

## **VIII-002 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA NA SUB-BACIA DO RIBEIRÃO DO LIPA – CUIABÁ – MT**

**Elias Lira dos Santos Junior** <sup>(1)</sup>

Professor Assistente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira (UTFPR-MD), Mestre em Ciências de Engenharia pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy (UENF; 2002). Engenheiro Sanitarista pela Universidade Federal do Pará (UFPA; 1995)

**Alexandre Silveira**

Professor Adjunto da Universidade Federal de Alfenas. Bolsista de Produtividade em Pesquisa 2. Doutor em Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo São Carlos (USP; 2004).

**Edina Cristina Rodrigues de Freitas Alves**

Graduada em Ciências Biológicas pela Fundação Educacional de Ituiutaba (2004) e mestrado em Física Ambiental pela Universidade Federal de Mato Grosso (2009). Pesquisadora do Projeto Preservar (UFMT/GINCO).

**Mariana de Carvalho Araújo**

Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT/ESA)

**Silvia Cristina Stupp Ghellere**

Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT/ESA).

**Endereço** <sup>(1)</sup>: Avenida Brasil, 4232 CEP 85.884-000 - Caixa Postal 271 - Medianeira - PR – Brasil. Telefone Geral +55 (45) 3240-8000 - Fax : +55 (45) 3240-8101. Email: eliasjunior@utfpr.edu.br

### **RESUMO**

A importância da capacitação de pessoas atuantes na sociedade é responsável pela formação de protagonistas do processo pelo qual a sociedade e a coletividade agregam valores sociais, conhecimento, atitude e competências voltadas para a conservação do meio ambiente bem de uso comum do povo, -essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, segundo a Lei N. 9.433/97. Promovendo Educação Ambiental em âmbito Formal e Não-Formal, de forma a interagir/sensibilizar a comunidade escolar, local e usuários quanto, à necessidade de preservação e recuperação do meio ambiente, em especial os recursos hídricos. Este trabalho tem como objetivo principal fomentar a educação ambiental nos diversos atores pertencentes à Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Lipa, em Cuiabá/MT, como ferramenta de preservação ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental, multiplicadores, preservação ambiental.

### **INTRODUÇÃO**

A Lei N. 9.433/97 consagra como um de seus fundamentos, a gestão descentralizada com a participação popular para que a sustentabilidade, definida nos objetivos da referida Lei, seja alcançada. Para tal, há a necessidade de plena conscientização da sociedade em geral e dos usuários de água, de que tais objetivos (art.2º, I, II, III) somente serão alcançados com a mudança de atitudes em relação ao uso e apropriação dos recursos hídricos.

Segundo Tundisi (2003) faz-se necessário instituir um gerenciamento integrado, estabelecendo bases sólidas no desenvolvimento das capacidades institucionais adequadas, integrar sistemas federais, estaduais e municipais, com a implantação e consolidação dos comitês de bacias hidrográficas, a fim de proteger os mananciais, tratando e conservando a água, dar atenção aos seus usos múltiplos e educar a população.

As crescentes atividades em educação ambiental vêm orientando as relações dos homens entre si e destes com o meio ambiente, e desta forma estão sendo utilizadas como importantes ferramentas de implantação e implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, estimulando a consciência crítica dos participantes sobre os problemas ambientais das bacias hidrográficas; contribuindo, conjuntamente com a comunidade local, na discussão e busca de soluções destas problemáticas, para que esta comunidade cobre e exercite efetivamente

sua cidadania; fomentando os trabalhos interdisciplinares no estudo dos problemas ambientais e fortalecendo o comitê (ou sua criação) junto à comunidade como entidade de divulgação e discussão e tomada de decisão frente aos problemas ambientais locais.

Assim sendo, o desenvolvimento de pesquisas e extensão devem se basear em situações concretas vividas pelos atores envolvidos e o pesquisador/aluno devem optar por pesquisas de Ação ou Participante, ou pelas duas, de forma a ter uma maior participação/contribuição popular no processo de gerenciamento dos recursos hídricos.

De acordo com Demo (1981) a *Pesquisa Participante* é um processo de pesquisa no qual a comunidade participa na análise de sua própria realidade, com vistas a promover uma transformação social, ou seja, é uma atividade de pesquisa, educacional orientada para a ação, em que a população engajada aumenta seu entendimento e conhecimento de uma situação particular, bem como parte para uma ação de mudança em seu benefício.

Em Cuiabá atravessam as águas do Córrego Ribeirão do Lipa que vem sofrendo ações antrópicas e inadequado uso e ocupação do solo que destrói a cobertura vegetal protetora que mantém o equilíbrio ecológico, além de suas áreas de preservação permanente – APP.

O Córrego do Ribeirão do Lipa, que abriga um dos principais pontos de captação de água da Companhia de Saneamento da Capital (SANECAP) está comprometido por edifícios residenciais e hospitais na região do Parque Mãe Bonifácia, recebendo esgoto *in natura*, contaminando e degradando a qualidade da água do referido córrego. Em alguns pontos da bacia do córrego em questão, há degradação da mata ciliar, e recentemente a estrada que dá acesso à estrada Emanuel Pinheiro, que liga Cuiabá a Chapada dos Guimarães, está sendo duplicada, levando à retirada da vegetação da margem direita do Ribeirão do Lipa.

Próximo à nascente do Córrego há um aterro sanitário, que utiliza o Ribeirão do Lipa como corpo receptor do efluente da Estação de Tratamento de Esgoto do referido aterro sanitário. De acordo com Santos et. al. (2008), este efluente está afetando principalmente as características bacteriológicas, físico-químicas e metais (chumbo) do referido córrego. Ao longo da bacia, em locais pontuais, é perceptível a disposição incorreta dos Resíduos Sólidos, deixados pela comunidade do entorno.

Diante do exposto, há enorme necessidade da criação de mecanismo de mobilização social, utilizando como ferramentas a Educação Ambiental (será baseada nos moldes Formal e Não Formal) e Capacitação Técnica, por meio de cursos, *whorkshop*, reuniões e divulgação de dados qualitativos e sócio-econômicos da bacia em questão também fazem parte do escopo do projeto.

Assim sendo, este Projeto tem por objetivo trabalhar a Educação Ambiental, em âmbito Formal, em escolas públicas inseridas na área da Sub-bacia do Córrego Ribeirão do Lipa.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **CADASTRAMENTO DOS USUÁRIOS; ASSOCIAÇÃO DE MORADORES E ESCOLAS**

Foram realizadas oficinas de capacitação socioambiental com os usuários da sub-bacia do Ribeirão do Lipa, com os representantes de bairros e professores das escolas da região.

Conforme o perfil de alguns grupos de atores estratégicos houve a necessidade de integração entre capacitação técnica e informativa e mobilização socioambiental não formal. Esta necessidade provém da não adesão das comunidades em participar apenas de palestras de capacitação.

### **CAPACITAÇÃO TÉCNICA E INFORMATIVA**

Para o Curso de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos há de considerar os Atores Estratégicos a serem capacitados, segundo o Quadro 1.

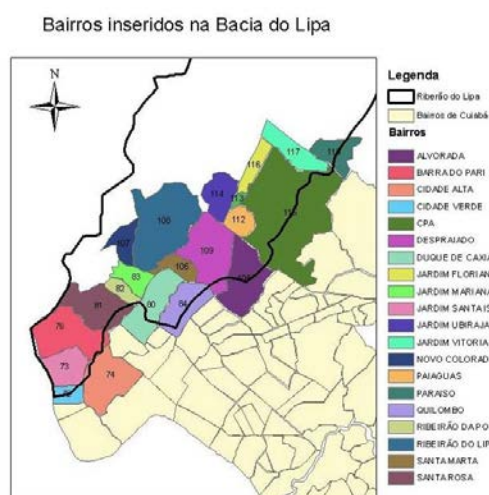
**Quadro 1: Grupos de Atores Estratégicos a serem capacitados pela Capacitação Técnica.**

GRUPOS DE ATORES ESTRATÉGICOS	GRUPO
Prefeitura Municipal de Cuiabá - técnicos das secretarias de meio ambiente, planejamento urbano, infraestrutura e secretarias com semelhantes atribuições e representantes do executivo dos referidos municípios.	A
Representantes dos Poderes Legislativos e Judiciários ds município de Cuiabá, Representantes dos veículos de comunicação e Presidentes de Associação de Bairro.	B
Atores envolvidos com temas relacionados ao, Abastecimento Público e Turismo.	C
Organizações Não-Governamentais	D
Comunidade Científica	E
Comunidade Local	F

O Curso de Capacitação Projeto Preservar teve formato de Oficina, privilegiando, dessa forma, o debate e a participação dos envolvidos. Para o curso foi adotada uma abordagem participativa e interativa. A abordagem participativa resume-se na oportunidade dada aos participantes de refletir, debater e sugerir sobre todos os temas apresentados. O caráter interativo do curso é refletido pela comunicação entre os facilitadores e participantes e entre participantes, aspecto realçado pelo debate, perguntas, respostas e clarificações que se seguiram depois de cada apresentação.

Os participantes têm também a oportunidade de aplicar os conhecimentos e habilidades adquiridos durante o curso, em plenária ou em pequenos grupos, respondendo a exercícios práticos sobre os vários assuntos da Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

Para ilustrar os aspectos demográficos utilizou-se um mapa georreferenciado dos bairros de Cuiabá fornecidos pelo IPDU, da delimitação da Bacia e dados populacionais, de área e de saneamento obtido do Perfil Socioeconômico/2007 para cada bairro, que foram sobrepostos utilizando o programa ArcView, e a área inserida dentro da bacia foi recortada, e posteriormente calculadas as áreas dos bairros que estão dentro e fora dos limites da bacia, resultando nas Figuras 1 e 2.



**Figura 1: Bairros de Cuiabá inseridos na Bacia do Ribeirão do Lipa**



**Figuras 2: Bairros de Cuiabá inseridos na Bacia do Córrego Ribeirão Lipa.**

Esses dados são relevantes, pois permitem fazer algumas estimativas como população proporcional à área, consumo de água na bacia, produção de esgoto e resíduos sólidos doméstico, assim como traçar estratégias de gestão dos recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal N. 9.433, bem como planejar o saneamento básico.

Foram elaborados vários modelos de apresentações audiovisuais (Quadro 2), de acordo com a faixa etária do público alvo. Contudo, o conteúdo básico de todas baseava-se nos itens: a) Conceito de bacia hidrográfica, b) Abrangência de atuação para gestão, c) Localização da Sub-bacia do Córrego Ribeirão do Lipa, d) Bairros de Cuiabá inseridos na área da Sub-bacia, e) Importância da bacia: usos: abastecimento, lazer, f) Problemas encontrados na bacia: desmatamento, mineração, assoreamento, poluição, g) Qualidade da água e Índice de qualidade de Água-IQA e suas cores, h) Incitação a mudanças de hábitos, i) Lei das Águas, como forma de reverter a degradação instaurada na Bacia.

### **Cartilha Gingo**

A empresa Gingo Empreendimentos Imobiliários LTDA confeccionou para distribuição nas campanhas de sensibilização e mobilização a seguinte *cartilha* (Figura 3), que aborda os seguintes aspectos:

- a) O Projeto “Preservar”.
- b) O Córrego Ribeirão do Lipa.
- c) Como evitar o desperdício de água:
  - No banheiro.
  - Na cozinha.
  - Nas áreas externas.
  - Na lavanderia.
- d) Dicas de manutenção.
- e) Jogos.





Figura 3 : Cartilha Gincô

### Mochila preservar e Livro

Para o processo-ação de Sensibilização/Mobilização Formal foram confeccionados Kits, como forma de presentear os envolvidos. O referido kit, embalado pela *Mochila Preservar* (Figura 4) é composto de: Apontador; Borracha; Caderno; Caneta; Cartilha Preservar; Cola; Folder; Lápis; Régua.

Foram produzidos dois livros coloridos, em que os assuntos abordados, em cada um, referem-se à:

- Livro: Bacia Hidrográfica: desafios da gestão de recursos hídricos e do saneamento básico:* Apresentação, Ciclo da Água, Uso racional dos recursos hídricos, Saneamento Básico, Política de Saneamento Básico, PAC Cuiabá, Bacia Hidrográfica e Gestão de Recursos Hídricos. A Figura 5 apresenta a capa do Livro.



Figura 4 : Mochila Preservar e kit pedagógico.



Figura 5 : Livro do Projeto Preservar

## IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES A SEREM ENVOVVIDOS NO PROCESSO – AÇÃO

A identificação dos atores estratégicos foi subsidiada pela elaboração dos mapas obtidos a partir da delimitação da área da bacia. Os contatos foram realizados por meio telefônico, eletrônico e pessoal. O meio eletrônico foi imprescindível para obtenção das listas contendo o nome das unidades escolares, assim como dos presidentes de associações de bairro.

### SETOR PÚBLICO

Os atores reconhecidos no Setor Público foram a Secretaria Estadual de Meio Ambiente-SEMA, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cuiabá, assim como as Regionais: Norte e Oeste, de Cuiabá.

### SETOR USUÁRIO

No Setor Usuário foi identificada a Companhia de Saneamento da Capital – SANECAP que, embora não tenha sede na área da Sub-bacia, é representante legal de usuários de água no Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso – CEHIDRO.

### SETOR SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

Os representantes identificados da Sociedade Civil Organizada foi o ICV – Instituto Centro da Vida.

### SETOR SOCIEDADE CIVIL

Os representantes da Sociedade Civil foram os Presidentes de Associação de Bairro e Comunidade Escolar.

#### A) Presidentes de Associações de Bairro

Conforme o mapa de localização, a Sub-bacia do Córrego possui 20 bairros inseridos nas Regionais Administrativas de Cuiabá, Norte e Oeste. O Quadro 3 ilustra os contatos dos presidentes de associações de bairro destas localidades.

**Quadro 3: Associações de bairros inseridos na área da Bacia do C. Ribeirão do Lipa.**

Bairros	Região Admtva	Presidente de Bairro	Endereço
Alvorada	Oeste	Wanderley Alves Moraes	R. Maracuja, 70
Barra do Pari	Oeste	Benedito Gonçalo Araujo	R.7,Qd5, c.5
Cidade Alta	Oeste	Paulo Cesar Camargo	R.Dr. Ataide L. de Bastos, 734
Cidade Verde	Oeste	Benedito Sérgio de Arruda	r. Recife, 44
CPA	Norte	Sebastião Odir Siqueira	R. Itapemerim, Qd 17, n. 13
Despraiado	Oeste	Izail de Jesus e Silva	R. Osvaldo da Silva, 1999
Duque de Caxias	Oeste	Odenir Nilo da Silva	R. Cel. Otilis Moreira
J. Florianópolis	Norte	José Lázaro Herculano	R. 23, Qd. 82, L. 13
Jardim Mariana	Oeste	Alessandro Assis Conceição	R. SD,82
J. Santa Isabel	Oeste	Sebastião Carlos Tolomeu	Av. Central
Jardim Ubirajara	Oeste	Alexandre Cesar Aragão	R. 4, c. 29. Res. Beija Flor
Jardim Vitória	Norte	Nelson de Farias	R. 4, Qd 4, c.221
Jd. Novo Colorado	Oeste	Jeovaldo rosa Magalhães	R. A, Qd 7, L.15
Paiagúas	Norte	José Augusto Martins	Av. A, Qd. 2, c. 12
Quilombo	Oeste	Ozeio da Silva Avalos	R. Pres. Afonso Pena, 121
Ribeirão da Ponte	Oeste	Kássio Eduardo da Silva	R. Minas Gerais, 319
Ribeirão do Lipa	Oeste	Benedito A. de Santana	Av. Mário Palma,1361
Santa Marta	Oeste	Marici Lucia da Rocha	R. São Paulo, 236

#### **B) Unidades Escolares**

As Unidades Escolares que se encontram inseridas na área da Sub-bacia do Córrego Ribeirão do Lipa, encontram-se listadas no Quadro4.

**Quadro 4: Unidades Escolares inseridas na área da Bacia do C. Ribeirão do Lipa.**

Bairros	Região Administrativa	Escolas Estaduais	Escolas Municipais
Alvorada	Oeste	Alina do Nascimento Tocantins	Mal Candido Mariano da Silva Rondon,
Barra do Pari	Oeste		
Cidade Alta	Oeste		São João Bosco
Cidade Verde	Oeste	Aureolina Eustácia Ribeiro	
CPA	Norte	João Panaroto	
Despraiado	Oeste		Glaucia Maria Borges Garcia
Duque de Caxias	Oeste	José Magno Rua Desemb. José	
J. Florianópolis	Norte		Antonia Tita Maciel de Campos
Jardim Mariana	Oeste		
J. Santa Isabel	Oeste		Profº Ranulpho Paes de Barros
Jardim Ubirajara	Oeste		Maria Lucila da Silva Barros
Jardim Vitória	Norte		Senhorinha Ana Alves de Oliveira,  Dejani Ribeiro Campos,  Orzina de Amorim Soares
Novo Colorado	Oeste		Nossa Senhora Aparecida
Paiagúas	Norte	Rodolfo Augusto Trechaud E Curvo	Antonio Marcos Ruzzene Balbino
Paraíso	Norte		
Quilombo	Oeste	Alcebiades Calhão	
Ribeirão da Ponte	Oeste	Liceu Cuiabano Maria De Arruda Muller	Profª Esmeralda de Campos
R. do Lipa	Oeste		Maria Tomich M. Silva
Santa Marta	Oeste		
Santa Rosa	Oeste		

## APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### CAPACITAÇÃO TÉCNICA E INFORMATIVA

Ao todo, participaram 70 pessoas, sendo 18 professores de Educação Básica, das escolas inseridas na área da Bacia Hidrográfica do Córrego Ribeirão do Lipa, 12 funcionários da Gincó Empreendimentos Ltda, e 40 moradores de bairros aleatórios. Como supracitado, a comunidade dos bairros, assim como seus presidentes de bairros, se indispuseram a participar do processo-ação de capacitação. Até o presente momento foi capacitado o grupo B, E e F.

As dinâmicas do curso foram participativas e lúdicas distribuídas em 3 momentos: a) Abertura e Curso de Capacitação; b) Momento Sensível e Leitura Visual; c) Avaliação e Encerramento.

As capacitações ocorreram, no Auditório da Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMT, e na Gincó Empreendimentos Ltda, conforme a Figura 6.





**Figura 6: Oficinas de Capacitação.**

## **MOBILIZAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL BASEADA NOS OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL**

A escola é o espaço social e o local onde o aluno dará seqüência ao seu processo de socialização. O que nela se faz se diz e se valoriza representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova, e neste contexto a mobilização com a comunidade escolar foi realizada utilizando metodologia bastante didática, fazendo uso de brincadeiras como “*Verdade ou Conseqüência*”, instigando os alunos a refletirem sobre o comportamento humano em relação ao Meio Ambiente e à mudança de hábito das pessoas, além de apresentação áudio-visual, produzida para essa faixa etária.

Considerando a importância da temática ambiental, em especial a dos recursos hídricos, e a visão integrada do mundo, no tempo e no espaço, foi oferecido aos discentes, os meios efetivos para que cada aluno compreendesse os fenômenos naturais, as ações humanas e sua conseqüência para consigo, com os outros seres vivos e o ambiente representado pela bacia hidrográfica. Este processo foi fundamental pois visou o desenvolvimento das potencialidades de cada aluno e que o mesmo adotasse posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável, na área de uma bacia hidrográfica.

A participação dos alunos, nas mobilizações, foi muito satisfatória, sem exceção de nenhuma escola, tanto nas apresentações audiovisuais da bacia do Córrego Ribeirão do Lipa, quanto nas atividades de composição das frases para distribuição dos referidos kits..

Os temas que mais prenderam a atenção dos alunos e professores foram: as fotografias e desenhos expostos, nos quais os alunos identificavam os locais de coleta e seus referidos bairros, entre outras imagens.

Não houve exceção quanto à escolaridade mais receptiva visto que os discentes demonstraram interesse no assunto focado.

A integração palestrante/aluno foi muito boa, com manifestações de interesse, verificada nos questionamentos pertinentes ao assunto, que promoveram um duração maior para as palestras áudio-visuais, que foram programadas para trinta e cinco minutos, estendendo-se, na maioria das vezes, a sessenta minutos.

Para faixa etária acima de 13 anos optou-se pela realização de palestras, abordando os assuntos de forma mais técnica, já que esta faixa etária permite a explanação do assunto de forma um pouco mais complexa. A seguir, no Quadro 5, a relação de escolas e endereços

**Quadro 5: Escola públicas que participaram da Educação Ambiental oferecida pelo Projeto Preservar em Cuiabá/MT.**

Escolas		
	Nome da Escola	Endereço
Estaduais		
1	Alina do Nascimento Tocantins	Rua Custódio de Melo, Cidade Alta
2	Aureolina Eustácia Ribeiro	Av. Generoso Malheiros, 305, Cidade Verde
3	João Panaroto	Rua 64, Qd 6, Cpa 4, 2ª etapa, nº1.
4	José Magno	Rua Desembargador José Barros Do Vale, nº 129
5	Rodolfo	Rua J, Qd. 9, nº 1, Res.
	Augusto Trechaud e Curvo	Paiaguás, Av. Paiaguás.
6	Aucebiades Calhão	Av. Filinto Muller, 1300, Quilombo.
Municipais		
8	Mal. Candido Mariano S. Rondon	Rua Piratininga, 101, Alvorada
9	São João Bosco	Rua Profª Silvia Curvo, s/n, Cidade Alta
10	Glaucia Maria Borges Garcia	Av. Afonso Pena, 2220, Despraído
11	Antônia Tita Maciel de Campos	Rua 09, Qd 48, Jardim Florianópolis
12	Profº Ranulpho Paes de Barros	Rua Celso Mendes Quintela, s/n, Jd. Isabel
13	Maria Lucila da Silva Barros	Rua principal, 90, Jd. Ubirajara
14	Senhorinha A.A. de Oliveira	Rodovia Emanuel Pinheiro Km, 06, Jd. Vitória.
15	Dejani Ribeiro de Campos	Rua 07, quadra 13, Jd. Vitória
16	Orzina de Amorim Soares	Rua José Estevão Torquato s/nº, Jd. Vitória
17	Nossa Senhora Aparecida	Av. Amazonas, s/nº, Centro, Ipiranga do Norte.
18	Antônio Marcos Ruzzene Balbino	Av. Paiaguas, 371, Res. Paiaguás.
19	Profª Esmeralda de Campos	
20	Maria Tomich Monteiro da Silva	Rua Marcio Palma, Ribeirão do Lipa.
21	Maria Eunice Duarte de Barros	Rua Dr.Celso Mendes Quintela, 356. Bairro Santa Isabel.

Os temas abordados nas palestras (Figura7), principalmente para as escolas municipais, em que a faixa etária é menor, foram:

- Contaminação de corpos d'água.
- Contaminação das águas subterrânea por formação de chorume na disposição inadequada de lixo.
- A importância de dar destino adequado ao lixo.
- Formas de diminuir a produção de lixo.
- Consequência de jogar lixo em lugares inapropriados (rua, beirada de rios, etc).
- Coleta seletiva e reciclagem.

Para atividades com desenho priorizou-se os menores, com faixa etária entre 3 e 7 anos, para facilitar o entendimento tanto da atividade como do significado da mesma. Para faixa etária entre 7 e 12 anos priorizou-se a utilização de jogos, onde em seus desafios testou o conhecimento das questões ambientais urbanas, como também ensinou e mostrou opções de mudança de comportamento.



**Figuras 7: Enfoque dos temas abordados. Escola Estadual Dejani Ribeiro de Campos.**

Resalta-se que foram identificados alguns pontos negativos em algumas escolas visitadas, tais como: a) Salas pequenas, com poucos recursos; b) Condições físicas inadequadas das salas: tomadas, claridade; ventilação, etc.

Foram produzidos pelos discentes participantes do processo/ação desenhos acerca do Meio Ambiente e frases ecológicas, que concorriam aos kits escolares, conforme Figuras 8 e 9, promovendo o entendimento da representação social que o tema trás aos alunos.



**Figura 8: Desenhos da Escola Municipal Antônia Tita Maciel de Campos.**



**Figura 9: Desenhos da Escola Municipal Maria Eunice Duarte de Barros.**

A participação dos alunos, nas mobilizações, foi muito satisfatória, sem exceção, tanto nas apresentações audiovisuais da bacia do Lipa e de dos jogos pedagógicos. Todos os temas prenderam a atenção dos alunos, professores e, em alguns casos, a dos pais.

A integração palestrante/aluno foi muito boa, com manifestações de interesse, verificada nos questionamentos pertinentes ao assunto, que promoveram uma duração maior para as palestras áudio-visuais, que foram programadas para trinta e cinco minutos, estendendo-se, na maioria das vezes, a sessenta minutos.

## **AVALIAÇÃO GERAL DA ESTRATÉGIA DE MOBILIZAÇÃO**

### **A) Mobilização Sócio-Ambiental e Capacitação Técnica**

O total de participantes nas mobilizações foi de 513 pessoas, distribuídas em:

- a) Setor Público: 0
- b) Setor Usuário: 0
- c) Setor Sociedade Civil Organizada: 0
- d) Sociedade Civil:
  - 1) Presidentes de Associações de Bairro: 0
  - 2) Comunidade dos Bairros: 246
- e) Comunidade Escolar:
  - 1) Ensino Público:
    - a) Discentes: 267

## ACERTOS E/OU ERROS ENCONTRADOS NA EXPERIÊNCIA ESTUDADA PARA A ESTRATÉGIA DE MOBILIZAÇÃO

O Quadro 6 apresenta uma avaliação geral dos erros e acertos na metodologia proposta para implementação de gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Córrego Ribeirão do Lipa, visto que no decorrer do Trabalho foram encontrados obstáculos que dificultaram o processo, o que resultou em falhas metodológicas.

**Quadro 6: Erros e acertos na metodologia proposta para implementação de gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Coxipó.**

Metodologia	Acertos	Erros
<b>Revisão Literária e Coleta e Processamento dos Dados</b>		
Revisão literária sobre a bacia de estudo	X	-
Produção de Mapas	X	-
Caracterizações morfométricas e de erodibilidade	X	-
<b>Estratégias de Abordagem</b>		
Produção de material didático-informativo	X	-
Reconhecimento dos atores a serem envolvidos	X	-
Contatos com SEMA	X	-
Contatos com Administradores Regionais	X	-
Contatos com Secretários Municipais de Meio Ambiente	X	-
Contatos com Usuários	X	-
Contatos com Sociedade Civil Organizada	-	X
Produção de material didático-informativo	X	-
Mobilização Sócio-Ambiental com comunidade de bairros	X	X
Mobilização Sócio-Ambiental com comunidade escolar	X	-

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise dos resultados do Questionário Sócio-Econômico-Ambiental, diferentemente ao aplicado nas oficinas de capacitação, foi possível averiguar que:

- Todos têm consciência do significado de um problema ambiental, bem como da sua participação na causa deles.
- Problemas como falta da coleta de lixo, de limpeza urbana, de água com frequência e de qualidade, esgotamento sanitário, de locais para lazer e recreação e de arborização, são comuns a maioria dos bairros inseridos na Bacia em questão.
- Falta de capacitação dos professores, quanto à Educação Ambiental nas escolas, prejudica ações como coleta seletiva, reciclagem e até mesmo a conscientização dos alunos.
- Para a resolução dos problemas é preciso uma parceria entre a população e o poder público, uma vez que a participação de todos facilitaria a execução de ações para se resolver os problemas que atingem os bairros.
- Uma maior participação do Poder Público facilitaria a implantação da Educação Ambiental, bem como melhoraria as condições higiênico-sanitárias e ambientais nos bairros.

Pela análise do Quadro 6 verifica-se que a metodologia em questão não apresentou grandes falhas durante o desenvolvimento deste Trabalho, tendo grande participação da comunidade em geral. O que já era previsto, porém com significativa, dificuldade para a mobilização dos representantes de bairros, visto que os mesmos não se apresentaram nas inúmeras reuniões marcadas na Base Comunitária do Bairro, tendo somente, o apoio do presidente do bairro do ribeirão do Lipa, Sr. Benedito Anunciação de Santana.

Os autores desse trabalho agradecem a Gingo Empreendimentos Imobiliários pela colaboração no desenvolvimento desse projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, É. C. R. F. 2008. **Monitoramento quali-quantitativo da Bacia Hidrográfica do Rio Coxipó - MT: uma ferramenta para implementação da gestão participativa dos recursos hídricos**. Dissertação de mestrado em Física e Meio Ambiente – Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Programa de Pós-graduação em Física e Meio Ambiente, Universidade Federal de Mato Grosso. 2008. 254 p.
2. ANA – AGENCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil**. Caderno de Recursos Hídricos, Brasília: Agência Nacional de Águas, 2005, 176p.
3. BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). **GEO Brasil recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil**. Brasília: ANA; PNUMA, 2007. 264 p.
4. DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 1981. 159p.
5. FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
6. GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. Decreto N. 3.952, de 06 de março de 2002. Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Mato Grosso, de acordo com as disposições dos artigos 18, 19 e 20 da Lei N. 6.945, de 05 de novembro de 1997. Disponível em: [http://www.sg-guarani.org/index/pdf/gestion\\_integrada\\_del\\_agua/legisla/br/mt/Decreto3952\\_06-03-2002.pdf](http://www.sg-guarani.org/index/pdf/gestion_integrada_del_agua/legisla/br/mt/Decreto3952_06-03-2002.pdf). Acessado em: 04/03/07.
7. GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Resolução N. 005**, de 18 de agosto de 2006. Institui a Divisão Hidrográfica do Estado de Mato Grosso. Disponível em: [http://www.unemat.br/prpdi/dati/docs/resolucao\\_5\\_2008\\_republicao.pdf](http://www.unemat.br/prpdi/dati/docs/resolucao_5_2008_republicao.pdf). Acessado em: 04/03/07.
8. TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: Rima, 2003.