

A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE ESTUDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Eva Faustino da Fonseca de Moura Barbosa¹

Rejane Alves Félix²

Elaine Ferreira Silva Nunes³

RESUMO

Esta pesquisa visa estudar a Bacia do Córrego Imbirussu como unidade (área) de estudo de Educação Ambiental através do Parque Linear do Imbirussu e do CEA Imbirussu. Analisando o espaço/área desta bacia, as ações práticas e os saberes da Educação Ambiental desenvolvidos no Parque Linear do Imbirussu e no CEA Imbirussu - Região Noroeste de Campo Grande. Pois esta é uma região que vem sofrendo inúmeras mudanças ambientais relativas aos processos de uso e ocupação antrópicos preconizados pelo acelerado processo de urbanização que vem ocorrendo em Campo Grande nos últimos vinte anos. A antropização está ocorrendo em todo perímetro urbano de Campo Grande e, conseqüentemente em todas as dez bacias hidrográficas. As bacias hidrográficas integram uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas. Atualmente a bacia hidrográfica é considerada uma unidade de gestão e planejamento dos recursos hídricos e das atividades antrópicas realizadas nessas áreas. E assim conseqüentemente tornaram-se unidades de estudo de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica. Córrego Imbirussu. Educação Ambiental.

THE HYDROGRAPHIC BOWL AS A STUDY UNIT FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

This study aims to study the Imbirussu Stream Basin as a unit (area) for the study of Environmental Education through the Linear Park of Imbirussu and CEA Imbirussu. Analyzing the space / area of this basin, the practical actions and knowledge of Environmental Education developed in the Imbirussu Linear Park and the CEA Imbirussu - Northwest Region of Campo Grande. For this is a region that has undergone numerous environmental changes related to the processes of anthropic use and occupation advocated by the accelerated urbanization process that has been taking place in Campo Grande for the last twenty years. Anthropization is occurring in every urban perimeter of Campo Grande and, consequently, in all ten river basins. The hydrographic basins integrate a joint view of the behavior of the natural conditions and the human activities developed in them. Currently, the hydrographic

¹ Professora Titular do Curso de Licenciatura em Geografia da UEMS. E-mail: evamoura@uems.br. Integrante do Grupo de Estudos em Fronteira, Território e Turismo – GEFRONTER.

² Graduada no Curso de Licenciatura em Geografia da UEMS, Unidade Universitária de Campo Grande. E-mail: rejane.geo.2015@gmail.com.

³ Acadêmica do 3º ano do Curso de Geografia Bacharelado da UEMS, Unidade Universitária de Campo Grande. E-mail: elainefsnunes1@gmail.com

basin is considered a unit of management and planning of the water resources and the anthropic activities carried out in these areas. And so consequently they became units of study of Environmental Education.

Keywords: Hydrographic Basin. Córrego Imbirussu. Environmental Education.

INTRODUÇÃO

As bacias hidrográficas podem ser utilizadas como ferramentas balizadoras nos estudos relacionados a Educação Ambiental, e para limitar o leque de informações, foram analisadas as ações práticas e os saberes da Educação Ambiental desenvolvidos no Parque Linear do Imbirussu e no CEA Imbirussu, localizados na bacia do Córrego Imbirussu. Esta bacia está situada na região oeste da área urbana de Campo Grande, a região vem enfrentando no decorrer dos últimos vinte anos, um acelerado processo de uso e ocupação, resultando em uma intensa urbanização e conseqüentemente degradação ambiental.

Percebeu-se que esse processo de antropização está ocorrendo em todo o perímetro urbano de Campo Grande, influenciando todas as dez bacias hidrográficas. Essas bacias representam uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas.

Atualmente as bacias hidrográficas são consideradas unidades de gestão e planejamento dos recursos hídricos e das atividades antrópicas realizadas nessas áreas, sendo assim, conseqüentemente tornam-se unidades de estudo sobre Educação Ambiental.

O artigo foi dividido em quatro seções para facilitar o entendimento das informações nele contidas. Inicialmente foi feito um breve resgate histórico referente a evolução da Educação Ambiental iniciando-se logo após a Segunda Guerra Mundial, passando por várias fases até chegar à atualidade, onde destaca que a Educação Ambiental serve para desenvolver conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

Em seguida, na segunda parte, abordou sobre a questão da “Educação Ambiental e a formação do processo de consciência crítica, que permite uma educação voltada a obter soluções para os problemas ambientais e sociais atuais, permitindo assim uma sensibilização para com as necessidades do meio ambiente.

Nesta seção, destaca-se a importância da qualificação do professor para conseguir repassar as informações da Educação Ambiental com a finalidade de sensibilizar o aluno e

consequentemente à comunidade do entorno.

Anjos (1996) explica que a falta de uma formação adequada por parte do professor em relação ao meio ambiente, dificulta a abordagem de conteúdos curriculares que citam a questão ambiental, prejudicando a reflexão e as ações dos educandos, e não contribuindo para a formação crítica e cidadã dessas estudantes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais determinam que o trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido com a finalidade de construir uma consciência global no aluno, fazendo com que possa assumir posturas firmes, críticas e coerentes quanto à proteção e até mesmo melhoria do Meio Ambiente. (BRASIL, 1997b, p. 35).

A terceira seção do artigo aborda a bacia hidrográfica como instrumento de planejamento, gestão e Educação Ambiental, explica que as bacias hidrográficas estão distribuídas por todo o território e que é necessário existir planejamento e monitoramento quanto ao uso dos recursos hídricos, em virtude dos problemas enfrentados de escassez de água em quantidade e qualidade. Nesta etapa, a Educação Ambiental é importante para que haja racionalidade em relação ao consumo da água, que seja evitada a contaminação do solo e consequentemente do lençol freático e a sensibilização do ser humano para que evite poluir ou esbanjar esse recurso natural tão precioso.

A quarta seção refere-se objetivamente à bacia hidrográfica do Córrego Imbirussu como unidade de estudo de Educação Ambiental. Nesta seção foram debatidas as características e a importância dos Parques Lineares e dos Centros de Educação Ambiental (CEA's) como lugar de debates e ações relacionados à Educação Ambiental.

Segundo Campo Grande (2016b) a criação do Parque Linear do Imbirussu foi marcado por intervenções sociais, urbanísticas e ambientais, compreendendo um conjunto de obras e ações destinadas à recuperação e revitalização da infraestrutura urbana e ambiental da região.

Já a criação do CEA Imbirussu, também conhecido como Centro de Educação Ambiental Odilza Fernandes Bittar, tem como objetivo contribuir para a promoção e apoio ao processo de Educação Ambiental em Campo Grande.

Reafirma-se que o objetivo desse artigo é mostrar a importância de se investir em Educação Ambiental tendo a bacias hidrográfica como unidade de estudo, possibilitando infinitas colocações e ponderações, permitindo que de fato, se crie nos alunos o pensamento crítico e as tomadas de decisões pertinentes e favoráveis para com o meio ambiente, principalmente para o meio ambiente urbano que é o mais prejudicado devido às transformações antrópicas.

Breve Histórico da Educação Ambiental

A Educação Ambiental tem se configurado como um importante instrumento voltado à promoção dos processos formativos que estimulam a reflexão e a sensibilização voltadas para a ação no enfrentamento das problemáticas ambientais que assolam a sociedade contemporânea. Sendo assim, a prática da Educação Ambiental deve considerar os diferentes cenários econômicos, políticos e sociais ao redor do mundo.

Acredita-se que as primeiras discussões acerca deste assunto tenham ocorrido logo após o término da Segunda Guerra Mundial, em 1948, durante um encontro da União Internacional de Conservação da Natureza (BRASIL, 2007). Em 1945 foi criada a ONU (Organizações das Nações Unidas), que adquiriu papel fundamental nas discussões à cerca do meio ambiente.

Podem ser considerados marcos internacionais da Educação Ambiental na década de 1970: a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em 1972, o Encontro Internacional em Educação Ambiental em Belgrado em 1975 e a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi em 1977 (BRASIL, 2007).

O PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) é uma agência da ONU, que busca realizar ações de caráter nacional e internacional, para a proteção do meio ambiente tendo como base a discussão do desenvolvimento sustentável.

Santos et al (2007) asseguram que o PNUMA tem como meta estabelecer parcerias para o cuidado com o planeta em sua esfera natural, nas quais visa-se inspirar, informar e capacitar as nações a melhorar sua qualidade de vida sem comprometer a qualidade de vida das gerações que porventura virão.

No Brasil, a questão ambiental começa emergir, mais fortemente, a partir da década de 1970. As transformações ambientais vêm à tona neste período com o avanço da urbanização decorrente da intensificação da industrialização e expulsão da população rural para os centros urbanos, e em 1973 é criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada à presidência da República.

Em 1981, evidencia-se a preocupação para com a defesa do meio ambiente e a Educação Ambiental passa a fazer parte da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA).

Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do Meio Ambiente (BRASIL, 1981).

Em 1988, o tema é incluído no Artigo 225 da Constituição Federal estando em vigor até os dias de hoje. Afirmando que é necessário “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente” (BRASIL, 1988).

Na década de 1990, foi realizada no estado do Rio de Janeiro, a Conferência Mundial conhecida como “Rio-92”, que arrolou sobre os temas Desenvolvimento e Meio Ambiente. Além desses temas, houve debates, mencionaram os compromissos assumidos pela Agenda 21 e a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

Além dos princípios sobre Educação Ambiental, este tratado traz ainda, as diretrizes para a organização de planos de ação, bem como ferramentas para a coordenação, monitoramento e avaliação dos projetos desenvolvidos pelos diferentes grupos de trabalho definidos.

Ainda em 1992, foi criado no país o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a instituição dos Núcleos de Educação Ambiental do IBAMA, em todas as suas superintendências estaduais. O objetivo deste último foi operacionalizar ações educativas no projeto de gestão na esfera estadual.

Barbosa e Moreira Júnior (2018) explicam que em 1994 foi criada a primeira versão do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), em seguida, em 1997, são aprovados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que trazem a questão do Meio Ambiente e da problemática ambiental nas diferentes áreas do saber como componentes do currículo da Educação Básica no país.

Em 1999 a Lei da Educação Ambiental número 9.795 é aprovada, sendo composta por informações da Política Nacional de Educação Ambiental, da Educação Ambiental no Ensino Formal, da Educação Ambiental Não-Formal e da Execução da Política Nacional de Educação Ambiental.

A Lei nº 9.795 define principalmente a Educação Ambiental como:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio

ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999)

A partir de então foi criada a Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA) no Ministério da Educação e Cultura, e a Diretoria de Educação Ambiental (DEA) no Ministério do Meio Ambiente.

Segundo Barbosa e Moreira Júnior (2018), foi a partir do ano 2000, que algumas ações se destacaram. São elas:

- Consulta pública da terceira versão do ProNEA e criação de Programas de Formação de Educadores Ambientais (ProFEA), em 2004;
- Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental e Mobilização Social para o Saneamento em 2005;
- A criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em 2007;
- A Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº. 98/2009, estabelecendo princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidade, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos;
- A realização da Rio +20, Portaria MMA nº 169/2012 que institui o Programa Nacional de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) e a Resolução do CNE que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, no ano de 2012; e
- A elaboração do Projeto Político Pedagógico do Ministério do Meio Ambiente em 2015.

Ainda segundo Barbosa e Moreira Júnior (2018), as ações voltadas para Educação Ambiental, no país, têm sido orientadas por quatro motivações: a primeira diz respeito à preocupação com a administração dos recursos naturais, cujas normativas direcionam para a questão da conservação e preservação; a segunda envolve o controle da pressão humana sobre o meio; a terceira está relacionada ao planejamento territorial que inclui os aspectos econômicos, ecológicos e sociais; e a quarta visa atender aos princípios presentes na Política Nacional do Meio Ambiente.

Em busca de uma consciência crítica em relação aos problemas ambientais busca-se na

educação formal a colaboração para esse processo, pois a educação pode contribuir com a solução dos problemas socioambientais, melhorando o entendimento da necessidade de maiores cuidados com o Meio Ambiente.

Segundo Barbosa e Assunção (2017) é de fundamental que a educação formal assuma compromisso com a Educação Ambiental, desprovida das ideologias dos grupos dominantes.

Em Mato Grosso do Sul foi lançado em 2018 o Programa Estadual de Educação Ambiental (PROEEA/MS) que aborda a Educação Ambiental no espaço formal, em programas e ações que envolvem toda a sociedade.

O PROEEA/MS prevê para a educação formal:

“Promoção e implantação da educação ambiental de forma transversal no currículo escolar e a sua integração como prática educativa contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental por meio do órgão estadual e dos municipais ligados ao sistema de ensino (básico, superior e profissional) do Ministério da Educação (MEC)”. (MATO GROSSO DO SUL, 2018, p. 31).

A Educação Ambiental deve contribuir com a promoção do desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade de vida e do Meio Ambiente. Educação essa que transcenda os muros escolares, mediadora das ações humanas, preocupada em articular teoria e prática, propiciando ao educando empoderamento que objetive ações responsáveis para um mundo melhor e mais sustentável.

Dessa forma a Educação Ambiental pode ser vista como um constante processo de conservação que depende da sensibilização de todos, sem exceção.

A Educação Ambiental e o Processo de Consciência Crítica

Em busca da consciência crítica em relação aos problemas do meio ambiente busca-se entender como a educação formal pode colaborar neste processo, pois a educação pode contribuir com a solução dos problemas ambientais e sociais, melhorando o entendimento da necessidade de cuidados maiores com o meio ambiente. Esta educação aqui pensada e desejada ainda está muito aquém de acontecer.

Neste sentido é de fundamental importância que a educação assuma compromisso com a Educação Ambiental, desprovida das ideologias dos grupos dominantes. Guimarães (2000) afirma que dentro da generalização do discurso ecológico presente na sociedade, escolher a concepção de educação que referenciará a prática educativa é uma decisão eminentemente

política a ser tomada pelos educadores. Pois o cidadão crítico tem que perceber a extensão de suas ações para com o meio ambiente em que vive e se sentir-se responsável pelo mundo em que vive.

A consciência crítica começa com a participação política, que contribua para o exercício da cidadania, no sentido de transformação social. No processo da educação formal a consciência crítica muitas vezes, perpassa pela ação pedagógica do professor. Anjos (1996) aponta que a falta de uma formação adequada do educador em relação ao meio ambiente, dificulta o tratamento de conteúdos curriculares sobre a abordagem ambiental, prejudicando a reflexão e as ações dos educandos, e não contribuindo para a formação crítica e cidadã dessas estudantes.

Corroborando com esta ideia, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997b) incluem o Meio Ambiente e a Saúde como temas a serem discutidos e analisados em sala de aula.

E sobre a ação dos professores, determinam que “estes deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso, transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante” (BRASIL, 1997b, p. 35).

O PCN recomenda que “o trabalho de Educação Ambiental deva ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construírem uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria” (BRASIL, 1997b, p. 35).

Loureiro (1999, p. 60) concebe a Educação Ambiental como “[...] um processo educativo de construção da cidadania plena e planetária, que visa à qualidade de vida dos envolvidos e a consolidação de uma ética ecológica”. A Educação Ambiental crítica que se pretende, deve construir “um mundo justo e ambientalmente equilibrado, incluindo a dimensão social, e ainda, uma educação para a formação da cidadania” (GUIMARÃES, 2000, p. 68).

Concordando com este processo, Saviani (2005, p. 76) sugere “o homem como síntese de múltiplas determinações e a educação como instrumento de transformação social, propõe instrumentalizar os sujeitos sociais para uma prática social transformadora”.

Quando a educação formal transforma o espaço onde está inserida, com uma prática social transformadora, é porque está construindo o processo crítico a que se propõe.

A Educação Ambiental formal e informal deve contribuir com a promoção do desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e de habilidades necessárias à preservação e

melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente. Uma educação que transcenda os muros escolares, educação como mediadora da atividade humana, preocupada em articular teoria e prática, propiciando ao educando a apropriação dos conhecimentos que objetive ações responsáveis para o mundo (BARBOSA E ASSUNÇÃO, 2017).

Os fundamentos principais que defendemos para uma Educação Ambiental vêm no sentido de contribuir com o aluno, facilitando sua apropriação, transmissão, crítica histórica dos homens no ambiente, possibilitando o conhecimento, análise e tomada de decisões sobre problemas, principalmente sobre a relação homem-natureza, devendo estar presente, então, a interdisciplinaridade dos conteúdos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (BRASIL, 1998) mencionam que a compreensão das questões ambientais pressupõe um trabalho interdisciplinar. A análise de problemas ambientais envolve questões políticas, históricas, econômicas, ecológicas, geográficas, enfim, envolve processos variados, portanto, não seria possível compreendê-los e explicá-los pelo olhar de uma única ciência.

Como o objeto de estudo da Geografia, no entanto, refere-se às interações entre a sociedade e a natureza, um grande leque de temáticas relacionadas ao meio ambiente estão necessariamente dentro do seu estudo. Pode-se dizer que todos os conteúdos que envolvem as questões ambientais podem ser debatidos através de um olhar geográfico.

A Bacia Hidrográfica como Instrumento de Planejamento, Gestão e Educação Ambiental

No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/1997) (BRASIL, 1997a) estabelece a bacia hidrográfica como sendo a unidade territorial para implementação de políticas públicas relacionadas à exploração dos recursos hídricos.

Os autores Porto e Porto (2008, p. 2) afirmam que “os recursos hídricos têm sua gestão organizada por bacias hidrográficas em todo o território nacional, seja em corpos hídricos de titularidade da União ou dos Estados”.

Bruschi, Arndt e Costa (2014, p. 103) entendem ‘recursos hídricos’ como sendo “todas as águas superficiais ou subterrâneas utilizadas em processos produtivos, dotados de valor econômico”. Para esses autores ‘Corpos de Água’ refere-se a “lagos, lagoas, rios, córregos, canais e quaisquer outras acumulações de água, corrente ou não”.

A bacia hidrográfica pode ser considerada um ente sistêmico, pois nestas áreas se

realizam os balanços de entrada proveniente da chuva e saída de água através do exutório, permitindo que sejam delineadas bacias e sub-bacias, cuja interconexão se dá pelos sistemas hídricos.

Porto e Porto (2008) afirmam que o tamanho ideal da bacia hidrográfica é aquele que incorpora toda a problemática de interesse, assegurando que são nestes territórios definidos como bacias hidrográficas que se desenvolvem as atividades humanas.

Todas as áreas urbanas, industriais, agrícolas ou de preservação fazem parte de alguma bacia hidrográfica, pode-se dizer que, no seu exutório, estarão representados todos os processos que fazem parte deste sistema. O que ali ocorre é consequência das formas de ocupação do território e da utilização das águas que para ali convergem.

Neste sentido, a necessidade de planejamento e monitoramento dos recursos hídricos, em virtude dos problemas enfrentados de escassez de água em quantidade e qualidade, poluição e contaminação denotam a importância da padronização no traçado de bacias hidrográficas.

A água é um importante recurso econômico para o Mato Grosso do Sul, porque favorece a expansão das atividades da agropecuária, da indústria, da geração de energia, da navegação, da pesca, da aquicultura⁴ e do turismo. Para conciliar essa riqueza hídrica com a expansão econômica é preciso fazer uma gestão responsável das águas do Mato Grosso do Sul. O planejamento deve ser articulado entre o Poder Público, os usuários e os gestores para evitar o agravamento das possibilidades de conflitos e prejuízo à qualidade e à disponibilidade das águas.

O atual modelo de gestão de recursos hídricos surgiu no processo de abertura, democratização e participação popular no Brasil dos anos 1980 e caracteriza-se pela gestão descentralizada por bacia hidrográfica, ou seja, as decisões são tomadas pelos Comitês de Bacias; pela participação e representatividade da sociedade civil, do Estado e dos municípios, e pela integração, por meio de Comitês de Bacias Hidrográficas, que integram o uso da água, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos de cada bacia.

Visando o atual modelo de gestão dos recursos hídricos e a necessidade de manter a qualidade e a disponibilidade das águas para as gerações futuras, foi criada a Lei Estadual nº

⁴ Aquicultura - Atividade voltada para a produção de recursos aquáticos como peixes, consiste na implementação de sistemas de cultivo em ambiente natural e controlado (tanques artificiais).

2406/02 (MATO GROSSO DO SUL, 2002), que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definiu os instrumentos de gestão.

Dentre os instrumentos de gestão previsto na Lei 2406/02 destaca-se o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-MS), aprovado em 2009. O documento tem como objetivo nortear a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, propondo programas e subprogramas a serem desenvolvidos no período 2009-2025.

Cada uma das 15 Sub-bacias Hidrográficas do Mato Grosso do Sul é uma Unidade de Planejamento e Gerenciamento (UPG) do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Bruschi, Arndt e Costa (2014, p. 108) conceituam o Comitê de Bacia Hidrográfica como sendo “fórum de caráter deliberativo e normativo, no âmbito de uma bacia hidrográfica, em que um grupo de pessoas se reúnem para discutir sobre um interesse comum, o uso d’água na bacia”.

O comitê é composto por representantes do Poder Público, de usuários de recursos hídricos e da sociedade civil organizada. Cabe ao Comitê da Bacia Hidrográfica decidir sobre os conflitos entre os usuários, atuando como primeira instância de decisão.

Segundo Bruschi, Arndt e Costa (2014), Mato Grosso do Sul é integrante de três Comitês de Bacias Hidrográficas, sendo um Federal e dois Estaduais.

1. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba (CBH Paranaíba);
2. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Miranda (CBH Miranda); e,
3. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema (CBH Ivinhema).

Tais divisões foram feitas de maneira a confirmar as necessidades de gestão dos recursos hídricos com a configuração e características locais destas sub-bacias.

Guerra e Cunha (2011) asseguram que as bacias hidrográficas integram uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas uma vez que, mudanças significativas em qualquer dessas unidades, podem gerar impactos a montante, a jusante e nos fluxos energéticos de saída.

Para Gratão (1991) o rio é a manifestação do meio ambiente, da relação social, da relação do sujeito com o tempo, com o corpo, com a vida e com a morte. O rio expressa a relação dos fenômenos da natureza (natureza física e natureza humana); relação de si com o outro; de si com a bacia hidrográfica; de si com o meio ambiente.

A questão primordial da gestão das bacias hidrográficas é a integração dos vários aspectos que interferem no uso dos recursos hídricos e na sua proteção ambiental. A bacia

hidrográfica permite essa abordagem integrada. Segundo Yassuda (1993, p. 8), “a bacia hidrográfica é o palco unitário de interação das águas com o meio físico, o meio biótico e o meio social, econômico e cultural”.

Modaelli (2013) também corrobora com a ideia de que a adoção da bacia hidrográfica como unidade físico- territorial de planejamento e gerenciamento é um dos princípios básicos para esta gestão de recursos hídricos. Devido à crise ambiental o rio e sua bacia hidrográfica constituem um tema motivador e oportuno, dada à crise ambiental.

Pelo caráter integrador das dinâmicas ocorridas nas unidades ambientais, as bacias de drenagem revelam-se excelentes áreas de estudos para o planejamento, pois nos últimos anos, o homem tem participado como um agente acelerador dos processos modificadores e de desequilíbrios da paisagem, e assim conseqüentemente tornaram-se unidades de estudo de Educação Ambiental.

Ab’Sáber (2006) considera que o conceito de espaço total passa a ser o centro das considerações para uma correta previsão de impactos, em face de qualquer tipo de projeto a ser introduzido em qualquer área de um determinado território.

O espaço total é o arranjo e o perfil adquiridos por uma determinada área em função da organização humana que lhe foi imposta ao longo dos tempos (Ab’Sáber, 2006). Nesse sentido, pressupõe um entendimento na conjuntura atual de todas as implantações cumulativas realizadas por ações antrópicas.

A gênese do espaço total envolve uma análise da estruturação espacial realizada por ações humanas sobre os atributos remanescentes de um espaço herdado da natureza. Por essa razão, há que conhecer o funcionamento dos fluxos vivos da natureza e toda a história e formas de ocupação dos espaços criados pelo homem.

Considerando o funcionamento dos fluxos vivos da natureza e os processos de uso e ocupação antrópicos, a análise geossistêmica é a que abrange toda a estrutura do espaço total. Dentro do universo desta análise há que se atentar para o conjunto dos sistemas físicos, que são os mais importantes para a compreensão do espaço total e suas dinâmicas.

Considerando as ideias de Christofolletti (1980) os sistemas estão inter-relacionados, ou seja, qualquer alteração no sistema atinge a todos os outros sistemas E atualmente sabe-se que qualquer atividade produtiva realizada pelo homem, inevitavelmente altera o ambiente. A visão do homem como modificador da natureza e dos recursos naturais é repudiada atualmente, pois o homem é parte do sistema, sendo um dos elementos que age e interage com os demais.

No entanto, espera-se que as alterações feitas no ambiente sejam realizadas de forma planejada e fiscalizada, bem como se investigue as consequências da intervenção antrópica.

Botelho e Silva (2007) ponderam que “ao planejar e ocupar de forma ordenada o território, o homem possibilita a instalação de um novo equilíbrio dentro do sistema que ele habita – a bacia hidrográfica”.

A manutenção do equilíbrio ambiental se reverterá numa qualidade ambiental satisfatória, o que, por sua vez, contribuirá inquestionavelmente para a melhoria da qualidade de vida das sociedades.

Considerando a qualidade ambiental e a melhoria da qualidade de vida a Educação Ambiental pode ser considerada como um movimento de sensibilização que busca a interação do homem com o Meio Ambiente, pois este é a fonte de sobrevivência desta e das futuras gerações.

Guimarães (2000) considera que a Educação Ambiental deve proporcionar ações práticas sobre o processo social possibilitando a formação de cidadãos comprometidos com a questão da qualidade ambiental.

Neste contexto a Educação Ambiental deve ser integrada à gestão, permeando os demais instrumentos, no sentido do fomento aos princípios da gestão de recursos hídricos, tendo como fundamento a concepção da água como bem público.

A Agenda 21 de Campo Grande (CAMPO GRANDE, 2004) reconhece que a gestão compartilhada é uma necessidade urgente para esta e para as gerações futuras. O referido documento considera como gestão compartilhada,

“Se as pessoas não participarem do poder e dos destinos do seu futuro e de seus filhos elas não desenvolvem, nem em termos de empreendedorismo, que é a capacidade de sonhar e concretizar seus sonhos, nem em termos da sua capacidade de comunidade, ou seja, de mobilização coletiva em torno de objetivos comuns”. (CAMPO GRANDE, 2004, p. 44).

Isto posto é válido ressaltar que as discussões relacionadas às questões ambientais, nos últimos anos, motivaram a criação de normas e leis ambientais de regulamentação de uso e proteção do solo, da água, da flora e da fauna. Mas, é necessário, que estas leis sejam colocadas em prática e que haja fiscalização permanente e eficiente.

O engajamento da Sociedade Civil e do Poder Público, através da gestão compartilhada e participativa é essencial na busca da qualidade ambiental almejada.

A Bacia Hidrográfica do Córrego Imbirussu como Unidade de Estudo de Educação Ambiental

Os Parques Lineares de Campo Grande foram implantados a partir do ano 2000, tendo como objetivos: a proteção das margens dos córregos e suas devidas matas ciliares e nascentes; recuperar as áreas degradadas; melhorar as condições sanitárias do entorno; reduzir as enchentes e proporcionar áreas de lazer para a população. (CAMPO GRANDE, 2016a).

Os Parques Lineares são áreas de propriedade pública, que visam a garantir a qualidade ambiental dos fundos de vale.

Segundo Campo Grande (2016b) define-se por Parques Lineares:

[...] áreas de propriedade pública ou privada, ao longo dos corpos d'água, em toda a sua extensão ou não, que visam garantir a qualidade ambiental dos fundos de vale, podendo conter outras Unidades de Conservação dentro de sua área de abrangência.

O Parque Linear do Imbirussu localiza-se entre a Avenida Dom Antônio Barbosa (bairro José Abrão) e a Avenida Duque de Caxias (bairro Popular), sendo contornado pela Avenida José Barbosa Rodrigues.

Arruda (2011) afirma que o Parque Linear do Imbirussu tem cerca de 90 hectares de área, dos quais 68 pertencem ao Córrego Imbirussu e seis ao Córrego Serradinho. A imagem 1 mostra a área do Parque Linear Imbirussu (em amarelo) e o curso do Córrego Imbirussu (em vermelho).

Imagem 1: Córrego Imbirussu e o Parque Linear do Imbirussu



Fonte: Ramos (2016)

O Parque Linear do Imbirussu foi inaugurado no final de 2011, tendo como base as seguintes finalidades: acomodar satisfatoriamente o leito do curso d'água; permitir o escoamento e a infiltração das águas pluviais; e, manter viva a vegetação ciliar possibilitando a ciclagem de nutrientes, a manutenção de abrigos e alimento para a fauna e a consequente estabilização das margens do curso d'água (CAMPO GRANDE, 2016b).

De acordo com Campo Grande (2016b), a criação do Parque Linear do Imbirussu marca uma série de intervenções sociais, urbanísticas e ambientais. O projeto compreendeu um conjunto de obras e ações destinadas à recuperação e revitalização da infraestrutura urbana e ambiental da região.

O Centro de Educação Ambiental Odilza Fernandes Bittar - CEA Imbirussu, faz parte deste conjunto de obras. O CEA tem como objetivo contribuir para a promoção e apoio ao processo de Educação Ambiental em Campo Grande.

Assim o Projeto Parque Linear do Imbirussu foi concebido como um programa de ações integradas visando enfrentar os principais obstáculos ao pleno desenvolvimento das funções urbanas do Município de Campo Grande, que afetam a um só tempo a economia local e a qualidade de vida dos moradores.

Tendo em vista o quadro atual de degradação do meio ambiente e as consequentes ameaças ao futuro do planeta, a Educação Ambiental se destaca como uma ferramenta de

sensibilização necessária e urgente. Dessa forma, uma das iniciativas do Poder Público é a criação de Centros de Educação Ambiental (CEAs), que já são realidade em alguns Estados enquanto em outros ainda se encontram em fase de criação.

Conforme a Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental (REDE CEAs, 2017) denomina-se CEA qualquer atividade que possui, necessariamente, as seguintes dimensões:

- Espaço físico;
- Equipamento e entorno;
- Equipe educativa;
- Projeto Político Pedagógico (PPP), e
- Estratégia de sustentabilidade.

De acordo com a Rede CEAs (REDE CEAs, 2017), os CEAs podem receber vários tipos de designações, tais como: Centros de Meio Ambiente, Núcleo de Educação Ambiental, Museu de Meio Ambiente, Centro de Visitantes, dentre outros.

A Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental (REDE CEAs, 2017) informou que no ano de 2004 o número de CEAs distribuídos pelas regiões do Brasil eram de acordo com os informativos abaixo:

- Região Sudeste: 127 unidades;
- Região Centro Oeste: 27 unidades;
- Região Nordeste: 39 unidades;
- Região Norte: 20 unidades; e,
- Região Sul: 36 unidades.

Devido a diversidade de propostas de CEAs no Brasil é possível propor classificações tipológicas que permitam visualizar o quão diversificado é o panorama atual, reforçando a necessidade de se propor diretrizes específicas para cada classe de CEA existente.

A Rede CEAs (REDE CEAs, 2017) criou uma proposta de classificação tipológica de CEAs brasileiros onde propôs 8 classes, considerando várias informações sobre os CEAs, tais como: localização (rural, urbano, unidades de conservação), público atendido, tipo de atividades realizadas e as principais funções exercidas. Essas classes podem ser observadas no quadro a seguir:

Quadro 1: Classificação Tipológica de CEAs Brasileiros Divididos em Classes

Classe 1	Centros de Interpretação e de Visitantes
Classe 2	Centros de Referência em Educação Ambiental
Classe 3	Centros de Informação
Classe 4	Centros de Formação
Classe 5	Centros de Elaboração/Execução de Projetos
Classe 6	Centros de Mobilização/Agitação Comunitária
Classe 7	Centros Rurais, Agroecológicos e Sítios Ecológicos
Classe 8	Museus, Zoológicos, Jardins Botânicos, Parques Urbanos

Fonte: REDE CEAs, (2017)

O Manual de Implantação do Centro Municipal de Educação Ambiental (SÃO PAULO, 2013) determina que o objetivo dos Centros de Educação Ambiental é congregar e sistematizar informações e conhecimentos relacionados ao Meio Ambiente, fazendo com que sejam disseminados ao público em geral, bem como, implementar programas e projetos de Educação Ambiental de âmbito regional, voltados para educandos de instituições públicas e privadas nos diferentes níveis de ensino.

Segundo Campo Grande (2016b) existem quatro Centros de Educação Ambiental em Campo Grande:

- CEA Leonor Reginato Santini – CEA Polonês (bairro Carandá Bosque);
- CEA Odilza Fernandes Bittar – CEA Imbirussu (Vila Popular);
- CEA Anhanduí (bairro Guanandi II); e,
- CEA Cônsul Assaf Trad – CEA Florestinha (Parque Municipal Cônsul Assaf Trad).

Os CEAs de Campo Grande podem ser classificados em Centros de Interpretação e de Visitantes segundo a tipologia de classificação da Rede CEAs (REDE CEAs, 2017). Esses Centros de Interpretação e de Visitantes possuem ações de cunho conservacionistas, pois pautam suas atividades em atividades de sensibilização e de interpretação.

O objetivo do CEA Imbirussu é contribuir para a promoção e apoio ao desenvolvimento da Educação Ambiental em Campo Grande. Sendo assim, desenvolvem atividades chamadas de “ações e saberes” que envolvem o processo educacional de sensibilização relacionado às questões ambientais.

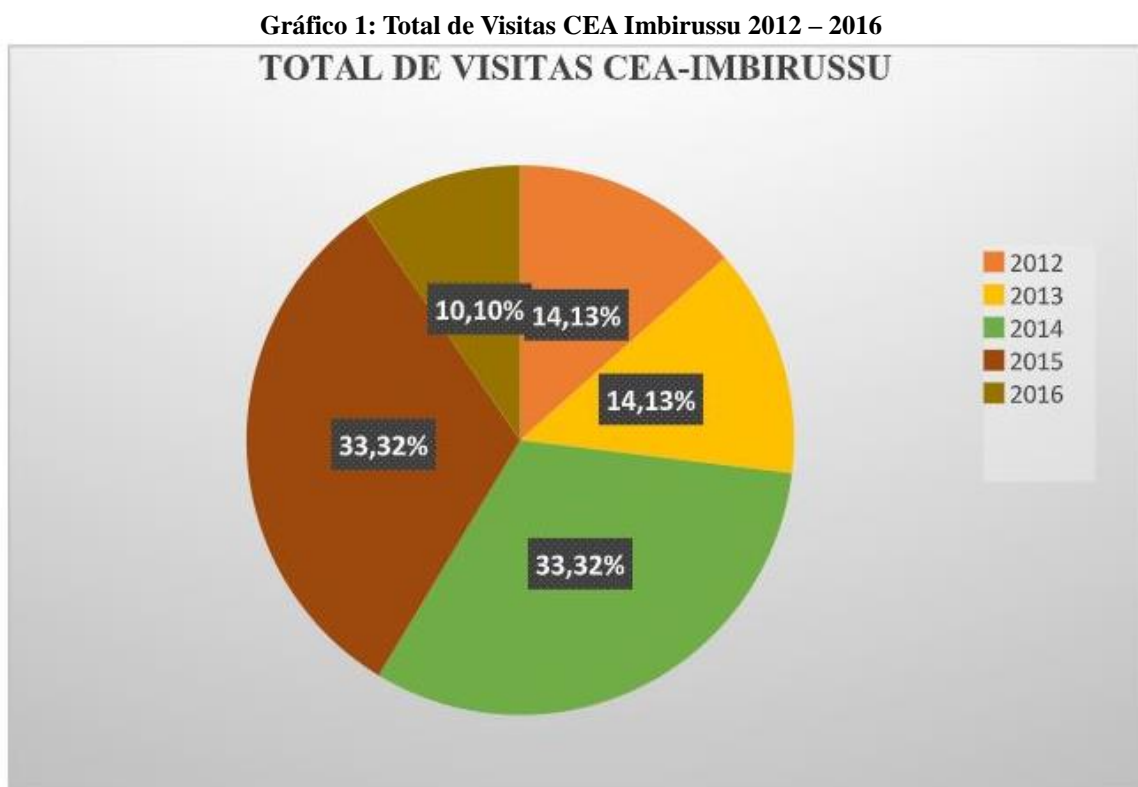
Campo Grande (2017) destaca que o Centro de Educação Ambiental Odilza Fernandes Bittar – CEA Imbirussu – foi criado a partir da revitalização e adaptação do prédio onde funcionou a Escola Municipal Carlos Cristaldo, adjacente à área do Horto Florestal.

A área rica em vegetação abriga também um dos viveiros de produção de mudas para a arborização urbana de Campo Grande.

Às margens do Córrego Imbirussu, o CEA conta com uma estrutura física dotada de auditório, espaços multiuso, Horto Florestal, trilha ecológica, laboratório de ciências, observatório, biblioteca (sala verde), telecentro (inclusão digital), sala de arte (dança e práticas esportivas) e espaços de convivência. O local é um convite perfeito à reflexão e a vivência de práticas sustentáveis.

O CEA é destinado ao alunado do Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas, privadas e universidades, comunidade do entorno, do centro e população em geral, participantes de projetos realizados pela Prefeitura Municipal de Campo Grande e por parceiros desta.

Portanto, de acordo com Campo Grande (2017) o CEA tem agenda permanente de visitas escolares, além de promover, realizar ou somente sediar atividades e eventos ligados à questão ambiental como pode ser confirmado no gráfico 1 a seguir.



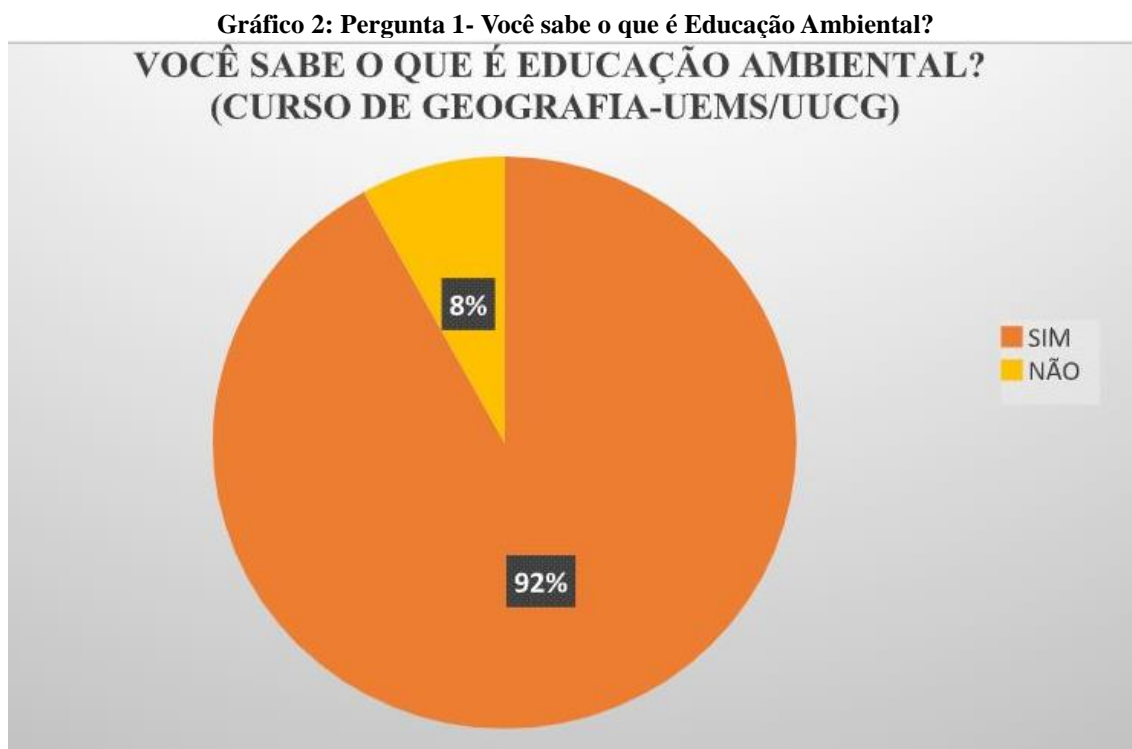
Fonte: Campo Grande (2017).

O gráfico 1 mostra o número de visitantes do CEA Imbirussu entre 2012 e 2016, segundo dados de Campo Grande (2017). Observa-se que o maior ápice de visitantes ocorreu entre 2014 e 2015 (alunos do Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas, privadas e universidades, comunidade do entorno do centro e população em geral). Observa-se uma queda no número de visitas em 2016, reflexo do abandono (Poder Público) em que se encontra o local.

Visando entender como ocorrem as ações práticas dos saberes relacionados à Educação Ambiental dentro do Parque Linear do Imbirussu e do CEA Imbirussu foi aplicado um questionário aos alunos do Curso de Geografia Licenciatura e Geografia Bacharelado da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – Unidade Universitária de Campo Grande (UUCG).

Este questionário foi aplicado no ano de 2017 entre os meses de Abril e Maio, e continha cinco perguntas, sendo quatro de respostas fechadas e uma alternativa de resposta aberta. Foram aplicados duzentos questionários em média, para alunos e alunas que conheciam o parque e o Cea, bem como para alunos e alunas que nunca tinham visitado o parque e o Cea.

A seguir, serão expostas as perguntas elaboradas com suas respectivas respostas, porém, com a finalidade de otimizar as informações, utilizou-se gráficos e percentuais que evidenciaram as respostas.



Fonte: Nunes e Barbosa (2017)

A primeira pergunta buscava descobrir se o entrevistado sabia o que é “Educação Ambiental”? E 92% dos entrevistados responderam que sabiam o que é Educação Ambiental. Cabe ressaltar que não foi perguntado aos participantes o conceito de Educação Ambiental.

A segunda pergunta quais eram os termos relacionados à Educação Ambiental, entre eles, foram citados os seguintes termos: Meio Ambiente, Consciência Crítica, Políticas Públicas e Participação Social. Identificou-se que a maior parte das respostas citava o Meio Ambiente e a Participação Social.

A partir da análise dessas respostas, percebeu-se a necessidade de repensar a ideia da Educação Ambiental, haja vista que a Educação Ambiental vai para além de se entender como funciona o Meio Ambiente, de como as ações antrópicas o afetam e principalmente perceber as consequências que essas ações geram ao planeta.

Dessa forma a Educação Ambiental pode ser vista como um constante processo de preservação e conservação que depende da sensibilização de todos, sem exceção.

A terceira pergunta intencionava saber quem conhecia o Parque Linear do Imbirussu e o CEA Imbirussu. A maior parte dos entrevistados (54%) afirmou conhecer tanto o Parque quanto o CEA, os demais 46% declararam não conhecer tais lugares. A quarta pergunta estava associada à terceira, pois buscava saber como os entrevistados classificam o trabalho do Cea.

O percentual que responderam conhecer o Parque e o Cea (54%) disseram que o trabalho realizado no lugar pode ser classificado como bom e/ou regular.

Gráfico 3: Quais são as Ações Envolvidas do CEA Imbirussu Voltadas para a Educação Ambiental?



Fonte: Nunes e Barbosa (2017).

A quinta pergunta buscava saber quais eram as ações desenvolvidas pelo Cea, voltadas para a questão ambiental, e 48% dos entrevistados declararam não conhecer o trabalho desenvolvido em ambos os lugares, sendo assim, não poderiam opinar. E as outras respostas não podem ser relacionadas à Educação Ambiental. Sendo assim, os entrevistados que declararam saber o que é Educação Ambiental (92%), não sabem, pois não conseguem relacionar ações e saberes da praticados pela Educação Ambiental.

A partir desses resultados, conclui-se que tanto o Parque quanto o CEA são poucos conhecidos pela população campo-grandense, e que as ações de Educação Ambiental realizadas por ambos também tem pouca visibilidade na população, sendo pouco conhecido e pouco divulgado, causando certo abandono do local, haja vista que o percentual de visitas vem diminuindo gradativamente ao decorrer dos anos.

Para Ramos (2016) o principal objetivo do CEA Imbirussu é fomentar a Educação Ambiental para a comunidade local, escolas públicas e particulares e universidades.

As principais ações desenvolvidas no CEA Imbirussu são voltadas para a questão ambiental, destacando: a elaboração de material didático, palestras e caminhadas nas trilhas com a finalidade de mostrar a flora e a fauna existente dentro do parque.

As ações da Educação Ambiental no CEA Imbirussu são realizadas de acordo com a demanda das escolas públicas e privadas, universidade e comunidade local. Ramos (2016) diz que o CEA recebe solicitações das escolas, principalmente dos professores de Ciências e de Geografia que trabalham questões relacionadas ao lixo, a fauna, a flora, e aos recursos hídricos dentre outros aspectos relacionados com o Meio Ambiente.

Buscando repensar as ações práticas da Educação Ambiental do CEA Imbirussu, pode-se afirmar que não basta discutir a Educação Ambiental de forma aleatória, é necessário que ao abordá-la, sejam feitas as correlações existentes entre os problemas ambientais, a realidade de cada comunidade e as ações práticas de Educação Ambiental necessárias e oportunas a cada realidade socioambiental vivenciada. Pois, somente assim, pode-se sensibilizar com os problemas ambientais e buscar ter atitudes socioambientais corretas.

Trabalhar com a Educação Ambiental formal e informalmente é a melhor maneira de formar cidadãos responsáveis e comprometidos com as questões ambientais, ou seja, indivíduos possuidores de condutas sustentáveis. Daí a necessidade da inserção da Educação Ambiental nos currículos e nos Projetos Político-Pedagógico em todas as instituições de ensino, sendo elas públicas, privadas e/ou comunitárias e em todos os níveis de ensino (Fundamental, Médio e Superior).

O programa de Educação Ambiental do CEA Imbirussu precisa ser repensado, pois esta não deve ser praticada de forma aleatória, visando somente a área do Parque e do CEA. É preciso que existam correlações entre o levantamento dos problemas ambientais existentes na bacia hidrográfica, as ações práticas de Educação Ambiental necessárias e oportunas ao combate da realidade socioambiental vivenciada pela comunidade local, pois a sensibilização aos problemas ambientais é uma atitude primeiramente individual, para depois tornar-se coletiva, demandando tempo e atitudes socioambientais comprometidas com a sustentabilidade.

Considerações Finais

O recorte a partir da bacia hidrográfica é um meio importante de aprofundar o estudo dos recursos hídricos e pensar sobre a questão ambiental e ações antrópicas sobre o meio,

desperta, ainda, a consciência em identificar a responsabilidade de cada um na defesa da conservação ambiental e da qualidade de vida.

Repensar as questões relacionadas aos recursos hídricos nos remete a uma causa atual e urgente, a gestão e o planejamento da nossa ‘água de todos os dias’, seja a da torneira, seja a dos córregos, dos rios e/ou das bacias hidrográficas. No Brasil, e conseqüentemente no Estado do Mato Grosso do Sul existem leis que regulamentam o uso, a fiscalização e a outorga da água, criando assim parâmetros dos serviços regulatórios relacionados a água.

O poder de transformação do espaço pelo homem traz a compreensão crítica sobre a realidade, reconhecendo sobre suas próprias condições e forças na construção do exercício de cidadania. Nesta direção, a Educação Ambiental como prática de ensino nos currículos pode estimular a reflexão e a sensibilização sobre os fenômenos sociais que se manifestam espacialmente.

As ações e os saberes da Educação Ambiental atualmente buscam a prática da sustentabilidade nos problemas ambientais que envolvem depredação, impactos, poluição, etc. E a saída para um mundo socialmente e ambientalmente mais justo é a sustentabilidade de nossa natureza, representada pela água, ar, solo, flora, fauna e o clima. E o segredo de tudo isso é pensarmos, planejarmos e agirmos juntos, em prol da comunidade, em nome de todos, e ainda considerando as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

- AB’SÁBER, A. N. **Bases conceituais e papel do conhecimento na previsão de impactos.** In: AB’SÁBER, A. N.; MÜLLER-PLANTENBERG, C. (Org.) **Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul: experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha.** 2.ed. São Paulo, EDUSP, 2006. P: 27-49.
- ANJOS, M. B. dos. **Educação ambiental na abordagem interdisciplinar: Experiência do Colégio Cenecista Capitão Lemos Cunha.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.
- ARRUDA, F. **Após sete anos, Imbirussu-Serradinho será entregue na terça.** Campo Grande News, 2011 Disponível em: <<http://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/apos-sete-anos-imirussu-serradinho-sera-entregue-com-festa-na-terca>>. Acesso em Outubro/2018.
- BARBOSA, E. F. da F. de M.; MOREIRA JÚNIOR, O. **A bacia hidrográfica como laboratório para a educação ambiental no ensino de geografia.** IN: OLIVEIRA, A. M. S. de; KUERTEN, S.; MARINHO, V. L. F. (orgs.). **Geografia e suas Linguagens: a construção de novas leituras sobre o espaço regional sul-mato-grossense 2.** Campo Grande, MS: Life Editora, 2018. P: 97 – 118.
- _____; ASSUNÇÃO, A. dos S. **Água fonte de vida! e a responsabilidade da sociedade de consumo na atual crise hídrica?** In: SILVA, W. G. da; SILVA, P. F. J. da (Org.). **Mato Grosso do Sul: as múltiplas escalas de desenvolvimento.** Campo Grande: Life, 2017. P: 171-

185.

BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. da. **Bacia hidrográfica e qualidade ambiental**. IN: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (org.) Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil. 2.ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro-RJ, 2007. P:153-223.

BRASL. **Educação Ambiental: Aprendizes de Sustentabilidade**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/ MEC). Brasília, Março de 2007.

_____. Lei nº 9.795 de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental** e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília. 1999.

_____. Secretaria de Educação Formal. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia**. Brasília: MEC/SED. 1998. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro051.pdf>. Acesso em: Outubro/2018.

_____. Lei nº 9.433, de 08 de Janeiro de 1997. Institui a **Política Nacional dos Recursos Hídricos** [...]. Brasília, 1997a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: Outubro/2018.

_____. Secretaria de Educação Formal. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde**. Brasília: MEC/SED, 1997b. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: Outubro/2018.

_____. **Constituição Federal (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Lei no 6.938, 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente**, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. 1981.

BRUSCHI, C.; ARNDT, E.; COSTA, L. S. **Recursos Hídricos** (Capítulo 6). IN: BARROS, E. C. D. R. de.; GARCIA, E. M. (orgs). Gestão Ambiental em Mato Grosso do Sul: Conceitos e Práticas. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. Dourados, MS: UEMS, 2014. P: 102 – 113.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

CAMPO GRANDE (MS). Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMADUR). Programas e Projetos. Centros de Educação Ambiental. **Cea Imbirussu**. Disponível em: <<http://www.capital.ms.gov.br/semadur/artigos/cea-imbirussu>>. Acesso em Junho/2017.

_____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano (PLANURB). **Perfil socioeconômico de Campo Grande 2016: Mato Grosso do Sul**. 23.ed. rev. Campo Grande, 2016a.

_____. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SEMADUR). Programas e Projetos. **Parques municipais**. Disponível em: <<http://www.capital.ms.gov.br/semadur/print/6461>>. Acesso em Abril/2016b.

_____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano (PLANURB). **Agenda 21 Campo Grande Nosso Lugar: Diretrizes para um Desenvolvimento Sustentável**. Organizada por Jussara Jacques de Almeida. Campo Grande, 2004.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia e meio ambiente**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental: No Consenso um Embate?** Campinas: Papirus, 2000.

GRATÃO, L. H. B. **O caminho do rio - uma expressão músico (eco) lógica**. IN: Encontro Nacional de Ensino de Geografia “Fala professor”. 2, São Paulo: AGB USP, 1991. Anais... Londrina: AGB-USP, 1991. Mimeo.

- LOUREIRO, J. M. M. **Ciência da Informação: Nem Ciência Social, Nem Humana, apenas uma Ciência Diferente**. IN: PINHEIRO, Lena V. R. (org.). *Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinaridade*. Brasília: IBICT, 1999. pp: 65-77.
- MATO GROSSO DO SUL. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL. Diretoria de Desenvolvimento - Gerência de Desenvolvimento e Modernização - Unidade de Educação Ambiental. **Programa Estadual de Educação Ambiental de Mato Grosso do Sul (ProEEA/MS)**. Campo Grande/MS: 2018. Disponível também em: <http://www.imasul.ms.gov.br>. Acesso em Outubro/2018.
- _____. **Política Estadual de Recursos Hídricos. Lei nº 2.406, de 29 de janeiro de 2002**. Disponível em: <http://www.imasul.ms.gov.br/index.php?inside=1&tp=3&comp=&show=6235>. Acesso em Outubro 2018.
- MODAELLI, S; **Diálogos interbacias de educação ambiental em recursos hídricos**. (Capítulo 4 – Saberes e Cuidados em Ação). IN: MODAELLI, S.; JÚNIOR, F. de P. (orgs.). *Política de águas e educação ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos*. 3.ed., rev. e ampl. Brasília: MMA/SRHU, 2013. P: 126 – 130.
- NUNES, E. F. S.; BARBOSA, E. F. da F. de M. **A bacia hidrográfica do córrego imbirussu em Campo Grande/MS: unidade de estudo de educação ambiental**. Projeto de Iniciação Científica/UEMS. Relatório Final. Edital UEMS - CNPq Nº 002/2016 – PROPP/UEMS – PIBIC. 2017.
- PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. P. **Gestão de Bacias Hidrográficas**. Estudos Avançados Revista On-line. Estud. Av. Vol. 22 nº 63 São Paulo. 2008. 10 páginas. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200004. Acesso em Outubro/2018.
- RAMOS, R. E. **Promoção de educação ambiental escolar e comunitária do Centro de Educação Ambiental Imbirussu**. TCC -Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2016.
- REDE BRASILEIRA DE CENTROS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (REDE CEAs). **Centros de Educação Ambiental, afinal, o que são?** Disponível em: <<http://www.redeceas.esalq.usp.br>>. Acesso em: 01 jun. 2017. Acesso em Outubro 2018.
- SANTOS, S. E.; ANDREOLI, C. V.; SILVA, C. L. **As organizações e o desenvolvimento sustentável**. IN: UNIFAE – Centro Universitário Franciscano. Online, 2007. Disponível em: <https://slidex.tips/download/as-organizaoes-e-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em Outubro/2018.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente. **Manual de implantação do Centro Municipal de Educação Ambiental**. São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2013/07/09127-manual-de-implanta%C3%A7%C3%A3o-de-EA-p_internet.pdf. Acesso em Outubro/2018.
- SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. 5.ed. São Paulo: Autores Associados, 2005.
- YASSUDA, E. R. **Gestão de Recursos Hídricos: Fundamentos e Aspectos Institucionais**. Rev. Adm. Púb., v. 27, n.2, p. 5-18, 1993. Disponível: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/8663/7394>. Acesso em Outubro/2018.