



Proposta de gerenciamento integrado de projetos de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego Água Quente, São Carlos –SP.

Priscila Narcizo da Silva ¹, Mariana Dorici ², Frederico Yuri Hanai ³

¹Universidade Federal de São Carlos (priscila.narcizo@hotmail.com)

² Universidade Federal de São Carlos (marianadorici@hotmail.com)

³ Universidade Federal de São Carlos (fredyuri@ufscar.br)

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo propor uma estrutura de gerenciamento integrado de projetos de Educação Ambiental na bacia hidrográfica do Córrego Água Quente, São Carlos, São Paulo, Brasil. Verificando potencialidades e fragilidades de atividades e ações que já ocorreram ou estão ocorrendo nesta área de estudo para indicar assim, uma vertente de melhoria e integração dessas iniciativas na bacia hidrográfica em questão. Percebendo-se a potencialidade de entidades e organizações existentes na região o presente trabalho promoveu maior qualidade de informações voltadas para Educação Ambiental, fornecendo subsídios para o desenvolvimento dessa e incentivando a elaboração e implementação de projetos futuros. O banco de dados resultante da presente pesquisa estabeleceu uma visão crítica dos problemas socioambientais da Bacia Hidrográfica, reconhecendo a importância das ações de educação ambiental e a necessidade de integração destas para se evitar a pontualidade das futuras ações a serem desenvolvidas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Bacia Hidrográfica. Integração.

Área Temática: Tema 5 – Gestão Ambiental Pública.

Proposal of management integrated of the Education Environmental's projects in the watershed of the stream Água Quente, São Carlos – SP.

Abstract

This work aimed to propose a structure of management integrated of the Education Environmental's projects in the watershed of the stream Água Quente, São Carlos, São Paulo, Brazil. Checking strengths and weaknesses of activities and actions that have already occurred or are occurring in this area of study to indicate so a strand of improvement and integration of these initiatives in the watershed in question. Realizing the potentiality of entities and organizations in the region this study provided higher quality information aimed at education environmental, providing support for the development of this and encouraging the development and implementation of future projects . The database resulting from this research established a critical view of social problems in the watershed, recognizing the importance of environmental education and the need for integration of these to avoid the timeliness of future actions to be developed.

Key words: Education Environmental. Watershed. Integration.

Theme Area: Public Environmental Management



1 Introdução

Desde o início dos anos 60 a educação já era mencionada como um instrumento de formação dos indivíduos com relação ao meio ambiente, mas, ainda não se falava explicitamente em Educação Ambiental. Essa expressão foi usada pela primeira vez na Conferência de Educação, em 1965, promovida pela Universidade de Keele, na Inglaterra, com o propósito de se tornar parte essencial da educação de todos os cidadãos. Nesse evento, a Educação Ambiental foi definida como instrumento fundamental na conservação da natureza, cujo veículo de transmissão seria a Biologia (RAMOS, 2006).

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental esta é um direito de todos, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo escolar e não escolar, pois é um componente essencial e permanente da educação nacional (OLIVEIRA, 2007).

Dessa forma, a educação ambiental é reconhecida mais do que como uma ferramenta para se atingir um objetivo, resolver um problema, ou mudar comportamentos, ela é também, parte fundamental dos processos educativos, de uma concepção de educação que tem como objetivo a construção de projetos transformadores da sociedade e para o desenvolvimento humano integral (OLIVEIRA, 2007).

A gestão integrada permite ajustar, ampliar e melhorar os projetos ambientais propostos, através de uma visão ampla dos acontecimentos de um local de estudo, pode-se utilizar, por exemplo, uma Bacia Hidrográfica que é segundo a Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, adotada como unidade de estudo e gestão (TEODORO, 2007).

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo propor uma estrutura de gerenciamento integrado de projetos de Educação Ambiental na bacia hidrográfica do Córrego Água Quente, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Para tal, identificaram-se as potencialidades e fragilidades das ações de Educação Ambiental existentes na bacia hidrográfica do Córrego Água Quente, o caráter dessas ações quanto sua integração dentro da bacia hidrográfica e forneceram-se dados de análise sobre a questão da Educação Ambiental na área.

O Programa Gerenciamento Integrado de Educação Ambiental, vem de encontro a necessidade emergente de ações que promovam a efetividade de atividades/ projetos de Educação Ambiental evitando o seu caráter restritivo.

Percebendo-se a potencialidade de entidades e organizações existentes na região o presente projeto promoverá maior qualidade de informações voltadas para Educação Ambiental fornecendo subsídios para o desenvolvimento dessa e incentivando a elaboração e implementação de projetos futuros.

2 Metodologia

O processo metodológico utilizado para chegar ao objetivo geral do projeto e aos resultados esperados dividiu-se nas seguintes etapas:

- Levantamento bibliográfico de características da bacia hidrográfica: nesta atividade pesquisou-se o contexto e as características físicas, estruturais, sociais e ambientais da bacia hidrográfica do Córrego da Água Quente. Através do levantamento de artigos científicos, documentos públicos, legislações e normas.
- Visitas técnicas: Nas visitas técnicas foram feitas observações *in loco* das situações encontradas nas pesquisas realizadas anteriormente na fase de levantamento de dados. Foi estabelecida uma rota de visitação com pontos relevantes ao presente projeto onde se constatou as problemáticas da região.



- Levantamento de ações de educação ambiental desenvolvidos e em desenvolvimento na Bacia Hidrográfica da Água Quente: A primeira atividade desta etapa foi estabelecer contato com a coordenadoria do meio ambiente, na qual obteve-se uma listagem de projetos ocorridos e em desenvolvimento na área; também ocorreu pesquisa de informações sobre outros projetos e então estabeleceu-se contato com entidades e organizações para coleta de dados sobre os projetos encontrados e sobre outros projetos que ainda não haviam sido identificados. Além de projetos foram identificadas, também, atividades relacionadas a educação ambiental.
- Análise dos dados e informações encontradas: Nesta fase houve uma análise geral e de pontos relevantes de cada ação encontrada e a elaboração de diretrizes para novos projetos e ações que possam vir a ocorrer na região.
- Elaboração da proposta de estrutura de gerenciamento integrado: a partir da análise feita foi proposta a elaboração de uma estrutura de gerenciamento integrado para os projetos de educação ambiental que foram identificados e para futuros projetos que possam surgir na bacia hidrográfica.

3 Resultados

Esta pesquisa trouxe como resultados as informações das ações e atividades de Educação Ambiental identificadas na área da microbacia do Córrego Água Quente, assim como uma análise de suas potencialidades e fragilidades, que são apresentadas a seguir:

- Projeto Água Quente: A Bacia do Córrego da Água Quente é uma região extremamente carente e apresenta forte degradação ambiental em função da expansão agrícola (cana-de-açúcar) e do crescimento urbano. Com o objetivo de reverter esse quadro, diferentes Ong's têm trabalhado na inserção do conceito de sustentabilidade sócio-ambiental na região. O projeto Água Quente, realizado pelas Ong's TEIA e Acquavit/USP, é uma dessas ações (PETROBRÁS, 2012). Este projeto buscou dar continuidade à recuperação ambiental do primeiro Parque Florestal Urbano da região.
 - Potencialidades e Fragilidades do Projeto Água Quente: Dentre os projetos identificados, o Projeto Água Quente foi um dos que mais teve algum tipo de integração entre suas ações. Dentre suas vertentes foram integradas a Comunicação à Educação Ambiental criando a Educomunicação, que buscava o fortalecimento de ambas como uma única. Esta foi uma iniciativa que mostrou resultados segundo a equipe do projeto e que pode ser utilizada como exemplo a outras iniciativas de Educação Ambiental na região. Além disso, o Projeto Água Quente promoveu a integração e a participação dos agentes comunitários da região, fazendo com que a sociedade fosse parte essencial para as decisões e para efetividade das atividades realizadas. Foi possível realizar assim, a construção de conhecimentos e o desenvolvimento das habilidades necessárias para a realização de ações educativas e mobilizadoras sobre as questões socioambientais, tendo como horizonte a formação de posturas críticas e ativas e a transformação no ambiente. Outros pontos positivos identificados foram a divulgação das ações promovidas pelo Projeto e dos conhecimentos socioambientais para diversos públicos e mídias com a construção de canais de comunicação populares entre os moradores da região. Contando com uma equipe multidisciplinar em associação com órgãos públicos, privados e Ong's o projeto produziu materiais, a



4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

construção de conteúdos, princípios e habilidades e espaço para reflexão da Educação Ambiental. Promovendo ainda a aplicação de avaliações de atividades/eventos realizados, para uma melhoria constante. Porém, o Projeto Água Quente também mostrou algumas limitações, pois, apesar de buscar o envolvimento da sociedade como um todo, utilizou-se, para isso, de grupos organizados e essa participação de vários grupos pode causar uma barreira para que outras pessoas da comunidade não envolvidas com estes participem efetivamente do projeto.

- Projeto Habitar Brasil/BID: Este Programa, desenvolvido no período compreendido entre os anos de 2002 e 2008, foi implementado em área localizada na região sul da cidade de São Carlos, abrangendo os bairros Jardim Gonzaga e Monte Carlo, caracterizados por altos índices de pobreza, degradação social e ambiental. Objetivou, de forma geral, promover a reurbanização do bolsão de pobreza do município, intervindo nas moradias situadas em áreas de risco, buscando assegurar acesso aos serviços sociais básicos de infraestrutura urbana e social, à segurança fundiária e a políticas de desenvolvimento social, combinado com o início das ações de recuperação ambiental de importante área do município. O planejamento das ações integradas a serem desenvolvidas na área foi desenvolvido em 2002 com a participação de diversas Secretarias da Prefeitura Municipal de São Carlos e condensado no “Trabalho de Participação Comunitária” (TPC) contendo o “Projeto de Urbanização Integrada da Área do Jardim Gonzaga e Monte Carlo” (Habitar Brasil/BID, 2008).
 - Potencialidades e Fragilidades do Projeto Habitar Brasil/BID: O Projeto Habitar Brasil/BID vai além do assunto tratado pelo estudo em questão, porém, considerou-se este um ponto positivo e interessante, já que os problemas ambientais não ocorrem por problemas pontuais e mínimos, mas, por grandes questões como as citadas no relatório do Projeto Habitar Brasil que se analisou. A eficácia da Educação Ambiental não poderia se dar sem que outras questões sociais não fossem fornecidas e tratadas com antecedência. O grande ponto chave deste projeto é que ele passa a se atentar para problemáticas tão amplas que a Educação Ambiental tem o papel de complementá-lo de tal forma que esta pode cumprir de forma plena seu papel na sociedade. Mesmo assim, ainda pode-se apontar algumas ações que poderiam ser melhoradas em relação a Educação Ambiental, como a integração da comunidade em geral, ações mais efetivas de forma a demonstrar aos moradores a importância da preservação, podendo esta ser integrada a questão de adequação e realocação das moradias, demonstrar como essa ação foi benéfica, e recorrer a nova geração para que as melhorias sejam mantidas e respeitadas de forma a obterem a compreensão da sociedade. Há anseio pela realização de ações educativas na área, visto o potencial da comunidade, principalmente pelo interesse demonstrado e pela grande quantidade de crianças e jovens.
- Projeto Hortas nas Escolas: O Projeto Hortas Orgânicas Comunitárias e Pedagógicas é desenvolvido desde 2005 nas unidades escolares da Rede Municipal de Ensino. O Projeto objetiva despertar nas crianças o envolvimento e o cuidado com a vegetação e com os alimentos no espaço escolar, difundir a importância de uma alimentação saudável, bem como despertar nos educandos atitudes responsáveis e sustentáveis para com o meio ambiente (PREFEITURA MUNICIPAL, 2012).



4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

- Potencialidade e fragilidades do Projeto Hortas nas Escolas: Este projeto encontra-se restrito a alguns bairros da Bacia Hidrográfica em estudo e é apenas realizado em escolas municipais, mas, apresenta a potencialização do aprendizado em relação ao meio ambiente proporcionando atitudes responsáveis e sustentáveis quanto ao mesmo, fator de suma importância em projetos de Educação Ambiental.
- Projeto Hortas Comunitárias/DAE: O Projeto Horta Orgânica Comunitária do Cidade Aracy é resultado de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de São Carlos, o SAAE, empresas privadas e um grupo organizado de trabalhadores do bairro (Horta Orgânica Comunitária do Cidade Aracy, 2012). Tem como objetivo, a promoção de hábitos alimentares saudáveis junto aos trabalhadores envolvidos na produção da horta, gerar renda aos trabalhadores, com a comercialização da produção excedente da Horta Orgânica Comunitária e criar condições favoráveis para que a comunidade local tenha acesso e consuma alimentos orgânicos com qualidade e a preços justos (Horta Orgânica Comunitária do Cidade Aracy, 2012). O projeto é desenvolvido com o apoio e a assessoria do Departamento de Apoio à Economia Solidária da Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda. Trata-se de uma política de geração de trabalho e renda com a construção de um ambiente favorável à constituição de um empreendimento coletivo, voltado para a produção, distribuição e comercialização do excedente produzido pela Horta (Horta Orgânica Comunitária do Cidade Aracy, 2012).
 - Potencialidades e Fragilidades do Projeto Hortas Comunitárias/DAE: Este projeto é restrito a apenas um dos bairros que compõem a Bacia Hidrográfica do Córrego da Água Quente e é voltado para uma questão muito específica que não abrange a outras problemáticas presentes da região.
- Análise do Projeto realizado pelo SAAE: As informações desse projeto foram conseguidas por meio de contato telefônico com Dirce Marchetti, participante da área social desse projeto realizado pelo SAAE. Só descreveremos as ações voltadas a Educação Ambiental, pois estas fazem parte do foco do presente projeto. Esse Projeto do SAAE foi realizado junto com as obras de construção das elevatórias da estação de tratamento que foi financiado pela CAIXA e ocorreu no ano 2000 (Informação Verbal). Nele realizaram-se palestras e plantios junto com as escolas Orlando Perez, Marivaldo Degan, e Caíque (Afonso Fioca Vitalli), localizadas no bairro Cidade Aracy, e a comunidade de entorno. E sua duração foi de aproximadamente dois anos (Informação Verbal). Além disso, o SAAE realiza a Semana da Água todos os anos durante o mês de março e nessa atividade é escolhida uma bacia hidrográfica e é realizado plantio e palestras na mesma (Informação Verbal).
 - Potencialidade e Fragilidades do Projeto realizado pelo SAAE: Um ponto forte do trabalho é que além de trabalhar com as escolas ele trabalhou com a comunidade do entorno, porém foi um projeto de abrangência muito restrita, não contemplando a bacia hidrográfica como um todo. As atividades da Semana da Água trabalham com as escolas e são realizadas apenas dois tipos de atividades (plantio e palestras).
- Análise da ação de construção da Horta na Entidade Francisco Thiesen: Essa atividade inicialmente não foi identificada como voltada a educação ambiental pelos realizadores da mesma, porém, decidiu-se incluí-la como uma atividade de Educação Ambiental por permitir o contato entre crianças e o ambiente. Para análise dessa atividade realizou-se uma visitação ao local (Informação Verbal). A



4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

entidade iniciou a horta comunitária com a ajuda da comunidade do entorno que forneceu materiais diversos. Claudemar, que trabalha voluntariamente na horta, disse que já atua na horta há dois meses, período em que a horta expandiu-se (Informação Verbal). As crianças atendidas pela entidade têm de três a seis anos de idade e fazem atividades práticas na horta duas vezes por semana entorno das duas e meia da tarde (Informação Verbal). Durante a semana são atendidas regularmente 100 crianças e aos finais de semana a horta é aberta para comunidade principalmente atendendo a jovens e mães que possuem outras atividades voltadas a elas, como aulas de informática, no total são 110 pessoas atendidas aos sábados (Informação Verbal). Os alimentos cultivados na horta são fornecidos as crianças da escola e o excedente é fornecido a comunidade por cinqüenta centavos (Informação Verbal). Para arrecadar fundos a entidade realiza bazares a cada dois meses e a prefeitura apoia a entidade no fornecimento de frutas e vegetais (Informação Verbal). De acordo com Claudemar as pessoas que dependiam antes somente dos mercados agora tem outra alternativa na horta que fornece os alimentos a preços baixos e a comunidade reconhece a realização da horta (Informação Verbal).

- Potencialidades e fragilidades da ação de construção da Horta na Entidade Francisco Thiesen: A horta demonstrou-se numa boa iniciativa, porém, como os outros projetos e atividades de pequeno porte, sua abrangência é restrita, notando-se que há interesse por parte dos realizadores na expansão das atividades desenvolvidas nesta iniciativa.

Após a análise dos projetos identificados elaborou-se uma proposta de estrutura de Gerenciamento dos Projetos de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego da Água Quente através das seguintes etapas:

- Cadastro dos Projetos e Atividades: os projetos e as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento serão cadastradas em um banco de dados, que fornecerá uma análise sobre cada projeto e atividade. Esse banco de dados será alimentado pelo surgimento de novos projetos e/ou atividades e informações dos (as) mesmos (as), buscando sempre se manter atualizado.
- Cadastro de Atividades dos Projetos: será feito também o cadastro adicional das atividades de cada projeto para facilitar a busca de informações e estabelecer de forma mais prática uma visão dos projetos já existentes. Pretende-se que essa etapa facilite o desenvolvimento de novos projetos e a integração dos já existentes.
- Análise de projetos: os novos projetos que surgirem serão analisados pela comissão da estrutura de gerenciamento, que será composta por profissionais da Prefeitura Municipal, e nesta análise será identificada a existência ou não de sobreposição destes projetos com outros já em andamento ou outros propostos em paralelo, assim como sua viabilidade.
 - Caso haja sobreposição: a comissão indicará que o projeto seja realizado em outra região ou em conjunto com um projeto já existente ou paralelamente proposto.
 - Caso não haja sobreposição: o projeto, se necessário, passará por uma fase de ajuste.
- Aprovação do projeto: será emitido um parecer dizendo que o projeto poderá ser realizado e este será acompanhado por um representante da comissão da estrutura de gerenciamento. Fator que facilitará a atualização do banco de dados e informações e auxiliará como facilitador do projeto em desenvolvimento.



- Identificação de áreas prioritárias: caso a comissão formadora da estrutura de gerenciamento de projetos e atividades de educação ambiental identifique a necessidade de projetos de educação ambiental em alguma área da bacia hidrográfica, será emitido um informativo para a comunidade e para organizações e entidades cadastradas dessas possíveis áreas de desenvolvimento de projetos.
- Reuniões Periódicas: a comissão apresentará em reuniões periódicas as análises que efetuou para a comunidade e para grupos sociais organizados da Bacia Hidrográfica que enviaram pelo menos um representante para as reuniões, caso ocorra um desacordo entre a análise e as propostas de ajuste e implementação efetuadas essas pessoas que não fazem parte da comissão terão total poder de intervir na ação decisória, desde que apresente uma justificativa plausível. Se isso acontecer será realizada uma votação entre os representantes e demais integrantes da comunidade para decidir se a intervenção de será realizada ou se a análise deverá continuar como inicialmente.
- Parcerias: a comissão estabelecerá parcerias com outras organizações e instituições financiadoras para que os projetos possam ser financiados, dando uma forma de incentivo para realização de projetos voltados a educação ambiental.
- Divulgação: deverá haver a divulgação desse programa para comunidade local e para o município como um todo, destacando a relevância de instituições de ensino (UFSCar, USP, SENAC, etc.) que possuem potencial na realização de projetos. E também promover uma divulgação mais ampla que supere os limites municipais.
- Facilitadores: no caso das atividades de educação ambiental realizadas na região, que apresentam um caráter mais restrito do que os projetos, serão fornecidos pelo programa recursos humanos que atuaram em conjunto com as atividades como facilitadores do processo.
- Eventos: pretende-se realizar eventos informativos relacionados ao conceito de educação ambiental para toda a comunidade da Bacia Hidrográfica do Córrego da Água Quente, visto que uma das problemáticas encontradas pelo presente estudo foi a dificuldade na percepção de conceitos de educação ambiental pelas entidades e organizações desenvolvedoras de atividades.
- Atualização: como já mencionado o Programa de Gerenciamento Integrado de Educação Ambiental proposto através da criação de uma estrutura de gerenciamento será atualizado constantemente, buscando ao longo de seu desenvolvimento a melhoria contínua.
- Secretaria: para cuidar dos cadastros, informações e disponibilizações de dados será criada uma secretaria que auxiliará a comissão de análise da estrutura a gerir o programa.
- Sistema de informações online: pretende-se que o programa seja quase que exclusivamente online sendo disponibilizado junto ao site da Prefeitura Municipal, com fácil acesso através de um link direto.

4 Conclusões

O Gerenciamento Integrado de Projetos de Educação Ambiental é um instrumento de integração de ações e atividades que trará avanços no gerenciamento dos futuros projetos que serão realizados na área da Bacia Hidrográfica do Córrego da Água Quente, evitando a sobreposição e a abrangência restrita destes projetos.

Com isso, poderá atender toda a comunidade de maneira que cooperará para assimilação da temática ambiental. Além disso, os órgãos públicos e privados, junto com a



4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

comunidade, terão uma ferramenta de visão crítica dos problemas ambientais da Bacia Hidrográfica que irá propor soluções para melhorar a qualidade ambiental e, consequentemente, a vida dos moradores da região de estudo.

Referências

Habitar Brasil/BID. AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO PÓS-OBRAS DE URBANIZAÇÃO INTEGRADA DOS BAIRROS JARDIM GONZAGA/ MONTE CARLO: Relatório Final. 2008.

Horta Orgânica Comunitária do Cidade Aracy. Disponível em: <<http://economiasolidariasaocharlos.blogspot.com.br/2011/02/horta-organica-comunitaria-do-cidade.html>>. Acesso em: 1 de junho de 2012.

OLIVEIRA, S. M. Educação ambiental e organizações da sociedade civil da Bacia Hidrográfica do Córrego da água quente (São Carlos/SP): Compreendendo a incorporação da temática ambiental em suas ações sócio-educativas. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

PETROBRÁS. Programa Petrobrás Ambiental: Projeto Água Quente. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/minisite/ambiental/projetos/agua-quente/>>. Acesso em: 23 de maio de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL. Portal da Educação: ProMEA NA REDE - PROGRAMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDE DE ENSINO. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/programas-e-projetos/promea-na-rede.html>>. Acesso em: 1 de junho de 2012.

RAMOS, C.E. A ABORDAGEM NATURALISTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DOS PROJETOS AMBIENTAIS DE EDUCAÇÃO EM CURITIBA. 2006. n 232. Tese (Programa de Pós- Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas/Doutorado). Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

TEODORO, V. L. I. et al. O Conceito de Bacia Hidrográfica e a Importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. Revista UNIARA, n. 20, 2007.