam trocar informações e idéias sobre as questões ambientais, dúvidas e experiências com as saídas a campo, troca de textos (CD); da constante assessoria presencial da equipe do Núcleo de EA, além das equipes dos demais Núcleos do Projeto Mogi-Guaçu.

Neste ciclo de reorientação humana percebeu-se que os professores se envolveram plenamente nas rotinas oferecidas pelo curso, e todos eles conseguiram atingir a competência esperada para que pudessem estruturar e desenvolver pequenos projetos socioambientais em suas escolas de origem. A Tabela 62 mostra os temas trabalhados pelas escolas envolvidas com o Projeto Mogi-Guaçu e todos os projetos listados nesta tabela foram iniciados e concluídos ao tempo de vigência do curso, mas alguns destes projetos continuaram a gerar dados mesmo passado o período de apresentação das monografias.

Tabela 62 - Temas dos Projetos Socioambientais Escolares e seus diagnósticos

UF	ESCOLA	PROJETO	DETALHES
S Ã O P A U L O	EE Pedro Facchini	Recuperação manancial e da área de lazer da comunidade do Bairro dos Francos	Parceria com a ONG Clorofila (Serra Negra-SP)
	EE Lourenço	Recuperação da paisagem da área interna da escola (horta e jardim)	
	EE Pedro Cintra	Recuperação da paisagem da área interna da escola (horta e jardim)	Implantação de um sistema de compostagem na escola.
	EE Cândido Moura	Recuperação da área verde da Escola: horta e reciclagem	Instalação do sistema de coleta seletiva e horta escolar
	EE. Cardeal Leme	Recuperação do Ribeirão dos Porcos	Limpeza simbólica do ribeirão na Semana da Água.
	EE. Juca Loureiro	Recuperação do Ribeirão dos Porcos	Diagnóstico da qualidade de água. Limpeza simbólica do ribeirão na Semana da Água
	EE. Batista Novaes	Recuperação do Ribeirão dos Porcos	Limpeza simbólica do ribeirão na Semana da Água
M I N A S G E R A I S	EE. Ananias	Recuperação de área Verde da Escola	
		Avaliação da qualidade de água do rio Espraiado	Realizadas 3 avaliações
		Gerenciamento dos resíduos sólidos em Bom Repouso	
	EE. Bueno Brandão	Recuperação do Manancial do rio das Antas	Diagnóstico da bacia já realizado.
		Implantação de composteira e horta orgânica	
	EE. José Tomás	Recuperação do rio Mogi-Guaçu e recuperação do pátio da Escola	Realizadas 4 avaliações da qualidade de água do rio.
	EE. Otávio Chagas	Recuperação da paisagem interna da Escola (horta e jardim)	
	EE Adolfo Firmino	Recuperação das nascentes do manancial de Campestrinho	Sensibilização dos proprietários dos sítios realizadas, com uma nascente cercada. projeto em parceria com a EMATER.
	EE. Júlio Brandão	Recuperação do Ribeirão Santo Antônio e recuperação do pátio interno e horta	Realizada uma limpeza simbólica das margens do córrego envolvendo 30 alunos e 6 professores. Foram plantadas mudas nas casas ribeirinhas.
	EE. Narciso de Góes	Recuperação do pátio interno da Escola. Instalação de composteira	Horta e composteira instaladas, plantação de mudas em barranco.
	EE. Cel. Paiva	Educação Ambiental no Ribeirão Ouro Fino	

Fonte: Acervo de arquivos do Projeto Mogi-Guaçu – Relatório Trimestral de Atividades (abril-junho, 2006).

O caminho trilhado para aplicação do Programa de Educação Ambiental do Projeto Mogi-Guaçu esteve pautado em temas ambientais locais, inseridos na bacia hidrográfica. O aspecto local foi alcançado e permitiu levar toda a comunidade escolar envolvida com o Programa a levantar seus problemas, conhecer seu meio e buscar, através do

conhecimento e da reflexão, soluções simples e eficazes para a resolução de questões ligadas à degradação ambiental.

A proposta de trabalho desenvolvida no Programa de Educação Ambiental buscou minimizar concepções confusas entre o ensino de ecologia, considerada uma ciência, e Educação Ambiental, considerada um processo. O objetivo foi alcançado, ou seja, provocou nos professores uma reflexão interligada com a sua realidade local, de modo que ele foi capaz de fazer a ponte entre identificar os problemas ambientais locais e adotar estratégias de planejamento e ação (projetos) como alternativas de soluções significativas para a melhoria da qualidade de vida da comunidade em geral.

Quanto às ferramentas desenvolvidas para a prática da educação ambiental, neste caso os kits, observou-se que foram usados pelos professores para atividades extra-classe, e grande parte dos projetos desenvolvidos incluíram o tema qualidade da água e análises dos parâmetros incluídos no kit de qualidade de água. Porém, os kits de análise de solo e de biodiversidade aquática foram subutilizados como ferramenta metodológica nas monografias.

Observou-se igualmente que o alcance dos kits no universo escolar foi bastante limitado, restringindo-se às escolas diretamente envolvidas, o que contrariava a expectativa de socializar esta ferramenta em apoio aos programas de educação ambiental nas demais escolas estaduais e municipais dos municípios contemplados. Infere-se que a falta de uma estratégia de divulgação e disseminação dos kits para outras escolas limitou o alcance desta importante ferramenta de ensino ao círculo das escolas participantes do curso.

Avaliando-se a segunda missão do Núcleo de Educação Ambiental que era dialogar com todas as frentes de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu, configurando-se como essencialmente multi e transdisciplinar, este alcançou seu intento. Coordenadores, técnicos, pesquisadores e alunos vivenciaram a prática da educação ambiental em suas linhas de

atuação; aprenderam a se comunicar entre si desafiando diferentes saberes e conceitos; expandiram seus conhecimentos profissionais, testaram suas competências, usufruíram do trabalho participativo e foram alvo de transformação social como equipe de um projeto socioambiental. Ao final deste processo a informação chegava aos professores e alunos envolvidos com o curso de educação ambiental e estes retribuíam com sua bagagem de vivência e experiência educativa e de formação de cidadãos, de acordo com relatos:

Gostei de trabalhar nisto foi bom e quero mais vezes.

Devemos preservar o local onde nascemos e moramos, é muito lindo aqui e tem que continuar assim.

5.2.10. Avaliação da transferência tecnológica do Projeto Mogi-Guaçu

É bastante comum ocorrerem dificuldades na implementação dos objetivos de um projeto socioambiental. Várias razões se sucedem para que isto ocorra, sendo que algumas estão ligadas à carência de informações sobre o universo a ser trabalhado e outras estão ligadas à imprevisibilidade, ou seja, com problemas não previstos no momento da formulação e que podem levar os implementadores a promover adaptações na arquitetura original, com vistas a garantir que os objetivos sejam alcançados.

Segundo Cavalcanti (1997):

“É reconhecido que grande parte dos problemas encontrados se situa na fase de implementação de um programa ou projeto, quando são reveladas as necessidades de ajustes, aperfeiçoamento e mesmo de substituição do programa [projeto]”.

Não foi diferente com o Projeto Mogi-Guaçu o qual incorporou objetivos e metas não previstas, como também novas estratégias e abordagens para os temas água e educação ambiental, de modo que o objetivo primário fosse alcançado. O Projeto Mogi-Guaçu passou por um primeiro momento de reavaliação da sua arquitetura juntamente durante a fase inicial dos trabalhos em que ocorria o planejamento das ações e formação das equipes executoras. Nesta fase houve a incorporação de novos objetivos (por exemplo o Núcleo de Turismo), como também a divisão das frentes de trabalho (o tema recursos hídricos e saneamento que seriam trabalhados em conjunto, gerou duas frentes de trabalho distintas, com cronogramas próprios).

Um segundo momento de avaliação, mas neste caso, avaliação de processo ocorreu seis meses após o início dos trabalhos. Esta avaliação foi motivada por alguns questionamentos invariavelmente gerados e que foram: *“O público-alvo está sendo atendido conforme as metas? O cronograma está sendo cumprido? Os recursos estão sendo utilizados com eficácia e eficiência?”* Neste momento diagnosticaram-se alguns entraves no cumprimento das metas, ocasionados pela logística de trabalho entre as frentes que, se não fossem resolvidas naquele momento, prejudicariam a realização dos objetivos propostos.

A demanda da comunidade foi outra questão de difícil gerenciamento para a equipe do projeto, pois envolvia os anseios mais profundos do público-alvo, reivindicados especialmente por pessoas, grupos ou entidades que se deram conta rapidamente da oportunidade do projeto em seus municípios e da possibilidade de realizar as parcerias e as ajudas tão esperadas.

A vontade das equipes do Projeto de atender tais demandas não previstas, ou, de outro modo, pela dificuldade em negá-las, iniciou um processo de inchamento do Projeto. Na ocasião da primeira avaliação ficou claro que o Projeto estava ampliando suas metas para além do desenho

original. A quase totalidade das novas metas inseridas no desenho original do Projeto foram em resposta ao apelo da comunidade assistida. Neste momento houve a necessidade de um realinhamento do Projeto para não se perder o foco principal.

Os idealizadores do Projeto Mogi-Guaçu preocuparam-se com os resultados e impactos que provocariam na comunidade trabalhada a partir dos modos escolhidos para a transferência da informação, como também se preocuparam com a continuidade das ações deflagradas, que seriam levadas a cabo pela própria comunidade depois do término do projeto. Na ótica dos idealizadores, para garantir ou aumentar as chances de continuidade do projeto após o seu término foi considerado como estratégico a capacitação de elementos-chave na comunidade, neste caso as ONGs locais envolvidas com as questões socioambientais. Mas estava claro para os idealizadores que esta aspiração somente seria possível de ocorrer se existissem mecanismos eficientes de transferência que promovessem certa autonomia e uma continuidade das ações deflagradas pelas frentes de trabalho através da mobilização do público alvo. Tais mecanismos também deveriam ser suficientes para atender à necessidade da Universidade de repassar, de modo sistematizado, os conhecimentos gerados e acumulados pelos seus pesquisadores, promovendo a transferência tecnológica em nível de extensão universitária.

Entende-se como transferência tecnológica um processo onde uma tecnologia é transferida de um gerador ou detentor de conhecimento a um público alvo através de um “meio”. Avaliar a funcionalidade deste “meio” é parte de um processo cíclico engendrado pela transferência tecnológica, sendo que a área de transferência tecnológica funciona como um termômetro, indicando sobre a eficácia e a efetividade dos processos ou modos adotados, o que permite gerar novas diretrizes para estes mesmos processos. No caso do Projeto Mogi-Guaçu avaliar a transferência tecnológica significava estimar o potencial de continuidade das ações,

porém não esquecendo que o sucesso da continuidade dependia de mecanismos eficientes de transferência.

Segundo Espíndola e Brigante (2009) as tecnologias utilizadas pelo Projeto Mogi-Guaçu configuraram-se como tecnologias de “gerenciamento”, ou seja, a equipe utilizou estratégias voltadas para a melhoria das condições de produção e/ou ambientais, sem que necessariamente envolvessem um produto específico, como por exemplo as palestras e cursos oferecidos. Tecnologias de “produção” foram utilizadas nas questões relativas à produção do morango orgânico e da piscicultura e, no campo da educação ambiental, o conjunto de ações utilizadas caracterizou-se como tecnologia “educacional”, com palestras e oficinas.

As exceções ocorreram e permearam as tecnologias citadas, ou seja, em alguns casos houve a utilização de tecnologias específicas, como foi o caso da tecnologia da fossa séptica biodigestora, do cercamento de nascentes e dos modelos de reflorestamento, todos sendo adequadamente categorizados como tecnologias de recuperação e saneamento.

Uma vez conhecida a natureza dos “meios” de transferência foi possível fazer-se uma reflexão sobre a eficácia e a efetividade destes. Esta reflexão contribuiu para entender até onde o Projeto Mogi-Guaçu conseguiu caminhar e a ocorrência e magnitude dos impactos. Apenas reforçando, os “meios” utilizados para a transferência tecnológica ou para a difusão foram os cursos (teórico-práticos), as palestras, os manuais/cartilhas/folders didáticos, oficinas e *spots*, distribuídos para um público bastante heterogêneo.

Ao ser feita uma análise sobre a eficácia dos “meios” de transferência ou difusão tecnológica do Projeto Mogi-Guaçu é preciso considerar algumas particularidades de cada um e que podem refletir no resultado almejado. Por exemplo, no caso das palestras e cursos, estes têm um impacto dependente da frequência e do nível de envolvimento do público alvo.

Quanto à última característica citada, vale aqui algumas reflexões, pois estes dois modos de divulgação têm realmente uma potencialidade de provocar maior aproximação do público e permitir que este se aproprie do projeto e o reconheça como uma oportunidade de melhoria ambiental e de vida humana. Mas, observou-se que esta potencialidade poderia ter sido ainda melhor explorada pelas equipes do Projeto, o que resultou em alguns momentos de baixo intercâmbio entre o saber acadêmico e o comunitário. A manutenção de certa distância do público durante as palestras, por exemplo, reduzem o nível de engajamento deste com a equipe, e, assim, as probabilidades de conquistá-lo e convencê-lo a se responsabilizar pelas mudanças almejadas no Projeto são menores.

Já as cartilhas, manuais e folders informativos têm o seu potencial limitado tanto pelo número de tiragem e frequência de edição - o que normalmente não permite atingir 100% do público alvo, quanto pela linguagem e qualidade do conteúdo - os quais podem influenciar na adequação ou inadequação do material para transferir a informação e provocar reflexão.

Outro aspecto que deve ser considerado na avaliação da eficácia de folders, cartilhas e demais materiais impressos, especialmente os que veiculam informações sobre meio ambiente e que são utilizados para propósitos de educação ambiental nas escolas é que se reconhece a necessidade de dar vida a estes materiais impressos para que não se tornem mais um item de prateleira para o aluno. Esta vitalidade se consegue vivenciando seu conteúdo, ou seja, colocando o aluno em contato direto com a temática explorada no texto. Materiais impressos que não são explorados em toda a sua potencialidade causam pouco impacto no leitor. Abaixo temos alguns depoimentos da população sobre este assunto:

As cartilhas deles explicavam tudo bem direitinho para gente.

Minha amiga me deu um folheto e gostei.

Por exemplo, cartilhas sobre “proteção de nascentes” devem, preferencialmente, serem lidas e discutidas em campo, com o aluno, ou outro leitor, em tempo real numa nascente, em contato com sua vegetação, seu entorno, os usos da água pelas comunidades, os problemas de saúde pública, a agricultura e demais correlações. O aluno, especialmente na faixa dos 10 aos 17 anos e que vive nas cidades, não consegue mais ser tocado ou cativado apenas pela leitura desses materiais impressos em sala de aula, no pátio da escola, no seu bairro ou em sua casa. Exige-se, então, do educador, um esforço referente ao repasse de conteúdos e conceitos ambientais, conduzindo seus alunos para o contato com a natureza. Este ajuste de cenário faz toda a diferença quando se avalia a eficácia de uma ferramenta educativa, limitando ou expandindo os resultados ou os impactos desejados.

Conforme os participantes dos núcleos, de todas as formas de tecnologias utilizadas no Projeto Mogi-Guaçu, as oficinas foram e são reconhecidamente as mais eficazes pelo seu alto potencial de difusão, pois envolvem estruturas tridimensionais que materializam um conceito e, assim, conseguem atingir mais diretamente o público, seja no enriquecimento de técnicas e conceitos, seja na mudança de valores pré-estabelecidos, seja na geração de produtos e serviços. Neste aspecto, também a utilização dos kits de análise de parâmetros ambientais construídos para os professores e utilizados em campo puderam ser configurados como oficinas, em que ocorreu um aprendizado de uma técnica em tempo real e com materiais tridimensionais.

Quando se analisa o potencial de geração de produtos, a partir de uma dada tecnologia transferida, está se estimando o potencial de geração de produtos e serviços que promovam renda, *royalties*, patentes, empregos e outras formas que estimulem a geração de emprego e renda, sendo esta premissa válida para as equipes de projetos como para as comunidades assistidas (ESPÍNDOLA e BRIGANTE, 2009).

A Tabela 63 revela o poder de geração de produtos e serviços oferecidos pelas diferentes tecnologias, neste caso aquelas repassadas pelo Projeto Mogi-Guaçu. A maioria delas apresentou alto potencial de geração de produtos e serviços, o que significa que a proposta de aumentar o processo de transferência de tecnologias junto ao público alvo e a mobilização popular foi eficaz.

Tabela 63 - Meios de difusão e geração de produtos a partir da estratégia de ação de cada núcleo temático do Projeto.

Área Temática	Meios de difusão	Potencial Geração de Produtos e Serviços	Tipo de produto potencialmente gerado
Turismo	Cursos, palestras, cartilhas	Alto	Sistema de gerenciamento através de manuais e consultoria
Saneamento Rural	Cursos, palestras, cartilhas, demonstração	Baixo	Manuais e consultoria
Educação Ambiental	Cursos, palestras, cartilhas	Baixo	Manuais e consultoria
Proteção de Nascentes	Cursos, palestras, cartilhas, demonstração	Médio	Sistema de implantação através de manuais e consultoria
Reflorestamento	Cursos, palestras, cartilhas, demonstração	Alto	Sistema de implantação através de manuais e consultoria
Agrotóxicos e Agricultura Orgânica	Cursos, palestras, cartilhas, demonstração	Alto	Sistema de implantação através de manuais e consultoria
Piscicultura	Cursos, palestras, cartilhas	Alto	Sistema de implantação através de manuais e consultoria
Apoio as ONGs	Cursos, palestras, cartilhas	Médio	Consultoria

Fonte: Espíndola e Brigsnte, (2009).

Depreende-se do exposto que a informação priorizada como essencial pelo Projeto Mogi-Guaçu chegou ao público alvo, da forma como estava previsto e utilizando-se diferentes caminhos e estratégias, mas todos estes caminhos mantiveram uma concordância com as premissas dos projetos socioambientais, e neste caso, com os recursos hídricos e a educação ambiental, utilizando sistematicamente a tecnologia de “gerenciamento” voltada à visão de integração de todos os elementos naturais e antrópicos de uma bacia hidrográfica.

Analisando-se os relatórios de atividades observa-se que foi veiculado um volume muito grande de conhecimentos e empreendido um

esforço de adaptação e readequação pelas frentes de trabalho para melhor atingir os objetivos propostos. Portanto, pode se novamente afirmar que as tecnologias utilizadas pelo Projeto foram eficazes no atendimento aos objetivos propostos (guardadas as devidas proporções entre o público total dos 18 municípios abrangidos e o público diretamente atingido pelo discurso - falado ou escrito - do Projeto Mogi-Guaçu), veiculando e trocando conteúdos vivenciais e de pesquisa para benefício da comunidade alvo, e levando a informação até a fonte, criando momentos presenciais, momentos de pesquisa-ação, de reflexões, de aprendizagem e de capacitação.

Observou-se que os coordenadores das frentes de trabalho do Projeto Mogi-Guaçu demonstraram um cuidado em não apenas repassar o conteúdo das palestras e demais tecnologias previstas, mas empreenderam um esforço para conhecer e se aproximar da realidade da comunidade que seria envolvida, de modo a tornar mais eficaz e efetiva a troca de informações e conhecimentos, tentando entender as limitações que fazem com que aspectos impactantes e degradadores da qualidade de vida destas comunidades ainda ocorram, conforme relatos:

O Doutor é meu amigo e quer me ajudar.

Pena que eles não moram aqui, a gente precisa deles mais vezes.

Eles são um poço de educação e saber.

Aquela lá do Projeto é boa de trabalho não foge de nada para ensinar não.

Muitos dos modos de transferência ou difusão tecnológica utilizados serviram para a quebra de barreiras e limites interiores dos próprios membros da equipe do Projeto, fazendo com que estes pudessem vencer níveis de timidez, de dificuldades de contato com o público externo à universidade, de dificuldades de expressão, de domínio da linguagem de diferentes conhecimentos acadêmicos, de leitura ambiental e social, além

de exercitarem a gestão participativa entre os próprios integrantes das equipes, entre parceiros e entre as comunidades alvo. Isto foi demonstrado em alguns destes depoimentos:

Agora sou um doutor da natureza.

Foi muito bom trabalhar com o que a gente gosta. Gostei e foi bom e quero mais vezes quando tiver.

Os modos de transferência ou difusão tecnológica utilizados pelo Projeto Mogi-Guaçu buscaram mudanças de atitudes e novas iniciativas no público atingido. Para todos os projetos socioambientais realizar a medida das mudanças não é nada trivial, além de ser bastante subjetivo. Pode-se lançar mão de vários indicadores para avaliar a efetividade, alguns mais diretos e outros indiretos.

Um indicador que pode ser utilizado para dizer sobre a efetividade é o registro de iniciativas não previstas em um projeto e que foram realizadas pela comunidade trabalhada. Em relação ao Projeto Mogi-Guaçu, várias iniciativas não previstas ocorreram, como:

- 2 Programas de Proteção às Nascentes
- Formação de um Conselho entre cidadãos de Bom Repouso
- Solicitação de mais cursos; de projetos de reflorestamento; de projeto de trilha ecológica-turística; de apoio à oficinas e encontros promovidos pelos parceiros institucionais como o IEF e a COPASA;
- Solicitação de parceria em projetos com governos municipais
- Mutirões para limpeza de córregos; passeatas ecológicas;
- Novas parcerias para pequenos projetos socioambientais oriundos das escolas participantes do curso de educação ambiental
- Formulação junto a alguns parceiros de projetos socioambientais:
 - 1) enviado ao FNMA e encaminhado à Carteira desta instituição;

2) enviado à Embrapa Meio Ambiente e atualmente em execução (Projeto Rede de Agroecologia para o Sul de Minas Gerais).

Mas, o Projeto Mogi-Guaçu foi capaz de, efetivamente, fazer diferença na vida de seus públicos beneficiários? Conseguiu acelerar o processo de desenvolvimento humano das comunidades que vivem na bacia hidrográfica de montante do rio Mogi-Guaçu? Sabe-se que o Projeto, entre outros aspectos focalizou a educação, a qualificação para o trabalho e a geração de renda, os quais, uma vez ocorrendo, tenderiam a elevar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dessas comunidades. Porém, a análise feita 1 ano após terminado o Projeto mostrou que os impactos na região de trabalho e nas comunidades foram limitados e muitas das mudanças efetivamente comprovadas ou instauradas no período de vigência do Projeto, tenderam a retroceder paulatinamente com o término deste.

Pode ser percebida uma relação entre o maior comprometimento dos coordenadores de núcleo com os resultados e impactos alcançados. Também o comprometimento esteve diretamente relacionado com os trabalhos acadêmicos desenvolvidos como sub-projetos de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado de alguns membros da equipe. O desenho de tais sub-projetos muitas vezes exigiam a realização de metas fora do escopo original, para adentrar em novos campos do conhecimento, ou seja, com novos objetivos e metas a serem cumpridos.

6. Considerações Finais

Não é preciso ser especialista no assunto para observar que as políticas socioambientais até hoje adotadas no mundo inteiro deixam muito a desejar. No Brasil não poderia ser diferente. São poucos e pontuais os esforços direcionados para minimizar os efeitos da poluição, para citar apenas um aspecto do problema. Todos são atingidos, mas o ônus decorrente da exploração predatória do meio ambiente recai sobre as camadas menos favorecidas da população. Nas últimas décadas, em que pesem alguns ajustes no aparato institucional e a descentralização das ações governamentais, os resultados são mínimos. O governo brasileiro tenta justificar-se alegando escassez de recursos públicos para satisfazer as demandas socioambientais. Isto é, lança-se mão das supostamente limitadas fontes de financiamento para explicar a redução dos recursos destinados aos programas de melhoria das condições de vida da população – o que é uma falácia. Qualquer pessoa bem informada sabe que o problema não é essencialmente financeiro, mas político.

Tenha-se também em mente, ao avaliar essas ações, a natureza dos fenômenos socioambientais; como são produzidos por uma conjunção de causas, um dos pontos cruciais consiste em estabelecer o papel que cada um desses fatores desempenha na sua ocorrência. Assim, a inexistência da resposta esperada a um determinado programa num determinado momento, pode não necessariamente significar que as premissas em que

ele se apóia são incorretas, ou que a metodologia e os instrumentos de intervenção são inadequados. Além disso, não se pode esquecer que variáveis externas, não suscetíveis de controle no âmbito do programa/projeto, podem restringir ou mesmo anular os efeitos esperados.

Com base no que foi apresentado e, considerando as hipóteses levantadas nesta pesquisa, pode-se considerar ainda que os espaços de tempo em que os projetos socioambientais apresentam os resultados esperados ou se deixam visualizar pelos instrumentos de investigação disponíveis, não são uniformes e em muitos casos, tendem a estender-se. Dessa forma, os resultados de alguns projetos se produzem e podem ser captados em curtos períodos de tempo, enquanto, em outros casos, tanto a resposta como a análise dos efeitos ocorrem em períodos relativamente longos.

As avaliações de programas são imprescindíveis, para que se proceda à correção de cursos de ação e ao aperfeiçoamento de suas políticas. Ocorrem em função de fatores como: a dificuldade de isolar da realidade variáveis efetivamente relevantes; a incerteza em relação aos próprios objetivos do programa em análise; a escassez de informações; a potencialidade das técnicas para determinar relações de causalidade entre recursos empregados e resultados obtidos, dentre outras restrições.

A grande dificuldade das avaliações quantitativas é que elas limitam e simplificam o escopo dos fenômenos analisados. Assim, dois aspectos merecem consideração importante. O primeiro vincula-se ao próprio planejamento da intervenção. Desde o momento em que se fixam os objetivos e metas da ação/intervenção, deve-se definir o critério de avaliação, não cabendo divergências entre o que se estabelece como fim colimado e o que se observa com a execução do empreendimento.

O segundo aspecto a ser considerado no que concerne às avaliações de programas/projetos, diz respeito à estreita correlação que deveria existir entre os objetivos do programa e o propósito da mudança

pretendida. É preciso caracterizar com clareza e significância as exigências do contexto social para os quais se planejou a intervenção. Isto poderia enriquecer as abordagens quantitativas, ao incorporar elementos qualitativos no processo de avaliação.

No atual contexto das políticas socioambientais brasileiras observa-se um aumento considerável na demanda desses serviços e dificuldades para obtenção de recursos adicionais. Urge, pois, melhorar os níveis de eficiência na utilização dos recursos disponíveis e elevar a eficácia com que se alcançam os objetivos dos programas. O emprego adequado de modelos de avaliação pode oferecer valiosa contribuição para o diagnóstico das necessidades e para o aperfeiçoamento da formulação de políticas e programas socioambientais, mediante a aferição dos impactos e dos resultados, sem os quais a análise da consequência das iniciativas e das intervenções públicas e/ou privadas no plano social torna-se inviável.

O ato de elaborar e desenvolver um projeto socioambiental pode ser comparado à decisão de ter um filho – você pensa antes, toma as medidas cabíveis para que ele nasça, exerce sua influência paterna e materna, conduz da melhor maneira possível (pelo menos sob o seu ponto de vista!), para que depois ele cresça e possa sair de casa.

O Projeto Mogi-Guaçu foi algo assim. Cogitaram-se mil possibilidades, desejando mil coisas, enfim, com tudo calculado, cada passo bem medido, sem limitações e possibilidade de erro próxima do zero. O Projeto foi contemplado com o dinheiro, mas junto com ele veio uma dose elevada de responsabilidade e ações que não haviam sido previstas. Ou seja, o filho foi gerado e tudo o que estava ao alcance para que desse certo foi feito.

Temos então assim que a terceira hipótese proposta nesta avaliação que os impactos gerados pelo projeto foram mais físicos (tangível e mensurável) do que subjetivos, alterando atitudes, comportamentos e opiniões, não se pode ser aceita na totalidade, nem tão pouco rejeitá-la.

Sabe-se que ocorreram excelentes resultados, como já dissemos, mas quanto a outros detalhes não temos certeza. Não temos certeza, por exemplo, de haver conseguido a “mudança de atitude” esperada. Não temos certeza de que as prefeituras vão pensar e fazer uma história diferente.

Os resultados do Projeto Mogi-Guaçu podem ser vistos sob diversos aspectos, mas existem muitos que não podem ser quantificados. Como avaliar os sentimentos envolvidos, e a maturidade adquirida pelos seus participantes, por exemplo. Mesmo porque, sabe-se que o desenvolvimento de um projeto como esse tem mão dupla: as pessoas não somente fazem, ensinam, mas também aprendem. Todos fizeram sentir, mas também sentiram; fizeram entender, mas também entenderam e por aí afora. Isso não pode ser medido, não se quantifica, não tem valor comercial.

As intervenções realizadas no decorrer do Projeto foram muitas, principalmente pela necessidade de ajustes na equipe; na infra-estrutura disponível, no tempo requerido para as ações, na administração dos conflitos que iam surgindo a cada passo. Assim, os conceitos teóricos foram sendo desmitificados a cada hora, dia, mês. Os coordenadores faziam os contatos, analisavam as possibilidades e iam traçando um novo caminho. Portanto, era praticamente impossível não haver mudanças.

Com isto comprovamos que a segunda hipótese não pode ser aceita em relação a que os fatores tempo, espaço, características da equipe e estruturação do projeto/equipe, não interferiram na interação entre a população-objetivo e os operadores do projeto.

Nesse amplo contexto, menciono que a primeira e maior importância do Projeto foi local, ou seja, para a região que abrangeu. Sem falar na eficiência e eficácia de cada atividade empreendida, acredito que todas deixaram uma semente. No entanto, para que a semente se transforme em árvore, os esforços não devem ser apenas dos participantes do Projeto e sim da população. Ou seja, se eles – população e dirigentes políticos

locais - vão continuar a regar a semente plantada, somente o amanhã poderá nos dizer. Reconhecemos, porém, que o Projeto fez atuou da melhor maneira possível para que suas ações fossem apreendidas por todos, comprovando a primeira hipótese proposta nesta avaliação que os produtos, resultados e impactos do projeto Mogi-Guaçu foram coerentes com a sua concepção e os fins do projeto, garantindo sua eficácia e efetividade.

"Se os teus projetos forem para um ano, semeia o grão.

Se forem para dez anos, planta uma árvore.

Se forem para cem anos, instrui o povo."

(Provérbio chinês)

Uma segunda instância do Projeto digna de menção foi a pessoal, atingindo a todos que participaram do processo. Até então nenhum dos participantes tinha trabalhado com algo tão abrangente, envolvendo tantas ações que fugiam do cotidiano de cada um. No processo todo, além de ser preciso entender e assimilar algo novo em termos de atividade, também foi preciso – e acreditamos que isso foi decisivo – aprender a conviver com as diferenças pessoais. Também as relações externas ao meio acadêmico (envolvendo empresas, prefeituras, ONGs, etc.) representaram um esforço a mais da parte de cada um.

"O valor das coisas não está no tempo que elas duram,

mas na intensidade com que acontecem.

Por isso existem momentos inesquecíveis,

coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis"

Fernando Pessoa

O Projeto Mogi-Guaçu teve também grande importância no âmbito acadêmico, pois em seu caminho inspirou monografias, dissertações, teses artigos e outros trabalhos, que foram concluídos e apresentados à sociedade. Adicione-se, ainda, a formação de recursos humanos em áreas tão distintas, e os debates que surgiam, a cada trabalho de campo e no

dia-a-dia do projeto. Tal formação não se adquire em sala de aula nem dentro de empresas.

E por último, mas não menos relevante, não podemos deixar de mencionar as amizades que foram formadas em cada município, em cada setor, em cada grupo trabalhado, enfim, as relações pessoais que foram criadas, inicialmente fazendo parceiros e, logo em seguida, amigos. O projeto acabou, mas as relações ficaram, tanto que, mesmo acabando o projeto a população local ainda cobrava a presença, sempre que possível, de seus participantes.

Temos assim, mais uma vez, que segunda hipótese desta avaliação não pode ser aceita em relação a que os fatores tempo (duração do projeto), espaço (distância), características da equipe e estruturação do projeto/equipe, não interferiram na interação entre a população-objetivo e os operadores do projeto.

Por tudo que foi realizado no Projeto Mogi-Guaçu é possível, assim, pontuar alguns itens para uma reflexão futura:

- Os projetos socioambientais não podem ser alvo de nenhum tipo de pressão - quer seja cultural, política ou burocrática - nem realizados em curtíssimo prazo. As pessoas respondem de forma diferente - dependendo do tempo e do espaço. Acreditar que um projeto desse alcance atinja seu objetivo em apenas dois anos é assumir que o trabalho deve ser feito por e para "máquinas". Este aspecto também
- A estrutura universitária, em especial aquela direcionada à área de ciências exatas, deveria oferecer aos seus alunos a oportunidade de desenvolver trabalhos de extensão, inclusive na área socioambiental. Construir casas, prédios e ruas é importante, mas conhecer quem vai morar nessas casas, trabalhar nesses prédios e andar por essas ruas é fundamental.

- As metas, estratégias e tarefas funcionam perfeitamente no papel, quando se elabora um projeto socioambiental. Ajudam no direcionamento, mas há que se considerar a flexibilidade nessas ações, nas negociações, no dia-a-dia. Ou seja, não se deve engessar um projeto, pois seria como prepará-lo para ficar a um passo do fracasso. E o pior de tudo é que às vezes somos nós mesmos que o engessamos.
- Os projetos sócio-ambientais requerem conhecimento, uma dedicação contínua e uma espera. Conhecimento requer vivência e o contínuo representa o tempo. É impossível não estar todos os dias, se integrar com o outro e se entregar ao outro, ensinar e aprender, apreender para respeitar, dialogar, permitir o acesso e ter o acesso. Nada se compra, nada se vende, essas relações não são impostas e sim conquistadas; e a conquista de relações sólidas não é imediata.

O fato é que, embora não conhecendo, em muitos momentos, a origem dos problemas, mas somente suas causas mais visíveis, a equipe buscou soluções. Claro que nem todas as inúmeras questões levantadas tiveram respostas, mas talvez o mais importante tenha sido perceber que a escolha de novos caminhos é primordial. Aprendemos que é imperativo tentar, lutar, fazer o que for possível na busca de um ideal. Foi o que fez toda a equipe do Projeto MogiGuaçu, com a inestimável ajuda da população local.

*"A gente só conhece bem as coisas que cativou - disse a raposa.
- Os homens não têm mais tempo de conhecer coisa alguma.
Compram tudo já pronto nas lojas. Mas como não existem lojas de amigos,
os homens não têm mais amigos. Se tu queres um amigo, cativa-me!"*

Saint-Exupéry, O Pequeno Príncipe

7. Conclusão

É importante mencionar que todo o mérito e a relevância do Projeto Mogi-Guaçu inicialmente pode ser justificado pelo simples fato de o Projeto Mogi-Guaçu ter sido contemplado pelo Programa Petrobras Ambiental. Segundo opinião dos avaliadores. Schiavo & Moreira(1997) dizem que o mérito de um projeto socioambiental refere-se à intencionalidade do projeto, àquilo que se pretende realizar, às transformações sociais positivas que se pretende operar; enfim, aos benefícios tangíveis que se busca propiciar aos beneficiários a partir da execução das atividades programadas. Em geral, todo projeto social ou ambiental possui mérito, embora este atributo admita gradação. A relevância, por sua vez, é definida com base na importância social e humana da questão abordada no projeto; pela magnitude, gravidade e abrangência do problema a ser enfrentado.

Não apenas por sua escolha inicial, mas como vimos até aqui então pode-se justificar este mérito e relevância por todo o conjunto de ações realizadas junto às comunidades alvo, ocorreu a necessidade de uma reavaliação de seu período da duração, já que um dos maiores pontos observados em entrevistas, conversas com pessoas participantes ou de

algum modo relacionas com o Projeto Mogi-Guaçu seria seu curto tempo de duração de apenas 2 anos o seu fator a ser reavaliado..

Embora seja reconhecida a existência de inúmeras dificuldades durante seu desenvolvimento, soluções foram buscadas, certas ou não, mas ao final, posso dizer com muita clareza que o Projeto Mogi-Guaçu foi um projeto social, ambiental, técnico e científico EFICIENTE, EFICAZ e EFETIVO e, que, acima de tudo, possibilitou um aprendizado imenso ao seu publico alvo como também a todos os participantes. Esse se tornou um objetivo de sua equipe: o de aprender, o do saber esperar, o de conciliar, o de envolver, o de participar, o de transformar saberes científicos em ações!

Em funções de inúmeras demandas existentes, novas intervenções foram propostas e acredito que todas seriam plenamente desenvolvidas se o projeto tivesse sido contemplado no segundo edital do Programa Petrobras Ambiental. Infelizmente isto não aconteceu!

Assim, algumas novas intervenções foram surgindo a partir de esforços individuais ou mediante a solicitação e disponibilidade de cada um.

A equipe se desfez, as pessoas procuraram novos rumos e cada um, a sua maneira, foi trilhar um novo caminho.

Alguns ficaram, dando seqüência aos estudos que tiveram início no Projeto Mogi-Guaçu, como os estudos com agrotóxicos em água e solo, a análise da percepção de risco dos agricultores, e mesmo a análise da eficiência do projeto.

Outros aproveitaram a experiência adquirida e estão desenvolvendo o aprendido em outros locais.

Novas intervenções estão agora sendo discutidas no âmbito de cada município. Uma vez ou outra alguém entra em contato, pedindo informações, querendo estabelecer parcerias, solicitando ajuda em algo.

Os participantes da equipe declaram que estarão sempre prontos, na medida do possível, para atender.

Afinal, para todos infelizmente foram apenas dois anos, mas foram dois curtos anos intensos!

*"Saiu o Semeador a semear
Semeou o dia todo
e a noite o apanhou ainda
com as mãos cheias de sementes.
Ele semeava tranqüilo
sem pensar na colheita
porque muito tinha colhido
do que outros semearam."
Cora Coralina*

8. REFERÊNCIAS

ABRAMO, P. Pesquisa em ciências sociais in: HIRANO, S. **Pesquisa Social: projeto e planejamento**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

AMARAL, A. L. (2005). Dicionários de direitos humanos. Disponível em: <http://www.esmpu.gov.br/dicionario/tiki-index.php?page=Pertencimento>. Acesso: em 03 jul. 2011.

AMORIM FILHO, O. B. Topofilia, Topofobia e Topocídio em MG. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Nobel, 1996.

ÁVILA, C.M. (2001). **Gestão de projetos sociais**. 3.ed.rev. São Paulo: AAPCS.

BARIZAN, A. C. C. **Representações sociais sobre a temática ambiental de licenciados em Ciências Biológicas**: subsídios para repensar a formação inicial de professores. [Dissertação de mestrado]. Bauru : UNESP, 2003.

BORBA, P.R.F. et al. (2004). **Monitoramento e avaliação de programas e projetos sociais: desenvolvimento de um plano de avaliação**. In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/FEA/PPGA. Disponível em:

<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Terceiro%20Setor/TS03_Monitoramento_e_Avalia%E7%E3o_de_Proj_Sociais.PDF>. Acesso em: 17 out. 2009.

BOTTURA, G. **A compreensão das formas de relação da população com o meio ambiente.** estudo de caso no reservatório de Salto Grande (Americana – S. P.) [Dissertação de mestrado]. São Carlos: EESC-USP, SP, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. (2002). **Relatório de pesquisa.** Brasília: MEC/INEP. v.1.

BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E.L.G. (Ed.). (2003). **Limnologia fluvial** – um estudo no rio Mogi-Guaçu. São Carlos: Rima.

CASCINO, F. **Educação ambiental:** princípios, história, formação de professores. 2. ed. São Paulo: SENAC, 1999.

CASTIONI, R. (1999). **Avaliação de políticas públicas:** modelos e usos de avaliação de impacto em programas de formação profissional. São Paulo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S01028839200000020001200004&pid=S0102-8392000000200012&lng=en>>. Acesso em: 05 out. 2009.

CAVALCANTI, C. **Sustentabilidade e Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

CAVALCANTI, M. M^a. A. Avaliação de políticas públicas e programas governamentais - uma abordagem conceitual. **Revista Interfaces de Saberes**, UFPE, Caruaru, PE, vol. 6, n° 1, 2006. Disponível em: <<http://interfacesdesaberes.fafica.com/seer/ojs/viewissue.php?id=1>> Acesso em: 05 mai. 2010.

CHIANCA, T.; MARINO, E.; SCHIESARI, L. (2001). **Desenvolvendo a cultura de avaliação em organizações da sociedade civil.** São Paulo: I. Fonte; Global. (Coleção Gestão e Sustentabilidade).

CHIECHELSKI, P. C. S. **Avaliação de programas sociais: abordagens quantitativas e suas limitações.** Revista Virtual Textos & Contextos, Porto Alegre, ano IV, n° 4, p. 1-12, dez., 2005. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/1006/786>>. Acesso em: 08 mai. 2009.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE (1995). **Manual de**

formulação e avaliação de projetos sociais. Santiago de Chile: CEPAL.

CORREIA, M. E. F.; OLIVEIRA, L. C. M. de. **Fauna de solo: aspectos gerais e metodológicos.** Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2000. 46p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 112).

COSTA, C.M.R. (1998). **Biodiversidade em Minas Gerais:** um atlas para sua conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.

COUTINHO, R.B.G.; MACEDO-SOARES, T.D.L.V.A.; SILVA, J.R.G. (2006). Projetos sociais de empresas no Brasil: arcabouço conceitual para pesquisas empíricas e análises gerenciais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.40, n.5, p.763-787, set./out. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n5/a02v40n5.pdf>>. Acesso em: 08nov. 2009.

CUNHA, G. P. Q. **Caracterização ambiental da região de montante do rio Mogi-Guaçu (Bom Repouso – MG): estratégias para replicabilidade e diretrizes para elaboração do plano de adequação ambiental.** 2009. 232f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

DI TULLIO, A. **A abordagem participativa na construção de uma trilha interpretativa como uma estratégia de educação ambiental em São José do Rio Pardo - SP.** [Dissertação de mestrado]. São Carlos: EESC-USP, SP, 2005.

ELER, M.N. et al. (2003). Evaluation of the environmental impact of sports fishing in the Mogi-Guaçu Basin (State of Sao Paulo, Brazil). In: WORLD AQUACULTURE, 2003, Salvador. **Book of Abstracts...** Baton Rouge: World Aquaculture Society.

ESPÍNDOLA, E. A. **Análise da percepção de risco do uso de agrotóxicos em áreas rurais: um estudo junto aos agricultores no município de Bom Repouso (MG).** 2011. 147f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

ESPÍNDOLA, E.L.G. ; BRIGANTE, J. (Org.) **Projeto Mogi-Guaçu : desenvolvendo ações socioambientais.** São Carlos : RiMa, 2009.

GODOY, M.P. (1975). **Peixes do Brasil, subordem Characoidei** – bacia do Rio Mogi Guassu. Piracicaba: Franciscana. v.1.

GUIA quatro rodas – rodoviário 2007. (2007). São Paulo: Abril.

HANAI, F. Y. **Sistema de Indicadores de Sustentabilidade**: uma aplicação ao contexto de desenvolvimento do turismo na região de Bueno Brandão, estado de Minas Gerais, Brasil. 2009. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental – Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) – Universidade de São Paulo (USP), São Carlos-SP, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2000). **CENSO 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2007.

KUNIEDA, E. **Percepção Ambiental e aplicação da estratégia da espécie-bandeira para a conservação de um fragmento de floresta estacional semidecídua (Fazenda Canchim – CPPSE-EMBRAPA, São Carlos, S.P.)**. [Dissertação de mestrado]. São Carlos: EESC-USP, SP, 2003. 206 p.

LIMA, R. T. **Percepção ambiental e participação pública na gestão dos recursos hídricos**: perfil dos moradores da cidade de São Carlos, SP (Bacia Hidrográfica do Rio do Monjolinho). [Dissertação de mestrado]. São Carlos: EESC-USP, SP, 2003.

LOBATO, L. (2004). Avaliação de políticas sociais: notas sobre alguns limites e possíveis desafios. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.2, n.1, p.95-106.

MAMEDE, F.; FRAISSAT, G. Construindo com arte o nosso meio ambiente. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (Eds.). **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: RiMa, 2001. p. 497-507.

MARINO, E. (1998). **Manual de avaliação de projetos sociais**. São Paulo: Instituto Ayrton Senna - Pedagogia Social.

_____. (2003). _____. 2.ed. São Paulo: Saraiva; Instituto Ayrton Senna.

NOGUEIRA, R.M. (1998). **Los Proyectos sociales**: de la certeza omnipotente al comportamiento estratégico. Santiago de Chile: CEPAL.

NUNES, M. E. T. **Avaliação dos efeitos de agrotóxicos sobre a fauna edáfica por meio de ensaios ecotoxicológicos com Eisenia Andrei**

(Annelida, Oligochaeta) e com comunidade natural do solo. 2010. 175 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

ORNSTEIN, S.; BRUNA, G.; ROMÉRO, M. **Ambiente construído e comportamento:** avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Nobel, 1995. 212 p.

PETROBRAS (2007). **Programa Petrobras Ambiental.** Rio de Janeiro .

Disponível em:

<<http://www2.petrobras.com.br/ResponsabilidadeSocial/portugues/PetrobrasAmbiental/Projetos.asp>> Acesso em: 6 dez. 2007.

PLANO das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2004). Disponível em<www.pnud.org.br>. Acesso em: 22 nov. 2007.

PROJETO MOGI-GUAÇU (2004). Programa Petrobras Ambiental, 1ª edição - 2004/2006 (Convênio FIPAI (Fundação para o Incremento da Pesquisa e do Aperfeiçoamento Industrial) e o NEEA (Núcleo de Estudos em Ecossistemas Aquáticos). EESC/USP.

REIGOTA, M. **Les representations sociales de l'environnement et les pratiques pedagogiques quotidiennes des professeurs de sciences a São Paulo, Brésil.** [Tese de doutorado]. Université Catholique de Louvain. In: REIGOTA, M. Ecologia, Elites e Intelligentsia na América Latina: um estudo de suas representações sociais. Annablume, 1999.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social.** Questões da nossa época, v. 41. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 87 p.

SANTOS, W.G. (1989). A Trágica condição da política social. In: ABRANCHES, S. et al. (Org.). **Política social e combate à pobreza.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. (2005). **Manual para elaboração, administração e avaliação de projetos socioambientais.** São Paulo: SMA/CPLEA. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/miofehidro.pdf>> Acesso

em: 11 dez. 2007.

SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. 1997. Tese (Doutorado em Ciências) – PPG-RN/USFCar, São Carlos, SP.

SATO, M. Environmental education activities in Brazil. **Environmental Education**, v.46, Summer, p.24-25, 1994.

SCHIAVO, M. & MOREIRA, E. **Métodos e Técnicas de Avaliação Social**. Rio de Janeiro, Comunicarte, mimeo, 1997.

SILVA, R.R.; BRANDÃO, D.B. (2003). **Os Quatro elementos da avaliação**. Disponível em: <www.fonte.org.br/artigos.htm>. Acesso em: 12 out. 2007.

TASSARA, E. T. de O. **Avaliação de Projetos Sociais: uma alternativa política de inclusão?** In: Souza, L. de, Trindade, Z. A. (orgs). *Violência e Exclusão: convivendo com paradoxos*. São Paulo, 2004, 104 p.

THOMPSON, A.A.; TANCREDI, F.B.; KISIL, M. (2000). New partnerships for social development: business and the third sector. **International Journal of Public Administration**, Middletown, v.23, n.5, p.1359-1380, May/Aug.

TUAN, Y. **Topofilia**. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

VALARELLI, L. (1999). **Indicadores de resultados de projetos sociais**. Rio de Janeiro. Disponível em:

<http://www.rits.org.br/gestao_teste/ge_testes/ge_emes_jul99.cfm>. Acesso em: 15 out. 2007.

APÊNDICE A - Tabelas de análises de dados

Tabela 64 - Distribuição dos entrevistados por gênero.

Sexo	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Masculino	29	55,8%
Feminino	23	44,2%
Total	52	100,0%

Tabela 65 - Distribuição dos entrevistados por faixa etária.

Faixa etária (anos)	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
0-5	0	0,0%
6-10	0	0,0%
11-15	2	3,8%
16-20	3	5,8%
21-25	9	17,3%
26-30	9	17,3%
31-35	8	15,4%
36-40	5	9,6%
41-45	4	7,7%
46-50	5	9,6%
51-55	1	1,9%
56-60	2	3,8%
61-65	2	3,8%
66-70	1	1,9%
> 70	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 66 - Tempo aproximado de residência dos entrevistados na região do Projeto Mogi-Guaçu.

Tempo na região (anos)	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
0,1 a 1,0	2	3,8%
1,1 a 2,0	4	7,7%
2,1 a 3,0	3	5,8%
3,1 a 5,0	6	11,5%
5,1 a 10,0	8	15,4%
10,1 a 15,0	9	17,3%
15,1 a 20,0	6	11,5%
20,1 a 25,0	3	5,8%
25,1 a 30,0	1	1,9%
30,1 a 40,0	3	5,8%
40.1a 50,0	1	1,9%
> 50,1	2	3,8%
Não responderam	4	7,7%
Total	52	100,0%

Tabela 67 - Tempo aproximado de moradia dos entrevistados no endereço atual.

Tempo atual endereço (anos)	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
0,1 a 1,0	2	3,8%
1,1 a 2,0	4	7,7%
2,1 a 3,0	6	11,5%
3,1 a 5,0	3	5,8%
5,1 a 10,0	7	13,5%
10,1 a 15,0	10	19,2%
15,1 a 20,0	8	15,4%
20,1 a 25,0	1	1,9%
25,1 a 30,0	1	1,9%
30,1 a 40,0	3	5,8%
40.1a 50,0	1	1,9%
> 50,1	2	3,8%
Não responderam	4	7,7%
Total	52	100,0%

Tabela 68 - Nível de escolaridade dos entrevistados.

Escolaridade	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Fundamental	12	23,1%
Médio	23	44,2%
3º grau	9	17,3%
Pós-graduação	1	1,9%
Não responderam	7	13,5%
Total	52	100,0%

Tabela 69 - Situação atual dos entrevistados em relação à escolaridade.

Situação dos estudos	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Completo	20	38,5%
Incompleto	16	30,8%
Cursando	6	11,5%
Não responderam	10	19,2%
Total	52	100,0%

Tabela 70 - Grau de importância da temática ambiental para os entrevistados.

Importância	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Muito significa	29	55,8%
Significa	18	34,6%
Pouco significa	3	5,8%
Não responderam	2	3,8%
Total	52	100,0%

Tabela 71 - Total de entrevistados que sabem o significado de meio ambiente.

Sabem o significado	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	38	73,1%
Tem duvida	12	23,1%
Não responderam	2	3,8%
Total	52	100,0%

Tabela 72 - Conceito de meio ambiente apresentado pelos entrevistados.

Conceito	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Naturalista	26	50,0%
Antropocêntrico	11	21,2%
Holístico	3	5,8%
Não responderam	12	23,1%
Total	52	100,0%

Tabela 73 - Consideração em possuir boas informações de meio ambiente dos entrevistados.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	28	53,8%
Não	21	40,4%
Mais ou menos	1	1,9%
Não responderam	2	3,8%
Total	52	100,0%

Tabela 74 - Interesse dos entrevistados em receber maiores informações sobre ambiente.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	47	90,4%
Tem duvida	3	5,8%
Não	1	1,9%
Não responderam	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 75 - Entrevistados que sabem o significado de Educação Ambiental.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	29	55,8%
Tem duvida	16	30,8%
Não	5	9,6%
Não responderam	2	3,8%
Total	52	100,0%

Tabela 76 - Entrevistados que sabem de onde vem o abastecimento de água.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	32	61,5%
Não	14	26,9%
Tem duvida	6	11,5%
Total	52	100,0%

Tabela 77 - Opinião dos entrevistados sobre a água.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Boa	29	55,8%
Regular	10	19,2%
Ótima	8	15,4%
Ruim	3	5,8%
Não sabe	1	1,9%
Péssima	0	0,0%
Não responderam	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 78 - Entrevistados que sabem o que seja qualidade ambiental.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Tem duvida	23	44,2%
Não	17	32,7%
Sim	10	19,2%
Não responderam	2	3,8%
Total	52	100,0%

Tabela 79 - Avaliação dos entrevistados sobre a qualidade ambiental.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Ruim	16	30,8%
Regular	11	21,2%
Péssima	8	15,4%
Sem opinião	7	13,5%
Boa	3	5,8%
Ótima	1	1,9%
Não responderam	6	11,5%
Total	52	100,0%

Tabela 80 - Entrevistados que já tiveram oportunidade de participar de campanhas ambientais.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Não	38	73,1%
Sim	10	19,2%
As vezes	2	3,8%
Raramente	1	1,9%
Não responderam	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 81 - Existência de relação entre saúde pública e a qualidade ambiental na região.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Tem dúvida	27	51,9%
Sim	16	30,8%
Não	9	17,3%
Total	52	100,0%

Tabela 82 - Entrevistado teve contato com o Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	49	94,2%
Não	2	3,8%
Tem duvida	1	1,9%
Total	52	100,0%

Tabela 83 - Entrevistados que sabem o que significa o Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	34	65,4%
Não	6	11,5%
Tem duvida	12	23,1%
Total	52	100,0%

Tabela 84 - Os entrevistados consideram importantes os objetivos do Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	45	86,5%
Tem duvida	3	5,8%
Não	1	1,9%
Não responderam	3	5,8%
Total	52	100,0%

Tabela 85 - Os entrevistados consideram alcançados os resultados do Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	33	63,5%
Tem duvida	11	21,2%
Não	2	3,8%
Não responderam	5	9,6%
Total	52	100,0%

Tabela 86 - O entrevistado participou do Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	45	86,5%
Não	2	3,8%
Tem duvida	1	1,9%
Não responderam	4	7,7%
Total	52	100,0%

Tabela 87 - Opinião do entrevistado sobre sua participação no Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Boa	22	42,3%
Ótima	16	30,8%
Sem opinião	6	11,5%
Regular	5	9,6%
Péssima	2	3,8%
Ruim	1	1,9%
Não responderam	0	
Total	52	100,0%

—

Tabela 88 - Após contato com o Projeto o entrevistado se acha mais informado sobre meio ambiente.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	36	69,2%
Tem duvida	8	15,4%
Não	4	7,7%
Não responderam	4	7,7%
Total	52	100,0%

Tabela 89 - Aumento de interesse na temática ambiental após contato com o Projeto.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	43	82,7%
Tem duvida	4	7,7%
Não	2	3,8%
Não responderam	3	5,8%
Total	52	100,0%

Tabela 90 - Valor da temática ambiental para os entrevistados após contato com o Projeto.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Muito significa	34	65,4%
Significa	11	21,2%
Pouco significa	3	5,8%
Nada mudou	2	3,8%
Não responderam	2	3,8%
Total	52	100,0%

Tabela 91 - Entrevistados que consideram bem divulgadas as fontes de informação pelo Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	42	80,8%
Tem duvida	4	7,7%
Não	2	3,8%
Não responderam	4	7,7%
Total	52	100,0%

Tabela 92 - Opinião dos entrevistados sobre ocorrência de dificuldades durante o Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Tem duvida	20	38,5%
Sim	12	23,1%
Não	12	23,1%
Não responderam	8	15,4%
Total	52	100,0%

Tabela 93 - Entrevistados sabem que o Projeto Moig-Guaçu foi desenvolvido por uma universidade.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Sim	46	88,5%
Tem duvida	2	3,8%
Não	1	1,9%
Não responderam	3	5,8%
Total	52	100,0%

Tabela 94 - Entrevistados que já tiveram experiências com trabalhos de universidades.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Não	21	40,4%
Tem duvida	8	15,4%
Sim	6	11,5%
Não responderam	17	32,7%
Total	52	100,0%

Tabela 95 - Entrevistados que sabem o que é um projeto acadêmico.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Não	20	38,5%
Tem duvida	16	30,8%
Sim	6	11,5%
Não responderam	10	19,2%
Total	52	100,0%

Tabela 96 - Entrevistados que consideram como acadêmico ou prático o Projeto Mogi-Guaçu.

Respostas	Entrevistados	
	Número	Percentual (%)
Pratico	14	26,9%
Tem duvida	5	9,6%
Acadêmico	1	1,9%
Não responderam	32	61,5%
Total	52	100,0%

APÊNDICE B – Questionário

Conversando sobre o Projeto Mogi-Guaçu.

A sua contribuição ao responder estas perguntas é muito importante e indispensável, pois este questionário faz parte de uma coleta de dados para uma tese de doutorado, realizada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental na EESC – USP e seus resultados servirão como fonte de estudo para a elaboração e desenvolvimento de futuros projetos socioambientais.

Local:
Data: / /

DADOS PESSOAIS

Nome:

Sexo: () masculino () feminino

Idade: () 0 - 5 anos () 6 -10 anos () 11 -15 anos () 16 - 20 anos

 () 21-25 anos () 26-30 anos () 31 - 35 anos () 36 - 40 anos

 () 41-45 anos () 46-50 anos () 51 - 55 anos () 56 - 60 anos

 () 61-65 anos () 66-70 anos () mais 70 anos

Naturalidade: () mineira () paulista () carioca () paranaense
() sulista () outras cite : _____

Descendência: () portuguesa () alemã () árabe () italiana
() espanhola () outras cite : _____

Tempo aproximado de residência na região:
() anos e () meses

Tempo de residência no atual endereço:
() anos e () meses

Nível de escolaridade:
() fundamental () médio () 3º grau () Pós-Graduação

Situação:
() completo () incompleto () cursando

Área de trabalho / formação (especifique) :

() agricultura ()
() pecuária ()
() comercio ()
() serviços ()
() educação ()
() indústria ()
() funcionalismo publico ()
() outros ()

LOCAL em que MORA/ TRABALHA

Qual ambiente que MAIS lhe agrada na cidade em que trabalha / mora?

Qual o motivo?

Qual ambiente que MENOS lhe agrada/motivo na cidade em que trabalha / mora ?

ASPECTOS CONCEITUAIS

No momento atual, a temática ambiental lhe desperta interesse?

() pouco significa () significa () muito significa

Você sabe o que significa meio ambiente?

() sim () não () tem dúvida

O que você entende por meio ambiente?

Com relação a assuntos sobre meio ambiente, você se considera uma pessoa bem informada? () sim () não () tem dúvida

Quais são as fontes de informação / formação que você teve ou tem sobre os temas ambientais?

Você gostaria de ser melhor informado sobre assuntos sobre meio ambiente?

() sim () não () tem dúvida

Você sabe o que é Educação Ambiental?

() sim () não () tem dúvida

O que você compreende como Educação Ambiental?

Você sabe de onde vem a água de abastecimento/consumo onde trabalha/mora?

() sim () não () tem dúvida

De onde vem a água de abastecimento/consumo onde trabalha/mora?

Qual a sua opinião sobre a qualidade da água de abastecimento/consumo de onde trabalha/mora?

() não sabe () ótima () boa () regular () ruim () péssima

Você sabe o que é qualidade ambiental?

() sim () não () tem dúvida

O que você entende sobre qualidade ambiental?

Qual sua avaliação quanto a atual qualidade ambiental da região onde trabalha/mora?

() ótima () boa () regular () ruim () péssima
() sem opinião

Quais são os principais problemas percebidos no município onde trabalha/mora?

De quem é a responsabilidade sobre estes problemas apresentados ?

Você já teve oportunidade de participar de ações ou campanhas ambientalistas na região? () sim () não () as vezes () raramente

Quais suas últimas participações? Qual campanha?

Qual sua opinião sobre sua participação nesta campanha?

() não sabe () ótima () boa () regular () ruim () péssima

Por qual razão você atribuiu este valor à sua participação?

Como você considera a importância destas campanhas?

() muito importante () importante () pouco importante

() sem importância alguma () não sabe

Na sua opinião, o que é necessário para melhorar a participação da população em geral nestas campanhas ?

Quais os principais problemas de saúde pública no município onde trabalha/mora?

Você considera a existência de relação entre as questões de saúde pública e a qualidade ambiental no município onde trabalha/mora? (____) sim (____) não (____) tem dúvida

Quais?

Quais propostas de ação devem ser tomadas para melhorar a qualidade ambiental no município onde trabalha/mora?

Conversando sobre o Projeto

Você teve contato com o Projeto Mogi-Guaçu?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Como você soube do Projeto Mogi-Guaçu?

Você sabe o que significa o Projeto Mogi-Guaçu?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

O que você entende como Projeto Mogi-Guaçu?

O que levou você a ter contato ou interesse pelo Projeto?

O que você sabe sobre os objetivos do Projeto Mogi-Guaçu?

Você considera importante esses objetivos?

Como você avalia a forma/processo de intervenção do Projeto Mogi-Guaçu?

Que resultados você esperaria que fossem alcançados?

Estes resultados foram alcançados?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Quais objetivos foram alcançados?

Você participou do Projeto Mogi-Guaçu?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Como?

Qual a sua opinião sobre sua participação no Projeto?

(____) não sabe (____) ótima (____) boa (____) regular (____) ruim (____) péssima

Por qual razão você atribuiu este valor à sua participação?

Que mudanças ocorreram em você com o contato com o Projeto?

Como você era antes de ter contato ou conhecimento sobre o Projeto?

Após seu contato com o Projeto, com relação a assuntos sobre meio ambiente, você se considera uma pessoa bem informada?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Após seu contato com o Projeto, a temática ambiental despertou maior interesse?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Que valor a temática ambiental passou a ter para você?

(____) nada mudou (____) pouco significa (____) significa (____) muito significa

Quais foram as fontes de informação que você teve sobre os temas ambientais pelo Projeto Mogi-Guaçu?

O que você acha sobre estas fontes de informações?

Você acha que foram bem divulgadas/ realizadas?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Por quê?

Você acha que ocorreram dificuldades na realização do Projeto?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Que dificuldades você acha que ocorreram durante o Projeto?

Como você acha que poderiam ser corrigidas ou diminuídas estas dificuldades?

Que opinião você teria sobre os participantes do Projeto?

Quais foram as experiências marcantes para você dentro do Projeto?

O que você considera como positivo dentro da realização do Projeto?

Ocorreu algo que considere negativo?

Você sabe que o Projeto Mogi-Guaçu foi desenvolvido por uma universidade?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Você já teve experiências de trabalhos com universidades?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

Quais?

Você sabe o que é um Projeto acadêmico?

(____) sim (____) não (____) tem dúvida

O que você definiria como Projeto Acadêmico?

Para você, o Projeto foi mais acadêmico ou prático?

Que direcionamento prático teve projeto nas suas atividades?

Após 2 anos de desenvolvimento do projeto, o que você esperaria ocorrer?

Que novas intervenções você acha que devam ser realizadas?