

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIÁLOGO DE SABERES EM REGIÃO DE NASCENTES DO PANTANAL: RESERVA DO CABAÇAL, MATO GROSSO, BRASIL

## Environmental education and dialogues on water source regions of the Pantanal: Reserva do Cabaçal, Mato Grosso, Brazil

Edna de Laet Ferreira Santos<sup>1</sup> · Heitor Queiroz de Medeiros<sup>2</sup> ·  
Carolina Joana da Silva<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo é parte das atividades desenvolvidas junto ao mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que pesquisou as ações implementadas no município de Reserva do Cabaçal, desenvolvidas a partir das articulações e atividades de Educação Ambiental do coletivo educador “Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal”, consolidado a partir da parceria entre a UNEMAT, Prefeitura Municipal de Reserva do Cabaçal, WWF-Brasil, organizações da sociedade civil e a população do município, sendo que os dados foram obtidos e analisados por meio de análise documental, pesquisa-ação-participante e da história oral. Os resultados da pesquisa demonstram que o processo de educação ambiental, articulado com atividades de recuperação de área degradada, mostra uma intencionalidade na construção de um processo virtuoso onde o empoderamento da comunidade local foi o foco na implementação dos processos de ensino-aprendizagem em educação ambiental vivenciados nessa região de nascentes do Pantanal Mato-grossense.

Palavras-chave: Educação ambiental. Pantanal (Região). Bacia do Alto Paraguai. Diálogo de saberes. Coletivo educador. Política pública.

**Abstract:** This article describes one of the activities developed in the Environmental Science Masters at the Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). The research was carried out in the city of Reserva do Cabaçal, and developed through the environmental education connections and activities of the educational collective “Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal”. This is a partnership between the UNEMAT, Prefeitura Municipal de Reserva do Cabaçal, and WWF – Brazil, representing civil organizations and the city’s population. The database was obtained and analyzed through document analysis, participatory – action – research and oral history. The results of the research demonstrated that a process of environmental education connected to the activities of regeneration of a degraded area can construct a virtuous process where the empowerment of the local community was the focus of the implementation of the environmental education teaching and the knowledge building process was experienced by all those involved.

Keywords: Environmental education. Pantanal (Region). Paraguay Drainage Basin. Talks between knowledge. Collective educator. Public policies.

---

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, campus universitário de Cáceres, Santos Dumont, CEP 78200-000, Cáceres, MT, Brasil. E-mail: maquapan@top.com.br

<sup>2</sup> Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Programa de Pós-graduação em Educação, Campo Grande, MS, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Centro de Pesquisa em Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do Pantanal (CELBE), Cáceres, MT, Brasil.

## Introdução

Este artigo é parte dos resultados da pesquisa desenvolvida no mestrado em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), e estudou as ações de Educação Ambiental (EA) implementadas no município de Reserva do Cabaçal, MT, numa região de nascentes do Pantanal Mato-grossense, através do acompanhamento e análises das ações desenvolvidas no âmbito do movimento de pessoas e instituições intitulado “Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal”.

As regiões de nascentes do Pantanal Mato-grossense vêm passando por diversos processos ligados a ocupação e uso do solo que têm comprometido, de forma significativa, esse importante bioma, com impactos ambientais: que vão desde o desmatamento para a implantação de monoculturas, como soja e algodão, com a utilização de agrotóxicos que trazem a contaminação das águas; bem como através do assoreamento de rios, córregos e lagoas, por desmatamento de nascentes, topos de morros e áreas para pastagem, pelo pisoteio de animais domésticos, sobretudo bovinos, além dos impactos por conta dos centros urbanos com o derrame de esgotos domésticos.

Na região objeto deste estudo, ou seja, a região do município de Reserva do Cabaçal, no estado de Mato Grosso, distante 404 quilômetros da capital do estado, Cuiabá, via rodovia, localizadas na parte alta da BAP, vêm sendo desenvolvidas atividades que se enquadram nesse contexto, especialmente voltadas para o pastoreio de bovinos em médias propriedades, o que tem contribuído para o assoreamento do manancial hídrico da região, sobretudo pelo surgimento de voçorocas de grandes magnitudes, com a consequente perda de solo na região.

Diante desse quadro e da inquietação de pessoas que vivem nessa região, surge um movimento intitulado Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, a partir de uma ação envolvendo a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) por intermédio do Centro de Pesquisa de Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do Pantanal (CELBE), em parceria com a organização não governamental (ONG) WWF-Brasil<sup>4</sup>, através do Programa Água Para a Vida e do Projeto Nascentes do Brasil e do Programa Pantanal Para Sempre, juntamente com a Prefeitura Municipal de Reserva do Cabaçal, organizações da sociedade civil local e a população do município.

A UNEMAT e a Prefeitura Municipal de Reserva do Cabaçal já desenvolviam atividades voltadas para a questão da sustentabilidade nessa região, através de algumas pesquisas buscando analisar o fenômeno do processo de assoreamento da região, tendo sido desenvolvidas algumas atividades pontuais buscando a recuperação de duas nascentes, bem como o desenvolvimento de atividades de EA, voltadas sobretudo, para atividades envolvendo professores e crianças das escolas locais.

O Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal se estrutura nos moldes de um Coletivo Educador, através da união de pessoas que trouxeram o apoio de suas instituições para um processo de EA articulada (FERRARO JUNIOR; SORRENTINO, 2005, p. 59),

---

<sup>4</sup>World Wide Fund for Nature (WWF), ou “Fundo Mundial para a Natureza”.

tendo, como base territorial, o município de Reserva do Cabaçal, que tem, em seu território, o rio Cabaçal, um dos rios tributários do rio Paraguai que é o maior formador do Pantanal Mato-grossense e, por sua localização geográfica, já vem sendo locus de pesquisas e atividades de extensão de instituições consolidadas como a UNEMAT e que passa a ser, também, foco de interesse do WWF-Brasil que se propõe, nesse momento, a ampliar sua atuação na região do Pantanal, para além das atividades que vem desenvolvendo nesse bioma em Mato Grosso do Sul.

Nesse coletivo educador, converge o desejo de articular processos de EA, pesquisa científica, atividades de extensão através da mobilização da comunidade local para o processo de recuperação de área degradada, com as ações de recuperação de uma imensa voçoroca existente na sub-bacia do córrego Dracena, tributário do rio Cabaçal, denominada de Voçoroca Parede.

Esses diálogos, com base no princípio dialético, encaminham ações e intervenções sociopolítico-ambientais, sendo que um desses espaços de intervenção está sendo um laboratório na produção de conhecimento em recuperação de área degradada, que pode trazer uma grande contribuição para o enfrentamento do problema do assoreamento dos recursos hídricos na região de Reserva do Cabaçal, sobretudo no tocante à recuperação de nascentes, o que pode, inclusive, servir como referência para trabalhos em outras regiões de nascentes do Pantanal Mato-grossense.

## **Abordagem metodológica**

### **Área de estudo**

O município de Reserva do Cabaçal, no Estado de Mato Grosso, foi criado no ano de 1986, desmembrado do município de Cáceres, tendo o mesmo surgido a partir da chegada de colonos oriundos, sobretudo, dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, através do incentivo das políticas colonizadoras federais e estaduais para essa região a partir do ano de 1969; localizando-se o mesmo na parte alta da Bacia do Alto Paraguai, com significativa relevância para toda a BAP, por ser caracterizada pela presença de importantes nascentes, córregos, cachoeiras e rios formadores do Pantanal, como o rio Jauru e o rio Cabaçal.

Essa região foi habitada pelo povo indígena da etnia Bororo Cabaçal, sendo que esses povos ocupavam, imemorialmente, vastos territórios pantaneiros, incluindo parte da região hoje denominada de grande Cáceres, dentro da Bacia do Alto Paraguai, atualmente transformados nos municípios de: Mirassol D'Oeste, São José Quatro Marcos, Araputanga, Indaiavá, Glória D'Oeste, Rio Branco, Porto Esperidião, Salto do Céu, Reserva do Cabaçal, dentre outros.

Os Bororo Ocidentais, também denominados Bororo da Campanha e Bororo Cabaçais, sofreram a agressão do contato com os colonizadores de Cáceres e Vila Bela, a ponto de serem considerados exterminados em meados do século XX; e, em função desse processo de migração colonizador, foram transferidos para a Terra Indígena do povo Umutina, no município de Barra do Bugres, MT.

## **Metodologia**

A coleta e análise dos dados ocorreram no período de 2009 a 2011 e, para analisar a participação das pessoas e seus segmentos/instituições envolvidos nas ações de EA realizadas no âmbito do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, foram utilizadas metodologias que possibilitaram o entendimento do processo estudado, com a articulação de técnicas como: a análise documental, a pesquisa-ação-participante e a história oral – a partir de (FRANÇOIS, 2005; THIOLENT, 2008; TOZONI-REIS, 2007; VIERTLER, 2002) onde foi articulado o processo de envolvimento no cotidiano das atividades desenvolvidas durante o período da pesquisa, bem como a realização de entrevistas com 28 atores e atrizes da comunidade local.

Tanto a pesquisa-ação participante, como a pesquisa-ação e a pesquisa participante, parte do pressuposto da “participação radical dos sujeitos envolvidos nos processos de produção de conhecimento em educação ambiental, implicando em processos coletivos que, na vida real e cotidiana, constroem suas próprias dinâmicas de participação” (TOZONI-REIS, 2007, p. 13).

Nesse sentido, Thiollent (2008, p. 10) propõe a pesquisa-ação para facilitar a busca de soluções aos problemas reais, em que “os procedimentos a serem escolhidos devem obedecer a prioridades estabelecidas a partir de um diagnóstico da situação no qual os participantes tenham voz e vez”.

A técnica de história oral é descrita, por François (2005, p. 4), como inovadora, por dar atenção aos silenciados e excluídos da história, e preferência a uma “história vista de baixo”.

O desenvolvimento da coleta por meio da história oral se deu por meio de um roteiro para orientar a obtenção dos dados, onde as falas das pessoas foram gravadas em gravador digital e, posteriormente, transcritas para que se pudesse, por meio dos relatos orais, conhecer as experiências vividas em Reserva do Cabaçal por letrados ou não.

Para tanto, ocorreu participação em reuniões, aulas e acompanhamento de trabalhos a campo, como, também, participação em encontros informais e acompanhamento das ações do movimento por meio de uma lista de discussão on-line.

## **O processo pedagógico a partir do coletivo educador movimento pelas águas de reserva do Cabaçal**

A EA contemporânea apossa-se da visão pedagógica de Paulo Freire (2001) e vislumbra a autonomia sociopolítica e ambiental das pessoas, não mais fundamentada na concepção “bancária”, em que se ditam comportamentos ambientais padronizados e a-históricos. Segundo Medeiros (2006, p. 67), “a nova perspectiva da EA abandona os espaços comportamentais e inscreve-se na condição mais política, visando à participação, individual e coletiva, na construção de uma sociedade com menos desigualdades e mais cuidados ecológicos”.

O processo pedagógico em EA desenvolvido no âmbito do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, nessa região de nascentes do Pantanal, se articula a partir de um coletivo constituído por forças internas e externas, que se inter-relacionam e produzem um único caminho, sendo que juntas formam um Coletivo Educador, um grupo num “processo permanente de ação-reflexão, de pesquisa e intervenção, de análise, de delineamento

participativo das estratégias, implica também em procedimentos democráticos, não hierarquizados e transparentes” (FERRARO JUNIOR; SORRENTINO, 2005, p. 62).

Essa interação se faz pela tomada de consciência sociopolítico-ambiental, em uma relação dialética entre a teoria e a prática, baseada na compreensão e ação sobre/para/na realidade de Reserva do Cabaçal, junto a atores socioambientais locais em permanente diálogo para dentro de si mesmo e em articulação aberta com a possibilidade de inclusão de novos atores e atrizes nesse movimento.

Sendo assim, o processo educativo se dá pela educação não escolarizada, sendo articulado com os atores sociais locais, sem distinção da escolaridade, ou seja, “[...] um processo educacional que se processa fora dos espaços escolares” (GUARIM NETO et al., 2000, p. 8).

Gohn (2005, p. 103) descreve que uma das bases da educação não formal “é o de que a aprendizagem se dá por meio da prática social, [...] na experiência das pessoas em trabalhos coletivos que gera um aprendizado.” Portanto o conhecimento não vem da memorização dos conteúdos previamente sistematizados, e sim por meio das experiências obtidas na vivência com situações desafiadoras, desta forma, nas ações conjuntas, a interatividade entre as pessoas, oral e prática, gera novos saberes e/ou reformula o que era antigo.

A proposta pedagógica de formação em EA, do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, constrói seu Projeto Político-Pedagógico (PPP) no ano de 2009, inicialmente por uma comissão formada por pessoas locais e externas, sendo, posteriormente, apresentada, em um momento do processo formativo, uma versão preliminar para o debate e (re)construção coletiva. De acordo com Gomes (2009), o objetivo do mesmo busca fortalecer uma rede de linhas e nós num entrelaçamento de organizações e a cooperação social no controle público sobre os bens comuns da natureza – água e biodiversidade – focalizando na abertura de espaços de participação e gestão do sistema de gestão das águas do Pantanal.

O Projeto Político Pedagógico destaca a defesa das águas do município de Reserva do Cabaçal, Mato Grosso, como marco referencial desse movimento pedagógico, e a busca do diálogo permanente como metodologia para troca de conhecimento entre o saber científico e a diversidade de saber popular.

O processo educativo se articula no encontro da construção coletiva, tendo como tema gerador o solo e a água, mirando nas possibilidades de desenvolver ações sustentáveis e menos degradantes dos ambientes socioambientais, focando as atividades práticas de trabalhos a campo na bacia do córrego Dracena, vislumbrando a Bacia do rio Cabaçal, e, conseqüentemente, a Bacia do Alto Paraguai (BAP), onde se situa o Pantanal Mato-grossense.

Portanto uma EA voltada para a democratização do acesso aos bens naturais, para a gestão participativa e o exercício da cidadania, tornando-se capaz de oportunizar as pessoas envolvidas a se recolocarem no ambiente e a se ressignificarem como natureza (LOUREIRO, 2004).

### **Cardápios de aprendizagem na EA no movimento pelas águas de Reserva do Cabaçal**

O conceito de cardápio de aprendizagem, segundo Tonso (2005, p. 49), vem da culinária, ou seja, da cozinha para a EA, porém, ao invés de se saborear comida, saboreia-se conhecimento, sendo que essa terminologia ressignifica o conteúdo a partir da escolha, da

liberdade. No cardápio de aprendizagem são disponibilizados vários itens para serem saboreados pelo prazer em aprender e ensinar, ou seja, a pessoa decide o que lhe interessa, o que quer ou não aprender. A liberdade da pessoa se estende tanto na montagem do cardápio como na composição do seu currículo. A utilização do cardápio de aprendizagem no processo educativo nos ensina o aprender com liberdade.

O processo de EA com os atores socioambientais de Reserva do Cabaçal teve início ainda em 2009 (Quadro 1) através do desenvolvimento de diversas atividades que se iniciaram com a “Oficina para desenho, implementação, acompanhamento e registro de uma ação de pegada ecológica no município de Reserva do Cabaçal/MT”, que se desdobraram em diversas outras atividades formativas que ocorriam num período de dois a três dias.

As oficinas tiveram caráter: de contato e articulação com os atores socioambientais locais, de diagnóstico e construção coletiva, logístico, estratégico, deliberativo, de monitoramento dos encaminhamentos, democrático, avaliativo, com todos esses momentos se estabelecendo intencionalmente como processos de aprendizagem coletivos.

No âmbito do processo formativo desse coletivo educador, a partir de seu planejamento, foram desenvolvidas, no ano de 2009, dentro das oficinas II, III e IV (Quadro 1), diversas atividades, como: diversos contatos com os atores socioambientais locais, o mapeamento de instituições parceiras e das que já atuam no movimento, a busca de parcerias com instituições locais e regionais, a definição do desafio ambiental local, ou seja, a degradação de nascentes e seus processos erosivos, além da deliberação do local de intervenção, onde foi definida a sub-bacia do córrego Dracena, tributário do rio Cabaçal.

Foi elaborado, também, o diagnóstico dos problemas/desafios ambientais e suas causas nesta sub-bacia, com o levantamento de dados por meio de um mapa falado; tendo, também, sido feito o levantamento do número de proprietários de terras nessa sub-bacia; a identificação das famílias de pequenos produtores que aí vivem, e foi realizada uma entrevista com os mesmos, procurando levantar seu conhecimento sobre os problemas socioambientais e as expectativas dos mesmos para o enfrentamento desses problemas. Na continuidade, foi feita a elaboração do plano estratégico de intervenção, atuação e acompanhamento das ações a serem desenvolvidas na continuidade das atividades do coletivo educador.

Outra ação desenvolvida foi a busca da consolidação de um processo de monitoramento da qualidade da água no rio Cabaçal, onde, inicialmente, foi efetuada uma ação pelos próprios moradores da comunidade, para medir a vazão do córrego, usando equipamentos muito simples, como garrafas de plástico e cordões, gerando dados, também, simples, mas trazendo em si a beleza do envolvimento comunitário na busca do entendimento do processo de erosão, com o conseqüente assoreamento de seus ambientes aquáticos, dentro de um processo pedagógico rico e dinâmico do ponto de vista da mobilização socioambiental na região. A partir desse processo, definiu-se, pela solicitação à Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), para que a mesma se responsabilizasse por planejar e desenvolver um processo de monitoramento da qualidade da água da bacia do rio Cabaçal, em base científica e em processo de médio e longo prazo.

**Quadro 1.** Oficinas e Encontros ocorridos em 2009 no Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal.

| <b>Oficinas</b>                                | <b>Conteúdo e encaminhamentos</b>  | <b>Instituição responsável</b>   |
|--|--|--|
| Oficina de Planejamento:<br>12 a<br>13/02/2009 | Apresentação dos participantes e suas expectativas, o que cada parceiro desenvolve na região e objetivos.  | Atores socioambientais locais  |
|  | Apresentação sobre Pegada Ecológica e link com trabalho no arco das nascentes.   | WWF-Brasil   |
|  | Apresentação do Levantamento de dados coletados em setembro de 2008 e recursos disponíveis.  | WWF-Brasil e CELBE/<br>UNEMAT  |
|  | Mapeamento de oportunidades, atividades possíveis e desafios para o trabalho no arco das nascentes.  | WWF-Brasil e CELBE/<br>UNEMAT  |
|  | Montagem de plano de ação para os próximos 12 meses (atividades, responsáveis e recursos necessários) e objetivos de médio/longo prazo (3 anos).   | Todos  |
|  | Discussão de propostas para o Lançamento do Movimento (Semana do Dia Mundial da Água), demandas dos parceiros/ oportunidades para o lançamento, cronograma, e responsáveis.  | Todos  |
|  | Avaliação do encontro  | Todos  |
| Oficina II:<br>28 a<br>29/04/2009              | Implantação do projeto "Oficina para desenho, implementação, acompanhamento e registros de uma Ação de Pegada Ecológica no município de Reserva do Cabaçal/MT".  | WWF-Brasil, UNEMAT, outras instituições parceiras e atores socioambientais   |
|  | Expor os projetos e ações que o WWF vem desenvolvendo na região:<br>1. Movimento Nascentes do Brasil;<br>2. Programa Pantanal para Sempre;<br>3. Pegada Ecológica em parceria com a UNEMAT.<br><br>Exposição dos projetos e ações desenvolvidos na região. | WWF-Brasil<br>WWF-Brasil<br>WWF-Brasil<br>WWF-Brasil e UNEMAT<br>Prefeitura Municipal de Reserva do Cabaçal/<br>SEMA |
|  | Exercício pedagógico de cálculo da pegada ecológica por meio do questionário – dados estimados de consumo dos recursos naturais da população de Reserva.   | WWF-Brasil   |
|  | Apresentação do mapeamento dos potenciais parceiros e dos problemas socioambientais levantados e, a partir destes, selecionar e priorizar o que o grupo irá trabalhar.   | CELBE/UNEMAT   |
|  | Elaboração do plano de ação: projeto político-pedagógico, construção metodológica dos indicadores de cálculo, monitoramento, papéis, atribuições, cronograma etc.  | Todos  |
|  | Definição do tema e local de intervenção.  | Atores socioambientais   |
|  | Construção coletiva do plano de ação.  | Todos  |

continua

**Quadro 1.** continuação

| <b>Oficinas</b>   | <b>Conteúdo e encaminhamentos</b>  | <b>Instituição responsável</b>   |
|---|--|--|
| Oficina III:<br>17 a<br>19/06/2009  | Impactos Ambientais na Bacia do Alto Paraguai e a proposta do PROECOTUR <sup>5</sup> para o município de Reserva do Cabaçal/MT.  | WWF-Brasil e ARCA <sup>6</sup><br>Chapada dos Guimarães                    |
|   | Projeto Político-Pedagógico (PPP) em Educação Ambiental.<br>✓ Construindo nosso PPP em EA e Pegada Ecológica em Reserva do Cabaçal.  | GPEA/UFMT/REMTEA<br>Todos  |
|   | Como iremos calcular a perda de água e solo: reflexões e construções de uma proposta   | WWF-Brasil   |
|   | Elaboração do Plano estratégico de atuação e acompanhamento do projeto Pegada Ecológica: cronograma e eixos temáticos.   | Todos  |
|   | Apresentação do GT de Articulação Local: Processo de intervenção nas nascentes do Córrego Dracena, buscando sua articulação com o Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal.                         | Atores socioambientais locais  |
| Atividades de campo e reunião do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal:<br>31/07 a 02/08/2009 | Monitoramento da água e orientação sobre técnica para aperfeiçoar cálculo de vazão e montar, junto com o grupo local, um pluviômetro para ser instalado na região das cabeceiras do Dracena.           | CELBE/UNEMAT e atores socioambientais                                      |
|   | Visita ao viveiro e orientação sobre coleta de sementes.   | UNEMAT/Campus Tangará da Serra   |
|   | Trabalhos de campo nas nascentes do Dracena, com tirada das coordenadas geográficas das nascentes e processos erosivos, fazendo uma análise contextualizada das condições ambientais nesses ambientes. | WWF-Brasil, UFMT, prefeitura municipal e atores socioambientais            |
|   | Reunião com representantes do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Socioambiental Complexo Nascentes do Pantanal, para discussão de uma parceria com o Movimento.                   | WWF-Brasil, UFMT, prefeitura municipal, atores socioambientais e Consórcio |

continua

A definição do tema do desafio ambiental da região ocorreu coletivamente, entre as pessoas participantes do coletivo educador, especialmente com base nos conhecimentos da comunidade local, sendo definido “a degradação de nascentes e seus processos erosivos”, e a sub-bacia do córrego Dracena, como local de intervenção em articulação com o processo educativo.

<sup>5</sup> Programa de Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia (PROECOTUR).

<sup>6</sup> Associação para Recuperação e Conservação Ambiental de Chapada dos Guimarães, MT (ARCA).

Quadro 1. continuação

| Oficinas                          | Conteúdo e encaminhamentos  | Instituição responsável  |
|-----------------------------------|---|--|
| Oficina IV:<br>11 a<br>13/11/2009 | Conceituação sobre Diagnóstico Rural Participativo (DRP): significado, metodologia e resultados esperados.  | WWF-Brasil   |
|                                   | Conceituação do mapeamento colaborativo/mapa falado: Construção de três mapas colaborativos discriminando as realidades do alto, médio e baixo córrego Dracena.   | WWF-Brasil, UFMT e CELBE/UNEMAT  |
|                                   | Trabalho a campo (Rio Cabaçal): Criar um mapa falado como exemplo de Diagnóstico Rural Participativo (DRP).   | WWF-Brasil, UFMT e CELBE/UNEMAT  |
|                                   | Elaboração das questões que direcionarão o envolvimento dos proprietários de terra na sub-bacia do córrego Dracena, através do questionário socioambiental, com questões que estimulem a participação dos proprietários na observação dos impactos e proposição/participação nas ações, como ferramentas metodológicas. | WWF-Brasil, UFMT, CELBE/UNEMAT e atores socioambientais locais.<br>WWF-Brasil e CELBE/ |
|                                   | Aperfeiçoamento do Projeto Político-Pedagógico (PPP) do Programa de Formação em Educação Ambiental em Reserva do Cabaçal.   | UNEMAT   |
|                                   | Plano de ação para o ano de 2010.   | Todos  |
|                                   | Organização para distribuição das tarefas, recursos e resultados esperados.   | Todos  |
|                                   | Avaliação do processo desenvolvido no ano de 2009.  | Todos  |

Fonte: Medeiros (2009a, 2009b, 2009c e 2009d).

Essa atividade passou a ser o centro das ações do movimento, como atividade-piloto, e foi desenvolvida através de ações permanentes e continuada na recuperação da voçoroca da Parede, sendo essa uma área degradada nas nascentes do córrego Dracena – atividade essa que possibilitou o envolvimento de grande parte da comunidade local e sob a liderança de uma profissional contratada pelo WWF-Brasil, com contrapartida da prefeitura do município.

Nesse processo, envolveu a ativação e reestruturação do viveiro de mudas, montado no início das atividades do movimento, tendo, a partir do mesmo, sido desenvolvidas atividades com a comunidade, inclusive, com a escolar, com professores e alunos da escola municipal e escola estadual, que participaram de atividades de coleta de sementes e plantio de mudas nativas na área em processo de recuperação, com o desenvolvimento de diversas aulas a campo; tendo sido também desenvolvido um processo de utilização das podas das árvores urbanas para utilização na contenção do processo erosivo na voçoroca da Parede.

Desde o início do trabalho, estas atividades foram desenvolvidas envolvendo, de forma efetiva, a comunidade local, a partir das referências da metodologia de Pesquisa-ação-participante, buscando construir, no processo pedagógico, a emancipação dos envolvidos, no foco de uma EA crítica e emancipatória.

Na oficina III, ocorreu à aplicação da metodologia da pegada ecológica com habitantes do município de Reserva do Cabaçal, e o resultado comprovou que esta não se aplica a áreas rurais, tendo como resultado desse processo o desenvolvimento de uma oficina para aperfeiçoamento desta metodologia, com presença de pesquisadores nacionais, regionais, locais e atores socioambientais do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, sendo a mesma financiada com recursos do WWW-Brasil.

A partir de 2010, na quarta oficina, foi implementado o cardápio de aprendizagem estruturado coletivamente em 2009 (Quadro 2), sendo que o mesmo teve caráter flexível e dele puderam ser suprimidos ou acrescentados novos conteúdos a partir das decisões do coletivo educador.

A análise desse cardápio de aprendizagem demonstrou que tanto membros da comunidade de Reserva do Cabaçal, como os externos, propuseram itens ou conteúdos para o enriquecimento desse cardápio, podendo os mesmos ser propostos por uma ou várias pessoas ligadas às instituições que fazem parte do coletivo educador, unindo pessoas e instituições de Reserva do Cabaçal ou de outras localidades, independente da escolaridade das mesmas, a partir do que preceitua o conceito de coletivo educador, em que quem oferece itens para o cardápio de aprendizagem, necessariamente, não precisa possuir graduação ou pós-graduação lato ou stricto sensu, nem tampouco ser alfabetizado, pois o saber não pode ser institucionalizado – ou seja, tanto o etnoconhecimento como o conhecimento técnico são conhecimentos culturais humanos, e podem dialogar e se reconstruírem, como nos ensina Brandão (BRANDÃO, 2005, p. 261), ou seja: “O conhecimento científico e o popular articulam-se criticamente em um terceiro conhecimento novo e transformador.”

O processo formativo analisado foi organizado em cinco módulos, planejados em módulos principais e intermediários, ou seja, foi prevista a realização de dez encontros pedagógicos, onde não foram observadas diferenças entre eles, tratando-se somente de classificação didática.

O primeiro módulo principal teve como objetivo: socializar os resultados de 2009, elaborar coletivamente as estratégias e planos para 2010, e implementar a formação de todos os atores sociais em temas conceituais e ações práticas de campo que permitisse qualificar a intervenção na sub-bacia do córrego Dracena.

O módulo intermediário tratou da formação para monitoramento da água em Reserva do Cabaçal em bases científicas, orientando os atores socioambientais locais com técnicas de pesquisa utilizadas pelo Centro de Pesquisa de Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do Pantanal (CELBE) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

O 2º módulo principal teve como objetivo: realizar a oficina de comunicação do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, a formação em EA escolarizada para professores e professoras da rede pública estadual e municipal, articulando professores e servidores das escolas públicas de Reserva do Cabaçal, nas atividades do movimento, sendo que, nessa etapa, teve-se o envolvimento de setenta profissionais da educação.

Já o objetivo do 2º módulo intermediário foi oportunizar o encontro de conhecimentos sobre a produção do mel como uma fonte de renda alternativa à conservação do ambiente local, como, também, discutir sobre a produção, destino dos resíduos sólidos locais e buscar encaminhamentos coletivos sobre a gestão destes, envolvendo o município de Reserva do Cabaçal e outros municípios da região, como a construção de aterro sanitário intermunicipal e outras propostas.

**Quadro 2.** Cardápio de aprendizagem dos módulos de formação a partir de 2010.

| <b>Módulos</b>                                 | <b>Conteúdo</b>   | <b>Instituições responsáveis</b>                   |
|--|---|--|
| 1º Módulo Principal:<br>14 a<br>17/04/2010     | Plano de ação elaborado coletivamente.  | UNEMAT, WWF-Brasil e atores socioambientais locais |
|  | Apresentação dos resultados da pesquisa realizada pelos atores socioambientais locais – mapa colaborativo/falado e entrevistas. | WWF-Brasil e atores socioambientais locais         |
|  | Educação Ambiental como instrumento de gestão em microbacias.   | CELBE/UNEMAT                                       |
|  | Metodologia Viveiro Educador.   | WWF-Brasil   |
|  | Viveiro Educador no âmbito do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal.  | Atores socioambientais locais                      |
|  | Projeto Nascentes do Brasil.  | WWF-Brasil   |
|  | Recuperação de nascentes: uma experiência local.  | Atores socioambientais locais                      |
|  | Bacia Hidrográfica enquanto unidade geocológica de referência para a dinâmica superficial.                                      | WWF-Brasil   |
|  | Aula prática no campo com participação de um produtor rural   | WWF-Brasil e Produtor rural local                  |
| 1º Módulo Intermediário:<br>06 a<br>07/09/2010 | Formação para Monitoramento da Água em Reserva do Cabaçal/MT  | CELBE/UNEMAT                                       |

continua

No 3º módulo principal, foram trabalhadas, a partir de reuniões e uma oficina com proprietários de terra locais, questões sobre o uso do solo e práticas menos impactantes da pecuária, dando ênfase à adoção da pecuária orgânica na conservação de bacia do rio Cabaçal, como um modelo de manejo de pastagens.

### **A percepção emancipatória a partir da EA em coletivos educadores**

A partir dos estudos realizados, podemos afirmar que a percepção emancipatória do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal busca colocar a pessoa local na “condição de agente histórico de produção, de suas condições de vida e das relações sociais às quais estão submetidos, a fim de criar as condições capazes de mobilizá-lo para uma ação transformadora” (RIBEIRO, 2007, p. 13), isto é, capaz de ser sujeito na sua mudança.

Pode-se inferir que a experiência desse coletivo educador, nessa região de nascentes do Pantanal Mato-grossense, está oportunizando: o diálogo de saberes, o conhecimento produzido decorrente da vivência das pessoas, seja dentro dos muros da academia ou fora deles,

Quadro 2. continuação

| Módulos                                       | Conteúdo   | Instituições responsáveis |
|---|--|---------------------------|
| 2º Módulo Principal:<br>28/09 a<br>01/10/2010 | Oficina de Comunicação do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal.   | WWF-Brasil                |
|   | Formação de Professores em Educação Ambiental:<br>Contextualização da Educação Ambiental no Brasil:<br>– Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global;<br>– Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA);<br>– Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA);<br>– Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (OG-PNEA);<br>– Ações em Educação Ambiental da Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC (CGEA/MEC):<br>• As Conferências Nacionais Infante-Juvenis para o Meio Ambiente;<br>• Formação de professores;<br>• Educação Chico Mendes. | CELBE/UNEMAT              |
|   | As ações em Educação Ambiental da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso:<br>– Política Estadual de Educação Ambiental de Mato Grosso;<br>– Programa Mato-grossense de Educação Ambiental (ProMEA);<br>– Conferências Estaduais Infante-Juvenis para o Meio Ambiente;<br>– Projeto de Educação Ambiental (PrEÁ);<br>– Projeto Ambiental Escolar Comunitário (PAEC).   | SEDUC/MT                  |
|   | Programa de Formação de Professores em Educação Ambiental do WWF-Brasil.   | WWF-Brasil                |

continua

mas, sobretudo, a partir dos conhecimentos populares da comunidade que vive e vivencia os problemas socioambientais dessa região, se legitimando, portanto, ao ser direcionado para o bem viver.

O processo de EA no Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal vem se estabelecendo a partir do diálogo do conhecimento que é produzido na experiência local, como, por exemplo, o item Recuperação de nascentes: uma experiência local (Quadro 2).

“Então, como a gente não tinha muito conhecimento na época, a gente pensava assim, era só ir lá plantar árvore, que ia mudar, que já ia resolver a situação, foi o que nós começamos a fazer”. (DLF, agente social, 41 anos)

Uma parte significativa da ciência produz conhecimento de forma isolada e hegemônica, que não se comunica com as pessoas, e a partir do momento

Quadro 2. continuação

| Módulos                                   | Conteúdo   | Instituições responsáveis   |
|---|--|---|
| 2º Módulo Intermediário: 13 a 15/12/ 2010 | A produção de mel como ferramenta de Educação Ambiental, Geração de Renda e Conservação Ambiental no Município de Reserva do Cabaçal.  | CELBE e PPGCA/UNEMAT  |
|   | A experiência da Associação dos Apicultores do Cerrado de Reserva do Cabaçal.  | APICERC   |
|   | Apresentação da experiência dos Vigilantes da saúde ambiental do Dracena e sua contribuição no Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal.  | Atores socioambientais locais   |
|   | Resíduos sólidos:<br>– Apresentação do estado da arte atual da gestão de “Lixo Urbano e Rural” no município.<br>– A experiência da comunidade em Reserva do Cabaçal com processos de reciclagem de “Lixo Urbano e Rural”   | Prefeitura de Reserva do Cabaçal<br>Atores socioambientais locais e Prefeitura de Reserva do Cabaçal/MT |
|   | Projeto do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Sócio Ambiental Nascentes do Pantanal sobre a gestão do lixo na região, envolvendo o município de Reserva do Cabaçal e outros municípios da região, como a construção de aterro sanitário intermunicipal e outras propostas.                    | Consórcio Intermunicipal  |
|   | A Política Nacional de Resíduos Sólidos.   | CELBE/UNEMAT  |
|   | Encaminhamentos para a compatibilização do que já vem sendo feito pelo município e comunidade, o que está proposto no projeto do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Sócio Ambiental Nascentes do Pantanal, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e necessidades educativas para o tema. | Todos   |
| 3º Módulo Principal: 19 a 20/01/2011      | Cuidados com o solo: Boas práticas do uso do solo a serem desenvolvidas com proprietários rurais.  | UFMT  |
|   | Boas práticas na pecuária (Sistema Voazin): o papel e importância da adoção de um modelo de pecuária menos impactante. Importância da adoção da pecuária orgânica na conservação da bacia, como um modelo de manejo de pastagens.  | WWF-Brasil e CELBE/<br>UNEMAT<br>WWF-Brasil e CELBE/UNEMAT  |
|   | Avaliação do Movimento no ano de 2010 e elaboração de um plano estratégico de continuidade para 2011.  | Todos   |

Fonte: Medeiros (2010).

[...] que a ciência moderna reduz o ‘por que fazer’ ao ‘como fazer’ e perde sua visão de totalidade – devido à fragmentação histórica do saber e à especialização funcional do sistema – ela não é capaz de emitir juízo de valor, somente juízo de realidade. (RIBEIRO, 2007, p. 14)

Para Ghedin e Franco (2008, p. 49), “Essa ciência precisa assumir a incumbência de integração e disponibilização dos saberes produzidos”, de maneira que promova uma conjuntura de comunicação e cumpra seu papel social ao conglomerar o caráter emancipatório e produção do conhecimento.

A EA em bases crítica é um caminho que oportuniza a ocorrência de diálogos, mas, no entanto, é preciso que haja um cuidado para garantir que ocorra num mesmo patamar e entre pessoas. No Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, as intuições que vivenciaram o saber sobre técnicas de pesquisa, estão orientando os atores socioambientais locais para o fazer por meio da pesquisa. Desta forma, essas instituições não estão tão somente trazendo o conhecimento produzido, mas se propondo a pesquisar juntos, porque fazer para as pessoas cria dependência, fazer com as pessoas oportuniza o empoderamento, a autonomia.

Sobre o ensino e a pesquisa na educação, Freire (2001) relata que ensinar, aprender e pesquisar lidam com dois momentos do ciclo gnosiológico indicotomizáveis: a “do-discência” (docência-discência) e a pesquisa; e diz: “o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente” (FREIRE, 2001, p. 31).

Nas falas a seguir, observa-se quanto a pesquisa possibilitou o conhecimento do espaço e das pessoas que vivem nessa região de Reserva do Cabaçal, sendo que a primeira fala é uma resposta a uma pergunta sobre o conhecimento dos desafios socioambientais do Córrego Dracena.

“Conheço porque eu fui um dos autores do mapa falado, antes já conhecia também, mas andando, prestando atenção com outros olhos, vi que o problema nosso é... andando de uma maneira, é... passeando, fazendo alguma coisa por lá, eu não via com a clareza que eu vi fazendo esse mapa falado. Foi importante pra mim... ver que o problema é muito sério, muito e muito mesmo!” (MAS, autônomo, 32 anos)

Já a segunda fala detalha algumas ações de pesquisa realizada no âmbito do movimento.

“Ficou algumas responsabilidades pra algumas pessoas aqui do município, que é um trabalho de monitoramento da água, de... de pesquisa que a gente fez com os proprietários [...] em alguns pontos do Dracena, que foi um córrego escolhido né, escolhido durante as discussões”. (RMA, professora, 27 anos)

Alguns elementos são estabelecidos por Loureiro (2005), coerentes à prática pedagógica da Educação Ambiental Crítica que vem ao encontro das ações coletivas ocorridas no Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, quais sejam: o envolvimento de diferentes grupos sociais em todas as etapas, a capacidade coletiva em identificar e resolver desafios socioambientais, a intencionalidade no ato educativo, a descentralização e distribuição justa de atribuições entre os participantes, o conhecimento construído pelo diálogo e pelo enfrentamento de posições e ideias, a capacidade de os envolvidos relacionarem desafios ambientais

com o contexto social, bem como, a explicitação de conflitos para encontro de alternativas adequadas aos desafios coletivamente identificados, levando em consideração a impessoalidade e o respeito, numa convivência plural e democrática, em favor da aprendizagem coletiva. A EA, portanto, fundamenta o processo de intervenção nos desafios socioambientais locais, ou seja, acesso a decisões e ações de forma coletiva e autônoma.

A água em Reserva do Cabaçal está unindo: pessoas, instituições, conhecimentos, sentimentos, habilidades, valores, percepções, visões, sonhos, perspectivas, interesses, forças, vontades – na forma como Catalão (2006) se referiu à transversalidade na prática educativa, como capaz de estabelecer uma ponte entre os conhecimentos sistematizados, a vida cotidiana e a ação transformadora das pessoas no meio ambiente, ou seja, trabalhar com a transversalidade é uma forma operacional de orientação metodológica curricular que faz “convergir visões plurais, representações diferentes de um problema comum, escutar e fazer dialogar posições diferentes são características de uma orientação transversal” (CATALÃO, 2006, p. 28).

Pensar em sustentabilidade é, por princípio, considerar o cuidado com a água do planeta. Para tanto, o ser humano precisa adotar o manejo adequado da natureza para garantir proteção da água e, assim, dos ecossistemas. Esta tarefa cabe “tanto às entidades públicas como a todos os componentes sociais, aos usuários, às entidades a eles ligadas, organizadas ou não” (CHRISTOFIDIS, 2006, p. 98), numa gestão integrada, por meio do perceber e agir corresponsavelmente.

O ser humano, muitas vezes, é apresentado como vilão da destruição do ambiente, e Lima (2010, p. 96) defende a necessidade de o ser humano sentir-se como “agente ativo do enfrentamento das mudanças em relação aos problemas ambientais e participação das políticas de conservação”.

O processo pedagógico, dentro ou fora dos muros da escola, pode oportunizar o despertar para participação na construção pessoal e grupal de comportamentos menos degradantes. O coletivo educador possibilita a formação de um espaço de diálogo entre diversos conhecimentos; e muitos estudos sobre o uso sustentável dos componentes da natureza precisam chegar às pessoas para que se una a vontade de fazer a diferença na construção de um mundo melhor do que temos no modelo de sociedade do consumo, prática perceptível no cardápio deste movimento.

### **Considerações finais**

Em Reserva do Cabaçal, o processo pedagógico em EA, por meio da transversalidade da água, caminha coletivamente no sentido de propiciar, a todos que fazem parte do Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal, a autonomia cidadã no gerenciamento do uso dos recursos naturais, com vista à sustentabilidade local e regional; e, portanto, o processo educativo vivenciado nessa região tem, por princípio, a autonomia individual e coletiva.

O cardápio de aprendizagem implementado a partir de um coletivo educador, por ser construído pelos atores socioambientais locais e externos, oportuniza o encontro e diálogo entre os conhecimentos e as necessidades locais, interagindo vivências científicas e experiências locais.

Percebe-se que a EA, nesse movimento, parte da premissa da inclusão das pessoas como parceiras em todas as etapas, pois compreende que são elas que vão dar continuidade ao processo da busca da sustentabilidade socioambiental nessa região de nascentes do Pantanal.

---

### Referências

- BRANDÃO, C. R. Pesquisa participante. In: ENCONTROS e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 259-266. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2013.
- CATALÃO, V. L. A transversalidade como princípio pedagógico e a pesquisa-ação como metodologia de formação. In: CATALÃO, V. L.; RODRIGUES, M. S. (Org.). **Água como matriz ecopedagógica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006. p. 23-31.
- CHRISTOFIDIS, D. Um olhar sustentável sobre a água. In: CATALÃO, V. L.; RODRIGUES, M. S. (Org.). **Água como matriz ecopedagógica**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006. p. 95-111.
- FERRARO JÚNIOR, L. A.; SORRENTINO, M. Coletivos educadores. In: ENCONTROS e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 59-69. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2013.
- FRANÇOIS, E. A fecundidade da história oral. In: FERREIRA, M. M.; AMADO, J. **Usos & abusos da história oral**. 7. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.
- GOHN, M. da G. **Educação não formal e cultura política**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- GOMES, J. C. **Projeto político pedagógico para o Movimento das Águas de Reserva do Cabaçal**: versão para o debate. Reserva do Cabaçal: [s.d.], 2009.
- GUARIM NETO, G. et al. Flora medicinal no contexto da educação não-escolarizada. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DO CENTRO-OESTE, 3., 2000, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: UFMT, 2000. p. 1-10.

- LIMA, A. M. **O rio Paraguai como tema gerador de ações em educação ambiental escolar no município de Cáceres – Mato Grosso**. 2010. 211 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 1-17, 2004.
- \_\_\_\_\_. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: **EDUCAÇÃO ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 69-98.
- MEDEIROS, H. Q. **Educação ambiental na temporalidade do Acre: um olhar sobre a heterotopia de Chico Mendes**. 2006. 184 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006. Disponível em: <[http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1709](http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1709)>. Acesso em: 01 nov. 2013.
- \_\_\_\_\_. **Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal/MT**: relatório da oficina de planejamento do Projeto Nascentes em Reserva do Cabaçal. Reserva do Cabaçal: WWF-BRASIL: UNEMAT, 2009a.
- \_\_\_\_\_. **Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal/MT**: relatório da primeira oficina de pegada ecológica. Reserva do Cabaçal: WWF-BRASIL: UNEMAT, 2009b.
- \_\_\_\_\_. **Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal/MT**: relatório da segunda oficina de pegada ecológica. Reserva do Cabaçal: WWF-BRASIL: UNEMAT, 2009c.
- \_\_\_\_\_. **Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal/MT**: relatório da terceira oficina de pegada ecológica. Reserva do Cabaçal: WWF-BRASIL: UNEMAT, 2009d.
- \_\_\_\_\_. **Movimento pelas Águas de Reserva do Cabaçal/MT**: relatório da terceira oficina de pegada ecológica. Reserva do Cabaçal: WWF-BRASIL: UNEMAT, 2010.
- RIBEIRO, W. C. Teoria crítica: contribuições para se pensar a educação ambiental. **Sinapse Ambiental**, Betim, v. 4, n. 2, p. 8-25, 2007. Disponível em: <[http://www.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE\\_ARQ\\_REVIS\\_ELETR20071221110559.pdf](http://www.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE_ARQ_REVIS_ELETR20071221110559.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2013.
- SANTOS, E. L. F. **Educação ambiental nas nascentes do pantanal no município de Reserva do Cabaçal/MT**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2011.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 10. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2008.
- TONSO, S. Cardápio de aprendizagem. In: **ENCONTROS e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 47-56. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2013.

TOZONI-REIS, M. F. C. (Org.). **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental**: reflexões teóricas. São Paulo: Annablume, 2007.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP: CNPq, 2002. p. 11-29.