



Julio 2017 - ISSN: 1989-4155

O RIO PARAGUAY EM CÁCERES/MT - BRASIL: UM TEMA SIGNIFICATIVO PARA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLARIZADA

Aguinel Messias de Lima¹

aguinelsc@gmail.com

Escola Estadual Onze de Março

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT

Haydée Torres de Oliveira²

haydee@power.ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos - PPGERN

Lucimar Rodrigues Vieira Curvo³

lucimar.curvo@cba.ifmt.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT

Sonia Biaggi Alves de Alencar⁴

soniabiaggi@gmail.com

sonia.alencar@cba.ifmt.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT

Roberto César da Silva Campos⁵

roberto.campos@cba.ifmt.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Aguinel Messias de Lima, Haydée Torres de Oliveira, Lucimar Rodrigues Vieira Curvo, Sonia Biaggi Alves de Alencar y Roberto César da Silva Campos (2017): "O Rio Paraguay em Cáceres/MT - Brasil: um tema significativo para prática da educação ambiental escolarizada", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (julio 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/atlanter/2017/07/rio-paraguay-educacao.html>

RESUMO

Esta pesquisa enfoca o rio Paraguai como tema indicador de ação em educação ambiental (EA). O objetivo foi compreender o rio como elemento de análise e reflexão para elaboração de uma proposta

1. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso e Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos/SP (Brasil). PPGERN - UFSCar e professor da Escola Estadual "Onze de Março", Cáceres, MT (Brasil).
2. Doutora em Engenharia (CRHEA/EESC/USP). Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - PPGERN-UFSCar. Departamento de Ciências Ambientais.
3. Docente na área de Biologia/Meio Ambiente. Mestre em Ecologia e Produção Sustentável pela PUC/GO. Pesquisadora na Área socioambiental.
4. Mestre em Ensino de Ciências Naturais pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e em Ciências da Educação pela Universidad Tecnológica Intercontinental (PARAGUAY).
5. Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade de Cuiabá/MT. Pesquisador do IFMT na área socioambiental.

Este Artigo faz parte da Tese de doutoramento apresentado junto ao Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, de autoria do Professor Doutor Aguinel Messias de Lima (primeiro autor). FONTE FINANCIADORA: Fundação de Amparo a Pesquisa de Mato Grosso- FAPEMAT/Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

de intervenção educativa escolar que contribua para o processo de planejamento das ações educativas à sustentabilidade do rio Paraguai. A investigação ocorreu em três etapas. Na 1ª etapa de coleta de dados, foi utilizada a técnica de aplicação de questionários com questões abertas respondidas por 23 professores e 86 estudantes da Escola Estadual Onze de Março (EEOM) e por 9 professores e 24 estudantes da Escola Municipal Jardim Paraíso (EMJP). Na 2ª etapa foi aplicado outro questionário aos 19 professores e 41 estudantes da EEOM e a 5 professores e 12 estudantes da EMJP em três estratégias: A (antes da excursão no rio), B (exibição de paisagens como fotos) e C (excursão). Os resultados apontaram que os professores da EEOM possuem formação acadêmica diversa e os da EMJP são formados em Pedagogia e História. Houve diferença de percepção ambiental do rio nas três estratégias de coleta de dados. A aplicação “B” (paisagens) e “C” permitiu maior campo perceptivo (espacial) dos elementos da paisagem/rio quando comparada com “A”. Na estratégia “C” percebeu-se o problema socioambiental da ocupação das margens. A poluição (resíduos sólidos e esgotamento sanitário) é o principal elemento percebido. Os resultados da pesquisa apontaram a necessidade de formação continuada em EA escolar crítica transformadora utilizando o rio como potencial educativo para sustentabilidade ambiental local.

Palavras-chave: Rio Paraguai; Percepção ambiental; Educação ambiental.

ABSTRACT

The present study was developed at two schools of the municipality of Cáceres, area of the “Alto Pantanal”, in the West of the State of Mato Grosso (Brasil). The research focuses the River Paraguay as an indicative theme of action in environmental education (EA) through the school to the sustainability of the river. The aim is to comprehend the river as an analysis and reflection element to the elaboration of a proposal of school educational intervention that contributes to the planning process of the educational actions to the sustainability of the river Paraguay. The participants of the research are teachers and students from the State high school “Onze de Março” (EEOM) and teachers/students from the first cycle of the fundamental teaching (I and IV) from the Municipal School “Jardim Paraíso” (EMJP). In the first stage of data collecting, it was used the technique of questionnaire application, and it was answered by 23 teachers and 86 students from EEOM and by 9 teachers and 24 students from EMJP. In the third collecting, through actions made at the schools of the research, the results point out that the teachers from EEOM have diverse academic formation and the ones from EMJP are graduated in Pedagogy and History. The culture of project execution becomes a school pragmatism of doing, given that these are not rethought or subjected to evaluation in the collective and thus do not contribute to the improvement of educational practice and social transformation. The two research schools adopt in situ observation of the environment as a pedagogical practice. This action stimulates the perception of the local context and allows the student to relate theory and practice and re-significate the contents worked in the classroom

KEYWORDS

river Paraguay; environmental issues; school education; environmental education

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido em duas escolas públicas no município de Cáceres, região do Alto Pantanal, no oeste do Estado de Mato Grosso (Brasil), e enfoca o tema rio Paraguai na educação escolar formal.

As questões ambientais vêm sendo abordada em fortes e recorrentes discussões no meio social, organizações e academia, passando a ser vista como função transformadora e emancipatória, onde a participação dos sujeitos torna-se primordial para a promoção do desenvolvimento com sustentabilidade. A problemática ambiental expande-se de maneira gradual, imperceptível e a curto prazo, a medida que vivenciamos uma expansão social e urbana. De modo que a preservação e a conservação ambiental passa a ser desafio para a qualidade de vida da sociedade, onde esta começou a reivindicar das escolas, do poder público e das organizações uma educação transformadora que seja voltada para conscientização e sensibilização socioambiental que

possibilitasse a construção do saber a partir dos instrumentos e recursos naturais disponíveis no local e global

De acordo com Luca et al. (2012) citado por Silva et al., (2015 p. 2-3)., faz-se necessário estabelecer um diálogo, onde este é:

é uma ferramenta necessária e de grande utilidade para a Educação Ambiental e também para os educadores ambientais, pois, este artifício permite que uma linha de coexistência se fortaleça entre as diferentes realidades e que baseados numa perspectiva pedagógica dialógica, esses profissionais busquem os melhores procedimentos para tornar os espaços de aprendizagem em fontes de conhecimento e alimento intelectual.

A Educação Ambiental pode proporcionar dinamicamente o entrelaçar de saberes e ações, que vislumbram-se práticas educacionais e pedagógicas mais solidárias por meio da interação social e a aplicação edificante do conhecimento formal. Entende-se aqui que a Educação Ambiental não representa uma resposta única aos desafios atuais no contexto da problemática ambiental e exercício da cidadania, mas também uma educação crítica e transformadora, capaz de incentivar o desenvolvimento de valores e atitudes que conduzam os sujeitos da educação e a se inserir em processos democráticos de transformação das modalidades de uso dos recursos naturais e sociais. Percebe-se que para uma que haja contribuição na formação para o exercício da cidadania plena, a Educação Ambiental carece mais de atitudes e formação de valores, do que apenas informações e conceitos, visto que a atuação direta de cidadãos conscientes torna-se uma das únicas alternativas viáveis para reverter o quadro da problemática ambiental (Silva et al., 2015 p. 2-3)

"Embora o termo Educação Ambiental nos remeta a uma educação para o meio ambiente, as formas como essa educação é pensada e praticada podem implicar diferentes práticas e maneiras de como ela tem sido trabalhada, revelando distintas percepções sobre o meio ambiente construídas ao longo dos anos" (Silva et al., 2015 p. 2-3).

Bortolozzi & Perez Filho (2000) afirmam que:

no Brasil a qualidade do ensino na escola pública é um fator que pode estar diretamente ligado a qualidade de vida e não deve ser visto como sendo distinto dos demais problemas sociais enfrentados. Ele ainda reitera que condições confusas de cunho ambiental devem ser reformuladas e que aspectos integradores entre natureza e sociedade devem ser estabelecidos, sendo a escola capaz de tamanha imposição. O professor representa um mediador fundamental no processo de implementação da Educação Ambiental no currículo escolar e, no quadro de uma crise ambiental na qual se inserem os sujeitos, o currículo deve explorar a sua dimensão cultural e imaginária, oferecendo oportunidades, a professor e aluno, para a construção e reconstrução de representações mais apropriadas a um novo significado e papel a ser desempenhado por eles no domínio ambiental.

Entende-se nesta pesquisa que a educação, entendida como um processo de desenvolvimento da capacidade intelectual da criança e do ser humano possui significado tão amplo e abrangente que, em geral, prescinde de adjetivos. É um processo único, associado quase sempre à escola. No entanto, para que esse processo e a discussão que dele apresentamos sejam melhor compreendidos, algumas distinções ou adjetivações devem ser feitas. A educação com reconhecimento oficial, oferecida nas escolas em cursos com níveis, graus, programas, currículos e diplomas, costuma ser chamada de educação formal. É uma instituição muito antiga, cuja origem está ligada ao desenvolvimento de nossa civilização e ao acervo de conhecimentos por ela gerados (Gaspar, 2016).

Numa abordagem crítica do contexto da educação escolar, concorda-se com Brito (2016) que:

a educação baseou-se em proposta e metodologias, partindo para a relação de aprendizagem, porém, se a aprendizagem tem um sentido coletivo à proposta deve partir do indivíduo aos conteúdos. O aprendizado em si não tem sentido, o sentido prático do conhecimento está na relação com que o

indivíduo o relaciona com o mundo, com o desenvolvimento de habilidades sociais, intelectuais e pela transformação de um contexto social.

Oposto a esse escopo entende-se que a educação passa por transformações no seu contexto como processo de transformação social. Concorde-se Guarim Neto et al. (2000) que "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".

Segundo Santos (2013) citando 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.

Ainda Santos et al (2013) fazem referência ao processo educativo onde acreditam que este se articula no encontro da construção coletiva, tendo como tema gerador de processos educacionais o próprio ambiente, possibilitando desenvolver ações educativas formais e não formais, com pressupostos educativos para a construção de ideais sustentáveis e menos degradantes dos ambientes, focando as atividades práticas de trabalhos a campo. Portanto uma Educação Ambiental deve ser "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 resignificarem como natureza" (Loureiro, 2004 citado por Santos, 2013).

Segundo Lima & Almeida (2014):

Conhecer o meio ambiente equivale a entender como se dá as relações entre os seres vivos que ocupam o mesmo espaço físico. O homem dificilmente conhece o meio ambiente, pois se relaciona com o mesmo de forma isolada, ele se afasta da natureza e constrói seu próprio ambiente totalmente oposto ao ambiente dos demais seres vivos. Para Carvalho (2004), o conhecimento que o homem tem do meio ambiente é muito distante daquilo que é a realidade ambiental, pois conhecer o meio consistiria em se relacionar com ele, estar em contato direto, trocar experiências etc., não apenas como espectadores da vida selvagem exibida em documentários e programas que enfocam essa característica do meio ambiente. Uma das proposições que podem permitir maior conhecimento das complexas relações homem/meio se dá através da Educação Ambiental.

Ainda segundo Lima & Almeida (2014) citando Michelle Sato (2003) ensina que a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977) define a educação ambiental como sendo um "processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as interrelações entre os seres humanos, suas culturas e seus biofísicos."

Corroboram ainda com Sato (2003 p. 23-24) que a "Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida."

Lima & Almeida (2014) ainda referem que:

a Educação Ambiental vai além de mera compreensão e apreciação do meio ambiente, pois envolve ações práticas de tomadas de decisões que irão influenciar diretamente na qualidade de vida dos envolvidos, tanto humanas quanto todas as outras formas de vida que compõem o meio. Essa prática consciente das relações entre os seres levará a uma modificação significativa do comportamento do ser humano em relação ao meio em que ele vive, pois estará vivenciando na prática a dependência que

tem desse meio em que vive e perceberá que suas intervenções são prejudiciais à natureza e consequentemente a si mesmo.

Assim se enquadra esta pesquisa, preocupado-se com a temática ambiental no contexto da educação não escolarizada. Percebe-se no universo estudado, no caso, as regiões do Pantanal de Cáceres (rio Paraguai - Mato Grosso/Brasil) vêm ao longo do tempo e de sua história de uso e ocupação sofrendo por diversos processos antrópicos 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" (Santos et al., 2013).

Percebe-se que o rio Paraguai é um dos contextos ambientais vivenciados pela comunidade escolar local da cidade de Cáceres. Este rio importante é o principal formador da bacia hidrográfica do Alto Paraguai e que banha o bioma Pantanal. Este ambiente apresenta potencialidades peculiares na região e merece a atenção da educação escolar, do poder público e da sociedade em geral.

Em um contexto mais local percebe-se que determinadas atividades antrópicas que têm acontecido no contexto urbano da cidade de Cáceres, resultaram na perda das potencialidades (bens e serviços ambientais) e da qualidade ambiental do rio Paraguai. Este fato ocorre em decorrência das ações desenvolvimentistas locais associadas à expansão urbana/densidade populacional, com evidente comprometimento da sustentabilidade ecológica do sistema ambiental, além de mudanças nas condições socioeconômicas da população local.

Esta perda da qualidade ambiental e das funções ambientais proporcionadas pelo Rio Paraguai, em decorrência dos impactos ambientais, permite, entretanto, que outras funções ambientais (pesca, recreação, lazer, etc) se tornem mais expressivas. E ainda, a redução do pescado, a exclusão da pesca profissional, em detrimento política de turismo têm incentivado a pesca esportiva (pesque e solte) e dificultado a continuidade das atividades pesqueiras de grupos sociais, como pescadores profissionais e de barrancos que se alimentam do peixe ou vivem da renda do pescado (Medeiros, 1999; Lima, A., 2004; Bezerra, 2010, p.70).

Segundo Castro (2006) os problemas ambientais:

tanto em escala global como em escala regional ou local, deixaram de ser preocupação somente de profissionais de áreas específicas, uma vez que afetam a todos sem distinção, em maior ou menor grau. Sendo assim, se faz necessário uma mobilização da sociedade para as discussões das questões ambientais, buscando mudanças para a melhoria da qualidade de vida, através do exercício da cidadania. A problemática ambiental tem promovido, "um questionamento sobre as formas de ocupação e exploração que o homem tem destinado ao meio ambiente natural e, consequentemente, ao ambiente social ou cultural". Assim tem-se discutido alternativas de usos dos recursos naturais de forma sustentável. (Castro et al, 2006).

O rio Paraguai vem passando por mudanças socioambientais e culturais em consequência da falta de reflexão da ação humana e de políticas efetivas locais, e ainda, submetido a impactos socioculturais como a descontinuidade cultural e desarticulação dos grupos sociais (pescadores, pecuaristas e agricultores tradicionais). Esses e outros impactos interferem na qualidade de vida da população e comprometem a base dos princípios que norteiam a sustentabilidade local.

Diante dos problemas relatados, a ação de sustentabilidade do rio é de suma importância para a manutenção da diversidade biológica e cultural da população ribeirinha. Mesmo porque o rio é uma fonte de sobrevivência e garantia da pesca de subsistência e diversão/lazer à comunidade, e pode vir a contribuir para atividade de turismo, em especial, o ecoturismo, devido à beleza cênica da flora e da fauna do Pantanal.

Neste sentido, como a escola (professores e estudantes) pode atuar para minimizar a questão da sustentabilidade (ecológica) do Rio Paraguai? Será que o ambiente escolar pode atuar nessa perspectiva? É certo que a escola através das suas atividades educativas podem atuar na minimização ou solução dos problemas ambientais locais que interferem na sustentabilidade do Rio Paraguai. Através da escola, por meio da EA, é possível interferir na formação do indivíduo, dotando-o de atitudes para operacionalizar na perspectiva da sustentabilidade do rio Paraguai. Esse contexto

local pode contribuir para construção de saberes que venham a conservar e preservar o rio em questão. O próprio rio em si como beleza cênica ajuda nas transformações.

Desse modo, destaca-se a Educação Ambiental, que assume uma função transformadora, no sentido de promover um novo tipo de desenvolvimento, com sustentabilidade. Que os indivíduos possam também sentir-se co-responsáveis pelo meio ambiente (Jacobi, 2003).

Bezerra & Oliveira (2011) ensina que:

Para a população humana, a água se inscreve no domínio do simbólico, enfeixando várias imagens e significados. A imagem das águas é manifestada: nas cerimônias sagradas e mitológicas, nos rituais, nas formas diversas de manejo de solos, no cultivo de plantas, enfim, o significado das águas é múltiplo (Cunha, 2000). A imagem e os símbolos, construídos pelas comunidades tradicionais, são cercados de lendas, músicas, linguagens específicas e contos que expressam a vida, o cotidiano, as alegrias e tristezas, as perdas e os ganhos (Diegues, 2000). Elas refletem, também, mudanças sociais e culturais diante da expansão urbana e turística na beira dos rios e lagoas e nas regiões costeiras (Bezerra & Oliveira, 2011).

Por um lado, dificilmente as atividades educativas tradicionais preponderantes na educação escolar poderão solucionar os aspectos que comprometem a sustentabilidade do rio. Mas por outro, a escola, como espaço educativo crítico e transformador da realidade socioambiental, pode intervir nas questões ambientais e de sustentabilidade. Segundo Silva et al. (2015) a "EA busca desenvolver valores e habilidades para que os indivíduos adotem comportamentos ambientalmente adequados para um desenvolvimento sustentável e para melhoria da qualidade de vida de todos os povos".

Ao destacar o ambiente que é o rio Paraguai em Cáceres, é necessário levar em conta os aspectos ambientais, históricos, sociais e econômicos, que estão em constante interação. O modo de uso desse importante recurso hídrico é regido pela dinâmica das águas do rio. Essa dinâmica gera ambientes riquíssimos, possibilitando o ciclo de vida de espécies animais e vegetais (Lima, 2010).

Dentre as ações de sustentabilidade socioambiental, é necessário o estudo para o fortalecimento das práticas da EA para que se possa preservar a cultura da comunidade cacerense, e garantir a qualidade ambiental local, tendo em vista que ela é detentora dos saberes do ecossistema local. Todo esse saber local é instrumento para reflexão e planejamento de ações educativas, coletivas na educação escolar, voltadas para a sustentabilidade do rio e do Pantanal.

A falta de uma concepção de EA transformadora que tenha como princípio a valorização do rio Paraguai, foi um dos fatores que contribuiu para o problema socioambiental do rio. Essa carência se faz necessária a partir dos impactos ocorridos no rio e no Pantanal nas últimas décadas. É imprescindível uma reeducação ambiental para valorizar as potencialidades e minimizar esses problemas, e acreditamos que esta deve começar pela escola, por entender que ela é um potencial multiplicador de ação e abrange um número significativo de pessoas que vivem e sobrevivem do ambiente local. Devido à necessidade de ações efetivas de EA transformadora nas escolas, que se incumbem da busca de diálogo e da tomada de decisões acerca das causas socioambientais locais e, ainda, que buscam uma melhor qualidade de vida em geral.

Este estudo procurou identificar os temas ou conteúdos sugeridos pelos participantes para o trabalho em educação ambiental. E, identificar a importância da inserção do tema do rio Paraguai no currículo da escola e, coletar opiniões e propostas educativas dos participantes da pesquisa, a partir do tema - rio Paraguai.

1.1 Tema ambiental local e as práticas pedagógicas em educação ambiental escolar

A pesquisa de Segura (2001, p. 92) revelou um envolvimento "ingênuo" de professores com a temática ambiental, em que "não se discutem as razões explicativas do quadro de degradação ambiental, seja local ou global". E, também, há "dificuldades em perceber a relação entre os problemas ambientais e o contexto político, social, econômico e cultural existente, isto é, as causas dos desequilíbrios socioecológicos". A EA deve ser realizada pela articulação nos diversos territórios

educacionais e de aproximação da escola à comunidade, e ainda, que os aspectos cognitivos resultem em mudanças de vida dos estudantes.

Estudos e pesquisas em Educação Ambiental têm apontado que os conteúdos da matriz curricular são de forma genérica e fora da realidade do educando (TRISTÃO, 2004; SEGURA, 2001). Por isto, os professores(as) do ensino básico terão de ter uma boa formação do contexto local (diante da escassez de pesquisas e publicações da realidade local) e enfrentar o desafio de utilizar o conhecimento científico de outras realidades para trabalhar o contexto local com seus alunos.

O conhecimento, segundo Tristão (2004, p. 69), “não está só nos livros, mas na vida, nas experiências que acontecem em múltiplos outros espaços/tempos fora da escola. A educação ambiental se constitui, se organiza e se articula com outras práticas comunicacionais” nos diferentes territórios de aprendizagem.

De acordo com Segura (2001, p. 92), há um “fosso entre conhecimento e a realidade” presente no “conteúdo curricular” da matriz escolar que “privilegia conhecimentos genéricos, não os relacionando à realidade na qual professores(as) e alunos(as) estão inseridos”. Para Tristão (2004, p.129), a “lógica não-linear da Educação Ambiental e a sua abordagem complexa dificultam sua inserção numa lógica disciplinar, individualista e linear da estrutura conceitual de currículo predominante na escola”. A prática educativa exige preparação do(a) professor(a) para manejar o conhecimento na sala de aula. Para Reigota (1998), o conteúdo mais indicado para trabalhar a EA deve ser aquele originado do levantamento que pode e deve ser feito conjuntamente pelos alunos e professores da problemática ambiental vivida cotidianamente e que se queira resolver.

A EA, segundo Carvalho (2004b, p. 157-158), constitui-se em uma força potencializadora para construir pontes, aproximar, e ainda, ultrapassar a “fronteira entre a educação formal e a não-formal”. Ela necessita integrar a “escola com as comunidades do entorno”. As ações devem envolver “alunos dentro e fora da escola”, uma forma crucial para “propor novos conteúdos escolares ou orientadores curriculares”. Desta maneira, para a autora, “fecha-se, assim, um circuito virtuoso formado pela aprendizagem escolar e social desenvolvida nas comunidades”. É capaz de “gerar novas reciprocidades entre a escola, a comunidade e a realidade socioambiental que as envolve”.

O currículo escolar deve ser flexível e adequado à realidade da escola. A crítica de Grun (2002) aponta que, em nossos dias, é comum a homogeneização de currículos nacionais, com os mesmos conteúdos, as mesmas metodologias, as mesmas práticas pedagógicas, em todo o país, independente da diversidade cultural. Assim, os currículos comumente apresentam conteúdos desvinculados do contexto de vida social dos estudantes, o que causa desinteresse dos mesmos. O conteúdo, para respaldar o trabalho da EA, deve ser aquele proveniente do saber de grupos sociais manifestado em suas estratégias de sobrevivência no local. Significa dizer que precisamos trabalhar a educação ambiental a partir do conhecimento local e ainda, valorizar as diversidades de saberes construídos e mediatizados pela cultura do povo do lugar.

De acordo com Loureiro (2005, p. 329), na EA no ensino formal, dentro dos princípios teóricos - críticos, deve haver uma “vinculação do conteúdo curricular com a realidade de vida da comunidade escolar; aplicação prática e crítica do conteúdo apreendido; articulação entre o conteúdo e problematização da realidade de vida, da condição existencial e da sociedade”.

Os conteúdos da EA devem estar integrados à realidade de vida das pessoas de forma contextualizada e significativa. Sendo assim, um “sistema educativo onde se privilegia o acúmulo de informações em detrimento do desenvolvimento reflexivo, acaba por se gerar indivíduos incapazes de lidar com a própria complexidade”. Desta forma, “depreende-se a difícil tarefa a que uma educação reflexiva se propõe: a de resgatar a capacidade relacional e a percepção de interatividade das pessoas no seu contexto” (MARIN, 2003, p. 267-268).

Propõe Avanzi (2004, p. 37) que, a partir de “temas relacionados ao contexto do/a educando/a e à compreensão inicial que tem do problema, busca-se estabelecer um processo dialógico, visando tanto à ampliação daquela compreensão inicial como à intervenção na realidade”. Deste modo, este processo implica no “acessar uma verdade que está encoberta através da apropriação crítica da mesma”. No entanto, dentro da perspectiva de uma “aprendizagem significativa”, conforme destaca Carvalho (2004b, p.186), há uma “intencionalidade pedagógica na construção de novos sentidos e nexos para a vida”. Reitera Segura (2001, p. 51) que o “conhecimento só tem sentido se for para valorizar a vida”.

Barcelos (2008) menciona o desafio de descobertas de formas metodológicas de trabalho em EA. Para isso, a “discussão e reflexão sobre as questões ecológicas estão intrinsecamente relacionadas com os conteúdos curriculares das diferentes disciplinas, com as áreas e/ou níveis do processo educativo escolar” (p. 104). Para o autor, é preciso escutar e valorizar os saberes e fazeres das comunidades, e estar atento à complexidade (106). Desta forma, deve-se buscar a “valorização

das experiências e vivências particulares como ponto de partida para a criação, para a invenção” (p. 107).

De acordo com Lima, G. (2004, p. 99), a “pedagogia problematizadora é perfeitamente aplicável à natureza dos problemas socioambientais e já vem sendo praticada por educadores ambientais preocupados em desenvolver ação críticas sobre essa realidade”. Para o autor, a aplicação dessa metodologia problematizadora nas práticas de EA pode, por exemplo, explorar como temas-geradores, discutindo as “razões dos conflitos pelo acesso e pelo uso dos recursos naturais; a responsabilidade diferenciada dos diversos agentes sociais na produção da degradação ambiental: o direito à qualidade de vida como um direito de cidadania”; a diferente maneira com que os impactos e os riscos da tecnologia atingem os pobres os ricos, entre outros “pontos que expressam contradições e possibilidades de relacionar e integrar as múltiplas dimensões da realidade socioambientais” (Idem, p.100)

A pedagogia freireana traz uma rica contribuição teórica e metodológica para a prática da educação ambiental emancipatória, quando esta procura despertar a percepção do indivíduo no mundo, bem como a consciência crítica da realidade do educando por meio da problematização dos temas geradores pertencentes ao seu universo vivido. Nesse processo, os “educandos reconhecem sua situação como problema e se deparam com a possibilidade de assumirem sua história, superando os obstáculos que impedem sua humanização” (LIMA, G., 2004, p. 99).

O autor traz duas abordagens de resolução de problemas que implicam em percursos e resultados muito diferentes entre si. Na abordagem do tema-gerador, a “concepção pedagógica enfatiza a visão multidimensional do problema que integra a crítica, o foco sobre a causa, a ação preventiva e a dialogicidade entre o educador e educando” (p. 100). Neste caso, o resultado produzido por tema tende a “estimular uma compreensão complexa, politizadora e transformadora dos problemas socioambientais”. Enquanto isso, a abordagem da atividade-fim prioriza a “compreensão técnica do problema, o foco sobre o efeito e a ação do tipo corretiva e produz um resultado reducionista, reformista e despolitizador e exclui a responsabilidade social sobre o problema”. Assim, esta abordagem “objetiva apenas a solução pontual do problema ambiental considerado”.

Conforme destaca Barcelos (2008), o “diálogo sobre um problema ecológico apresenta também a possibilidade importante de tornarmos visíveis, pelas diferentes interpretações e representações de cada participante, as contradições, as oposições e os conflitos que envolvem a vida das pessoas em seu meio” (p. 101 - 102). Para evitar esta visão reducionista, a educação dialógica contribui com EA, quando a mesma, propicia momentos e espaços aos outros para o debate na tentativa de compreender a percepção do ser humano sobre realidade vivida. O constante diálogo, embora cada um com seus limites, num movimento de busca e trocas de experiências de forma circular, contribui para construção de novos métodos educativos.

Loureiro (2004) destaca que as metodologias participativas são as mais adequadas para se fazer EA, ou seja, constituem o núcleo do processo educativo. Para o autor, participar trata-se de um processo que gera a interação e relação de poder entre diferentes atores sociais, que culminam na definição do espaço comum e do destino coletivo que se manifestam em níveis distintos em função dos interesses, valores e percepções dos envolvidos.

Segundo Penteado (2003), a participação de todos os interessados de forma organizada é um caminho a se vislumbrar. É necessário substituir a democracia representativa já superada, pela participativa, uma construção que temos que empreender para lidar com as questões atuais. Tal organização social - democrática é que temos que “aprender a construir ao longo da própria prática histórica de participação” (p. 29). Para a autora, “aprende-se a participar, participando”. Desta forma, compreendemos que “descobrir com as pessoas significa entrar na relação com elas”, para que, assim, a sua “experiência de participação social organizada obtenha um determinado fim” (p. 53). Para Segura (2001, p. 44-46), a “participação é a chave para criar condições para que os alunos(as) e professores(as) se sintam motivados a trabalhar”. Desta forma, uma “estratégia participativa pode propiciar uma relação de cumplicidade mais significativa com os propósitos da educação para a cidadania e para o meio ambiente, fortalecendo, portanto, seu caráter transformador”.

Fernandes & Higuchi (2014) afirmam que a Educação Ambiental é uma forma de os jovens se constituírem protagonistas socioambientais. Albuquerque (2013) afirma que a importância atribuída aos jovens é pelo fato de reconhecê-los como capazes de perceberem criticamente o ambiente e, assim, assumirem uma postura ativa para melhoria das questões sociais. Nesse sentido, a EA propõe transformar as interações das pessoas com o mundo humano e geofísico, o qual se constitui como um processo estratégico na formação de uma consciência crítica e de emancipação das pessoas (Higuchi; Moreira Junior, 2004; 2009). Atividades educativas nesse contexto se situam no exercício responsável da cidadania, pois está relacionado com a identidade e pertencimento de

uma coletividade. A formação cidadã pode contribuir para uma sociedade democrática, justa e ecologicamente sustentável, além de respeitar a diversidade biológica e sociocultural da vida. A proposta da educação ambiental não se limita apenas ao conhecimento sobre condições ambientais favoráveis. A dimensão subjetiva está presente nesse processo educativo, possibilitando o desenvolvimento da sensibilidade em reconhecer as necessidades individuais e coletivas (Janke; Tozoni-Reis, 2008).

Reforça Carvalho (2004 b) que o “sujeito da ação política é aquele capaz de identificar problemas e participar dos destinos e decisões que afetam seu campo de existência individual e coletiva” (p. 187). Entende-se que o “sujeito da ação é aquele pensado como enraizado em uma ordem social que, mesmo que determine seu campo de possibilidades de ação, também é permeável às mudanças e transformações, pelas quais vale a pena lutar” (p.189). É preciso o envolvimento das pessoas neste processo educativo para se constituírem sujeitos da própria história e, assim, lutar por um ideal e vencer os obstáculos com a força coletiva da sociedade. Porém, quando tratamos de educação, não podemos chegar à conclusão tão radical e definitivamente do processo educativo num curto espaço de tempo. Barcelos (2008, p. 58) destaca que “somos extremamente imediatistas quando se trata de aferir os resultados”. Não devemos nos esquecer que em educação não obtemos resultados imediatos. Em dada situação, conforme menciona o autor, só ficamos sabendo das mudanças produzidas nos(as) educandos(as) muito tempo após a ação desenvolvida.

No entanto, Segura (2001, p. 44) nos alerta que seria “ingenuidade alimentar a ilusão de que a EA sozinha terá o poder de transformar a sociedade, já que ela também é um produto da sociedade”. Mas tem seu papel de servir como “ferramenta para estimular a reflexão, propiciar conhecimento e subsidiar a ação, com vistas a minimizar os danos ambientais e reforçar o potencial político de cada indivíduo para que compartilhe responsabilidades no convívio social”.

Kochhann et al. (2016 p.51) "ressaltam que no panorama mundial os problemas sociais e ambientais existentes são provenientes da insuficiência ou ausência de políticas governamentais que de fato mostrem-se eficientes e capazes de prezar pelo bem-estar coletivo."

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa foi realizada na Escola Estadual “Onze de Março” (EEOM) - Ensino Médio - e na Escola Municipal “Jardim Paraíso” (EMJP) - Ensino Fundamental (séries iniciais) no município de Cáceres. Segundo o IBGE (2016) a cidade de Cáceres/MT (Figura 1) é um município do estado brasileiro de Mato Grosso, localizada na mesorregião Centro-Sul do estado e na microrregião do Alto Pantanal. Tem uma população estimada em 2016 de 90.881 habitantes, faz fronteira com a Bolívia. Cáceres é o principal município mato-grossense abrangido pelo Pantanal. Popularmente conhecida como a "Princesinha do Paraguai.

Figura 1 - Localização do Município de Cáceres/MT (Brasil)
Fonte: IBGE (2016)



A escolha das duas escolas nessa cidade foi estratégica, por possuírem características e perfis diferentes em termos de clientela, formação acadêmica dos professores e localização geográfica em relação ao rio Paraguai.

..

A pesquisa foi realizada com uma abordagem qualitativa, posto que esta trabalha predominantemente com dados descritivos, e baseada nos pressupostos teórico-metodológicos de; André (1995) e Bogdan & Biklen (1994) onde estes últimos esclarecem que:

Pesquisa qualitativa é multimetodológica quanto ao seu foco, envolvendo abordagens interpretativas e naturalísticas dos assuntos. Isto significa que o pesquisador qualitativo estuda coisas em seu ambiente natural, tentando dar sentido ou interpretar os fenômenos, segundo o significado que as pessoas lhe atribuem (Denzin & Lincoln, 1994, p.2) citado por (Bogdan & Biklen, 1994).

Campos (1994) cita Minayo (1996 p.10) define método qualitativo como:

aquele capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas. Dentro desta concepção, voltada à estrutura social do fenômeno, o método qualitativo se preocupa com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde ao universo mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Desta forma, acredita-se ser importante apresentar certas características nomeadas por Bogdan & Biklen (1994):

A) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave. A presença do pesquisador, no ambiente onde se desenvolve a pesquisa, é de extrema importância, à medida que o fenômeno estudado só é compreendido de maneira abrangente, se observado no contexto onde ocorre, visto que o mesmo sofre a ação direta desse ambiente. O pesquisador qualitativo cria deliberadamente espaços para o aparecimento de conteúdos e aspectos não previstos inicialmente (Anderson, 2000) citado por (Bogdan & Biklen, 1994). Para estes autores no ambiente natural, dentro do método qualitativo de pesquisa, "o pesquisador não coleta dados somente, mas serve como 'instrumento' através do qual os dados são coletados

Segundo TRIVIÑOS (1987) citado por Bogdan & Biklen (1994):

o ambiente, o contexto onde os indivíduos realizam suas ações e desenvolvem seu modo de vida, têm importância essencial na compreensão mais clara de suas atividades. O meio imprime ao sujeito que nele vive, traços peculiares que são desvendados à luz da compreensão dos significados que ele próprio estabelece. Desta maneira, compreender o indivíduo fora de seu contexto natural, pode criar situações artificiais que falsificam a realidade e produzem interpretações equivocadas. Como os problemas são pesquisados no ambiente em que eles ocorrem naturalmente, sem qualquer manipulação intencional do pesquisador, este tipo de estudo é conhecido como "naturalístico."

B) A pesquisa qualitativa é predominantemente descritiva. Os dados coletados são mais uma forma de palavras ou figuras do que números. Estes dados incluem entrevistas transcritas, notas de campo, fotografias, produções pessoais, depoimentos ou outra forma de documento. O pesquisador qualitativo tenta analisar os dados em toda sua riqueza, respeitando, no possível, a forma de registro ou transcrição. Na abordagem investigativa de âmbito qualitativo nada é trivial, toda manifestação tem potencial para fornecer pistas importantes na construção e compreensão do fenômeno estudado.

Como afirma TRIVIÑOS (1987):

as descrições dos fenômenos estão impregnadas de significado que o ambiente lhe imprimir, produto de uma visão subjetiva. Desta forma, a interpretação dos resultados tem como base a percepção de um fenômeno num contexto. C) A preocupação com o processo é maior do que com o produto. O pesquisador tem como interesse principal estudar um problema e verificar como ele se mostra nas atividades, procedimentos e nas interações cotidianas. A ênfase em como os indivíduos criam seu modo de vida, suas relações cotidianas, em como percebem as mudanças ou manutenção de determinados costumes ou crenças e outra, tem especial atenção do pesquisador qualitativo.

D) O enfoque dos dados pesquisados devem sempre demonstrar a perspectiva dos significados atribuídos pelos participantes. A maneira como os informantes vivenciam e informam uma situação vivida é importante e singular a cada indivíduo. O significado ou sentido que elas dão aos fenômenos vivenciados é foco da pesquisa qualitativa. Segundo o enfoque fenomenológico, os significados que os sujeitos atribuem aos fenômenos dependem essencialmente dos pressupostos culturais próprios do meio que nutre sua existência (Triviños, 1987).

E) A análise dos dados segue um processo indutivo. Indução é um método mental por intermédio do qual, partindo-se de dados particulares., suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. Dessa forma, o objetivo dos argumentos indutivos é apresentar conclusões, cujo conteúdo é mais amplo do que as premissas nas quais se basearam (Lakatos & Marconi, 2001). Não há preocupação em comprovar hipóteses. Através da inter-relação dos dados à medida que são colhidos', os pesquisadores vai construindo sua teoria de 'baixo para cima'. Como afirmam os autores: "não se trata de montar um quebra-cabeça cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes" (Bogdan & Biklen, 1994 p.50).

Partindo deste contexto desta pesquisa realizou-se coleta de dados, utilizando a técnica de questionários estruturados (auto-resposta) com questões abertas que foram respondidas por 23

professores e 86 estudantes da EEOM; e por 9 professores e 24 estudantes da EMJP. As coletas de dados aconteceram entre os meses de março e novembro de 2007.

Os dados obtidos nas respostas dos participantes através dos questionários foram transcritos, sistematizados, analisados e categorizados na integralidade, sem qualquer correção ou alteração. As respostas foram classificadas e quantificadas em termos percentuais em tabelas e por estatística descritiva, de modo que possibilitou a análises dos resultados e a verificação de semelhanças e discrepâncias baseadas nas indicações consensuais dos dados recolhidos.

2.1 Perfil dos participantes da pesquisa

Os professores participantes da escola EEOM possuem entre 20 a 60 anos e do EMJP 30 a 45 anos. A maioria da EMJP e a minoria da EEOM natural da cidade de Cáceres. A maior parte é do sexo feminino. Os participantes da EEOM possuem formação acadêmica nas diversas licenciaturas, além de dois que fizeram curso de bacharelado em Agronomia e Direito. Enquanto, na EMJP, a maioria é pedagogo, somente 01 é licenciado em História.

Em relação ao perfil dos 86 estudantes da EEOM, verificou-se que a maioria é do sexo feminino (adolescentes e jovens), enquanto na EMJP, os 24 participantes são crianças e pré-adolescentes. A média de idade dos estudantes da pesquisa na escola EEOM é de 17 anos e varia entre 14 a 38 anos de idade. O tempo de residência na cidade varia de 01 a 25 anos. Os dados apontam que 68 % são naturais de Cáceres; 13% de outros municípios mato-grossenses; 16,6 % dos estados e 2,4% não responderam.

Os estudantes participantes da pesquisa da EM “Jardim Paraíso” possuem entre 07 e 13 anos de idade e a média é de 9,5 anos. Dentre eles, 75% são naturais de Cáceres e 25% de outros municípios mato-grossenses. São da 1ª a 4ª série do ensino fundamental. A maioria é moradora dos bairros Jardim Paraíso (bairro da escola) e de 4 bairros do entorno da escola. Residem na cidade entre 03 a 13 anos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Tema rio Paraguai e a proposta pedagógica para EA escolar

Os temas indicados correspondem às “potencialidades” e “problemas ambientais” (Medina & Santos, 2003). Há predominância da escolha de conteúdo ou tema como problemas ambientais, aproximando-se da discussão de Sauvé (2005). O tema local, rio Paraguai e a conservação, destacaram os elementos da flora e fauna, pesca, acerca da extin  o de espécies, assoreamento polui  o, os resíduos sólidos.

De modo geral, os temas locais identificados pelos participantes da pesquisa compreendem o rio Paraguai, a biodiversidade, a polui  o, os resíduos sólidos e o assoreamento.

Os temas mais específicos e recorrentes foram os resíduos sólidos. Estes temas foram questões “corriqueiras e recorrentes”, que têm sido motivo de preocupa  o da(s) escola(s), conforme constatado por Segura (2001), Tristão (2004). Os participantes da pesquisa indicaram as temáticas em fun  o da necessidade da conscientiza  o, de sensibiliza  o, da valoriza  o dos recursos, da preserva  o do rio e da redu  o dos problemas ambientais.

Os dados apresentados a seguir procuram saber dos participantes se a proposta pedagógica da escola contempla o tema-rio Paraguai, conforme destaca a tabela 1:

Tabela 1 – O tema rio Paraguai na proposta pedagógica na escolar (Fonte: dados de pesquisa)

Escolas	EEOM		EMJP	
Categorias/participantes	Professores	Estudantes	Professores	Estudantes
Sim.	73,9	59,3	57,1	83,3
Não	21,7	34,9	42,9	12,5
Não souberam responder	4,4	5,8	-	4,2
Total	100	100	100	100

Em termos percentuais, a tabela 1 demonstra que a maior parte dos participantes (73,9% dos professores e 59,3% estudantes da EEOM, 57,1% dos professores e 83,3% da EMJP) considera que a proposta pedagógica da escola trabalha com temas relacionados com rio Paraguai, conforme as respostas: (...) *polui  o, preserva  o e lixo, queimadas, etc;* (...) *conserva  o do rio Paraguai (...)*,

(Professora EEOM); *Os esgotos da cidade deságua no rio Paraguai...*(Estudante da EEOM); *preservação das espécies, poluição do rio e importância deste p/ a nossa sobrevivência.* (Professora da EMJP).

Para 73,9 % dos professores da EEOM, a proposta pedagógica trabalha com o tema de forma indireta e isolada, nas disciplinas específicas (Geografia, História Biologia), e pontual, durante os eventos e datas comemorativas (Semana do Meio Ambiente e Dia do rio Paraguai), conforme as respostas abaixo: *“Esse tema é tratado dentro das disciplinas (História, Geografia, Biologia)”*; *“Quando trabalha, é discutido em eventos como: Dia do meio ambiente, rio Paraguai etc”*; (...) *são trabalhos mais isolados, de alguns professores/as em suas disciplinas específicas.*

Os dados revelaram que os temas relacionados ao rio são trabalhados de forma mais geral (bacia do rio e planície do Pantanal, meio ambiente e cidadania) e outros específicos (poluição, lixo, peixes, mata ciliar, água, peixes, animais).

Os professores da EEOM revelaram a inexistência de uma proposta político-pedagógica efetiva que contemple o tema específico-rio. A abordagem do tema ambiental nesta escola aproxima-se à de Manzano & Diniz (2004, p. 167), que acontece na “perspectiva conteudista” que cabe no currículo com dia e hora para ser tratado.

Pode-se observar na tabela 1 uma porcentagem significativa de participantes da pesquisa que acreditam que a proposta não contempla o tema-rio ou desconhecem, conforme observado nas respostas dos 4 grupos de participantes: *Não tenho conhecimento; Estou ainda tomando ciência da proposta; Eu não sei dizer, sou nova aqui na escola. Seria bom, só que não ouço falar nesta questão do nosso rio, não seria bom, seria ótimo se a escola trabalhasse né, só que a escola não interessa.*

Na opinião de alguns participantes, o tema “rio” é contemplado na proposta pedagógica, para outros não, e, ainda, é desconhecido por outros. Assim, se mostra importante na discussão do tema em questão com a comunidade escolar, para avaliar a necessidade da sua inserção. Reforçam Medina & Santos (2003, p. 161) que os “pontos de entrada da dimensão ambiental, em alguns momentos, refletem conteúdos básicos pertinentes a cada área das diferentes disciplinas no currículo escolar”. Enfim, em outros momentos, há indicações de atividades e estratégias pedagógicas para ação educativa. E, finalmente, “refletem a listagem de assuntos que ora se relacionam com os problemas, ora com as disciplinas, sem, contudo, demonstrar inter-relações para o tratamento da questão ambiental”.

3.2 A importância da inserção do tema “rio Paraguai” no currículo da escola

As categorias reveladas na Tabela 2 indicaram a importância da entrada do tema-rio no currículo da escola, conforme se observa a seguir:

Tabela 2. Importância da inserção do tema “rio Paraguai” no currículo da escola (Fonte: dados de pesquisa)

Participantes /escola	%	Afirmativa	Categoria/ Justificativa
Professores EEOM	87	Sim	Fonte de recursos (alimentação, recreacional) e relevância científica histórica e cultural.
	4,3	Não	Desnecessário porque o rio é estudado na disciplina de Geografia.
	8,7	N/R	Não responderam
	100	-	-
Estudantes EEOM	98,8	Sim	Problemas ambientais e necessidade da conservação
			Fonte de vida e conhecimento
			Sociocultural
			Potencial natural
	1,2	Não	Não responderam
Professores EMJP Total	71,4	Sim	Contexto sociocultural
	28,6	N/R	Não responderam e não explicaram.
	100	-	-
Estudantes EMJP	95,8	Sim.	Necessidade da preservação:
			Relevância científica (ecologia/historia).
			Potencial ecológico/natural/cênico
	4,2	Não	Não gosta de ir ao rio.
	100	-	-

Para 87% dos professores da EEOM, a inserção da temática é importante porque o rio é fonte de recursos (alimentar, subsistência e recreacional), de conhecimento científico (ecológico, histórico), e ainda faz parte do contexto de vida social e cultural da população cacerense, conforme apresentado nas respostas: *"(...) é a principal fonte de água para nossa cidade; (...) provê sustento para muitas pessoas de sua população, é fonte de lazer; (...) deve ser tematizado para construção de conhecimento científico sobre o próprio rio; (...) historicizar a importância do rio Paraguai à população.*

Ainda 4,3% dos professores do EEOM justificam ser desnecessário, porque o rio é estudado na hidrografia do Brasil na disciplina de Geografia, conforme a resposta: *Já estudamos o rio Paraguai quanto entramos na parte de Hidrografia do Brasil.* E, por último, 8,7% professores não responderam.

De acordo com as análises, 98,8% dos estudantes da EEOM defendem ser boa a inserção do tema "rio" para o reconhecimento dos problemas ambientais, bem como da necessidade da conservação e valorização do rio, conforme as respostas: *o rio Paraguai está muito poluído; (...) poluem jogando lixo: as sacolas plásticas, pneus etc. Então, vamos valorizar; (...); Pois temos que preservar o que é nosso, nós necessitamos desse rio Paraguai para sobreviver.*

Há estudantes para os quais o rio é fonte de vida e subsistência da população, e também de conhecimento e descobertas, conforme as respostas: *"é a principal fonte de vida de nossa cidade. É importante para sobrevivência de muitas pessoas. Para descobrir mais coisas sobre o nosso rio. Por que assim conhecemos melhor, esse bem que é de todos".*

Enquanto isso, outros estudantes mencionam que o rio faz parte contexto local (cidade) e da vida sociocultural, conforme revelado nas respostas a seguir: *Porque o rio Paraguai é nosso, está na nossa cidade. (...) faz parte de nossas vidas. (...) faz parte do nosso meio, incluem culturas, costumes (...). É uma cultura do povo cacerense, além de ser um rio muito rico em satisfazer os demais habitantes, que necessitam e para expandir a sua cultura.*

Os estudantes destacaram, ainda, a importância do potencial natural do rio para cidade: *Pois essa é a nossa maior riqueza e patrimônio, Ele é um "patrimônio" natural de nossa cidade, O Rio Paraguai é o principal cartão postal de Cáceres.* Um outro estudante respondeu que deve trabalhar o rio e outros contextos: *Trabalhar com o rio Paraguai é bom mais poderíamos também trabalhar outras coisas, apesar do rio ser a mãe de Cáceres.* No entanto, alguns estudantes não lembraram ou não justificaram. Enfim, 1,2% dos estudantes disseram ser ruim porque não têm informação acerca da inserção deste tema.

Em síntese, os estudantes da escola EEOM justificaram a necessidade da inserção da temática "rio" na proposta curricular escolar, em razão dos problemas ambientais (poluição, degradação), da necessidade de valorização e preservação e, também, em função da fonte de conhecimento, vida e sobrevivência da população; e, ainda, por este fazer parte do contexto sociocultural da população local.

Para 71,4% dos professores da EMJP, é importante para trabalhar a realidade das crianças (estudantes) e porque o rio faz parte do contexto de vida dos moradores locais, conforme as respostas: *E é preciso trabalhar com a realidade das crianças valorizando assim o conhecimento prévio de cada uma delas, por que o rio está presente em nossa vida.* Confirmam isto Medina & Santos (2003, p. 162), dizendo que os professores não devem "esquecer-se de explorar a vivência que o aluno traz para a sala de aula".

De acordo com os 95,8% dos estudantes da EMJP, é boa a inserção da temática- rio- na escola, dada à necessidade do cuidado e da preservação das águas e do rio, conforme as respostas: *Para limpar o rio; Porque esta cuidando do rio Paraguai; Por que as pessoas também têm que preservar os rios e limpar as águas.* E, também, devido à relevância científica para estudo e aprendizagem sobre o rio e, inclusive, para História: *Porque nós quase não sabemos nada sobre ele; Porque é muito legal e a gente aprende mais; Por que a gente ia lá estudar sobre o rio Paraguai; Minha professora fala do rio; Bom porque nos aprende a história do rio Paraguai.* Enquanto isso, outros estudantes responderam ser importante por causa das potencialidades naturais/cênicas (peixes, vegetação, natureza, beleza), conforme destacaram as respostas: *"porque eu acho o rio Paraguai muito bonito; Porque o rio Paraguai tem muitas coisas boa como peixes arvores e muitas coisas a mais. É mui importante porque é o nosso rio porque senão não existiam peixes; Porque nós observamos a natureza".*

E por último, 4,2% disseram que não acham bom e alegam que não gostam de ir ao rio: *la no rio não gosto de muito ir lá.* Estes demonstraram uma rejeição, ou sentimento topofóbico (Tuan, 1980) pelo rio.

3.3 Sugestão de tema para trabalhar o rio Paraguai na EA escolar.

Os 4 grupos de participantes sugeriram diversos temas relacionados com o rio para serem trabalhados na EA escolar conforme mostra Tabela 3:

Tabela.3 Sugestões de tema voltado para o rio Paraguai para prática da EA (Fontes dados de pesquisa)

Escolas	EEOM		EMJP	
	Professores	Estudantes	Professores	Estudantes
Poluição (lixo/esgoto)	30,5	32,6	28,6	58,3
N/R	26.	31,3		8,4
Rio em geral e história do rio	-	14	-	8,4
História, geografia e economia e as potencialidades do rio.	8,3	-	-	
Rio e a mata ciliar (preservação), peixes, natureza, uso sustentável dos recursos,	30,4	-	-	-
Mata ciliar (preservação/reconstituição), animais, pesca ilegal, assoreamento e hidrovía.	-	22,1.		-
Rio e seres vivos (preservação/conservação), uso da água, turismo, beleza cênica.	-	-	71,4	-
Natureza, rio, animais, peixes e água.	-	-		24,9
Total	100	100	100	100

De acordo com as análises das respostas, 30,5% dos professores(as) da EEOM citaram o tema poluição (lixo e esgoto) para ser trabalhado na EA, conforme observado nas respostas: *Recuperação* (reciclagem, destinação, tratamento) *de lixo e esgoto [...]; Educação ambiental sobre o lixo e a poluição das águas.*

Enquanto isso, 30,4 % citaram a preservação da mata ciliar e do rio: *Preservação da mata ciliar no caso específico das margens do rio; [...] preservação do mesmo (rio) [...]*; uso sustentável dos recursos: *Trabalhar o uso dos recursos do rio de maneira sustentável*, *uso sustentável pela população-principalmente pelos pescadores de barranco e pescadores profissionais, cuidado com a pesca (pescar apenas para o consumo ou comercialização legal)*; os peixes e a natureza: *espécies de peixes do rio Paraguai; o respeito a natureza.*

Outros 8,3 % descreveram o conhecimento dos aspectos históricos, geográficos e econômicos do rio e suas potencialidades, conforme revelado nas respostas: *Conhecimento geográfico, econômico. Analisar seu potencial e principalmente o cuidado para preservá-lo; Devem se iniciar pela sua história, fazer uma retrospectiva buscando com era esse rio a anos atrás e como podemos salvar essa beleza natural hoje.* E, finalmente, 26% não citaram nenhuma temática.

Quanto ao tema indicado para o trabalho da EA relacionado ao rio Paraguai, 32,6% dos estudantes da EEOM indicaram a poluição das águas do rio (lixo e esgotamento sanitário): *Poluição do rio Paraguai; Os esgotos da cidade deságua no rio Paraguai; “Não jogando o lixo no rio os esgotos.* Enquanto isso, 22,1% descreveram a preservação do rio, animais, mata ciliar e natureza/MA: *Preservação não só do rio, mas como também da mata, das aves, dos animais e cuidar das raras espécies do rio;* a pesca ilegal (predatória/período de defeso) e proteção dos peixes: *O tema que eu sugiro é a pesca predatória;* a mata ciliar (reconstituição), o assoreamento e a hidrovía: *Reconstituir a mata ciliar plantando arvore nas partes mais afetadas do rio Paraguai, A questão do assoreamento, mostrando aos alunos os danos que isso acarreta, A não hidrovía, em manifestações, concientizando alunos.*

14 % mencionaram a importância da história do rio para entender a mudança ambiental ocorrida no rio ao longo dos anos: *Sua história, de como ele era [...]* e o rio: *Tema seja o Rio.* E, finalmente, 31,3% dos estudantes da EEOM não responderam e/ou não souberam responder.

De acordo com as análises das respostas dos professores na EMJP, 71,4 % indicaram o uso da água, a preservação e conservação de seres vivos e o problema do turismo e 28,6 % citaram a *questão do lixo*, conforme as respostas: *Preservação e conservação do Rio; Preservação das espécies sobreviventes; Estudo das águas, principalmente a que chega até nossas casas [...], [...] a utilidade da água. As riquezas do Rio Paraguai, belezas [...]. até mesmo o turismo depredador em nosso rio.*

De acordo com as análises, 58,3% dos estudantes da EMJP sugeriram o tema poluição (lixo) no rio, conforme destacam as respostas: *Limpar o rio Paraguai [...]; O rio sujo; Limpando os rios e não desmatar; [...] eu falava não joga lixo no rio; Que todos nós pegamos os lixos no rio Paraguai e que virem adubo que não jogue esse adubo que não sejam jogados nosso Rio Paraguai.* Enquanto 24,9% sugeriram o tema meio ambiente, natureza, rio, animais, peixes e água: *Eu fui trabalhar de*

natureza; Cuidando do rio e dos animais [...]; sobre os peixes, mostrando as espécies e Com a água. Por último, 8,4% mencionam *assistir um filme com a história do rio*, e ainda, 8,4% não responderam a esta questão.

As temáticas citadas correspondem aos “aspectos destrutivos” (poluição), “constitutivos” (peixes, mata ciliar) e “atitudinais” (respeitar, cuidar, preservar) do rio, conforme Manzano & Diniz (2004, p. 162). A poluição foi um dos temas mais indicados pelos participantes das duas escolas, e considerados aspectos destrutivos porque estão relacionados à ação antrópica. Este aspecto negativo tem despertado o interesse da comunidade escolar e da população em geral para a necessidade da conservação do rio.

3.5 Ações educativas sugeridas pelos participantes da pesquisa para trabalhar o tema rio Paraguai na escola.

Em relação às práticas pedagógicas, os professores da EEOM sugeriram que o tema – rio Paraguai - fosse trabalhado de forma disciplinar (Geografia e Ciências da Natureza); nas disciplinas específicas da matriz curricular como eixos temáticos; por meio de temas transversais (o rio como tema principal); de forma interdisciplinar; também em prática extracurricular (no rio), ou inserida toda bacia hidrográfica no trabalho de EA, como se observa nas respostas abaixo: (...) *dentro dos eixos temáticos abordados; Na geografia e ciências da natureza*(...); *como tema transversal*; (...) *como tema principal* (...) *do currículo*; (...) *interdisciplinaridade*; (...) *no trabalho extra-curriculares*; *Dentro da educação ambiental com recorte mais preciso* (...) *o rio “Paraguai” inserindo toda bacia hidrográfica* (...).

Os professores da EMJP sugeriram a inclusão do tema rio Paraguai no projeto político pedagógico da escola e, ainda, por meio do desenvolvimento de projetos com ações educativas relacionadas ao rio, pescadores e comunidades ribeirinhas, conforme se revela nas três respostas: *Que faça parte do Projeto Político da escola; desenvolvendo projetos relacionado diretamente ao rio, pescadores e comunidades ribeirinha. Deverá ser trabalhada em qualquer momento que surgir interesse pelos educandos como tema gerador ou como o estudo do ‘meio’, Bairro.*

Confirmam Loureiro & Cossio (2007, p. 61) que o procedimento da inserção da prática da dimensão ambiental, por meio de ações desenvolvidas por projetos, é uma realidade em outras escolas brasileiras. O tema gerador indicado pelos participantes é uma oportunidade para trabalhar a “metodologia problematizada” na EA (LIMA, 2004 b, p.100).

Em relação às práticas de EA, os 04 grupos de participantes da pesquisa sugeriram diversas ações educativas para trabalhar o tema-rio, tanto dentro como fora da sala de aula. As atividades práticas sugeridas, comuns a todos os participantes, foram às palestras, as pesquisas e observação *in loco*, coleta e reaproveitamento dos resíduos sólidos. A indicação de projetos foi sugerida(o) pelos(as) professores(as) das duas escolas.

De modo geral, as ações educativas sugeridas pelos participantes da pesquisa para a conservação do rio abrangeram atividades informativas (palestras, cartazes, faixas, feiras pedagógicas) para conscientizar e sensibilizar os estudantes e sociedade; lúdicas (teatros, músicas, gincanas, paródias) para ensino-aprendizagem dos estudantes sobre o tema-rio na escola; os seminários para debate da temática em questão; aula de campo, vivência *in loco* e pesquisas para vivenciar, conhecer, sensibilizar e registrar os problemas do rio; os trabalhos de ação coletiva (mutirão de limpeza, passeatas nas ruas) para sensibilizar os gestores e cobrar do poder público o rigor na aplicação das leis ambientais.

De acordo com a interpretação das respostas dos participantes da pesquisa, há diversas sugestões para aplicar no processo educacional na escola. Porém, a principal questão das práticas da EA, está na forma de como os professores as conduzem, as problematizam e avaliam os resultados das atividades educativas. Entretanto, Segura (2001, p. 111) destaca que a experiência *in loco* não deve ser unicamente um “procedimento para busca de informação”, mas também para “construção de conhecimento a partir da investigação da realidade” Outrossim, na observação local, o professor poderá empregar a “metodologia da problematização com o estudo de campo, caracterizando a EA voltada para resolução de problemas e desencadeada por estudos da realidade local”, conforme mencionaram as autoras Medina & Santos (2003, p. 162).

Quanto aos recursos didáticos, foram sugeridos o audiovisual (filmes), fontes bibliográficas (textos, livros didáticos e material informativo). Em relação à questão dos espaços de aprendizagem da EA, sugeriram a sala de aula (intra-classe), o festival de pesca da cidade, o rio, entre outros. Também, indicaram parcerias: SEMA, IBAMA, SEMATUR, Secretaria de Saúde, Exército Brasileiro etc., que envolvam toda a comunidade escolar. É importante a interação socioinstitucional entre

escolas e órgãos administrativos, bem como entre as escolas e as próprias comunidades como fator positivo para a melhoria das ações educativas na escola.

As sugestões de atividades educativas apontam para o trabalho pedagógico, mais prático do que teórico, e “fora” do espaço escolar. Observou-se pouca sugestão de leituras, muito embora estas não sejam as únicas fontes para o conhecimento da EA. O conhecimento dos moradores e das instituições públicas (parceiros) e as aulas de campo são momentos para que o estudante possa vivenciar a realidade e despertar para a busca de novos saberes.

Os dados revelavam que os professores das escolas trabalham com tema ou conteúdo ambiental nas disciplinas curriculares, ou então, através das práticas extra - curriculares por meio de projetos com palestras, e/ou ainda, passeatas em datas comemorativas (dia do meio ambiente, dia das águas) nas ruas da cidade para conscientização dos estudantes e moradores.

As práticas de EA escolar ocorrem ocasionalmente durante a semana do meio ambiente e são desenvolvidas de forma superficial. Ruscheinsky (2004, p. 58) critica “adesões as ações e os projetos que limitam a tratar as questões ambientais em sua superficialidade, ou seja, sem questionar as relações sociais que engendram uma sociedade poluidora”. Para Godoy (2005), Medina & Santos (2003, p. 172), as atividades de EA são pontuais e, muitas vezes, são isoladas da proposta pedagógica e desenvolvidas durante as “datas comemorativas”. De acordo com Layrargues (2001), as atividades de EA são predominantemente baseadas em transmissão de informações ecológicas.

De alguma forma, a prática da EA acontece escola e os dados revelaram que a mesma trabalha a EA ou dimensão ambiental ou de forma pontual e disciplinar. Porém, a concepção da dimensão ambiental escolar, anteriormente discutida, revelou práticas de EA conservadora. Assim, as ações, ditas como EA, devem ser repensadas e avaliadas para melhorar em termos qualitativos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O rio faz parte da cultura e da vida do cacerense, e é extremamente relevante para a sobrevivência dos mesmos. O tema ambiental tem sido discutido de forma disciplinar e, às vezes, multidisciplinar, envolvendo predominantemente as disciplinas de Geografia, Química e Biologia. Os conteúdos ambientais trabalhados são aqueles temas requeridos nos livros didáticos de Geografia ou de Biologia, ou até mesmo, indicados como transversais em outras áreas do conhecimento. Em termos de conteúdos de EA, a EEOM trabalha com temática ambiental do contexto planetário, regional e local, enquanto na EMJP, o tema é local e demonstra maior preocupação com problemas do rio, vendo neste uma alternativa de vida da comunidade escolar e entorno.

O tema “resíduo sólido” é um dos conteúdos da dimensão ambiental mais trabalhado nas duas escolas. São temas mais próximos da realidade dos(as) estudantes e professores(as) e, além disso, veiculados constantemente nos telejornais regional e nacional. Desta forma, tem sido motivo de preocupação efetiva entre as escolas da pesquisa.

As ações de EA promovidas pelos professores das duas escolas são isoladas entre si e desvinculadas da proposta pedagógica da escola. Às vezes, os temas ou conteúdos locais não têm relação com a história de vida social dos estudantes. Sendo assim, não é possível trabalhar EA interdisciplinar em atitude de isolamento entre os atores que se dispõem em trabalhá-la.

A falta de conscientização e preparo das pessoas, inclusive dos estudantes para prática da EA escolar ou extra-escolar, é apontada pelos participantes da pesquisa como uma das causas dos problemas ambientais existentes no rio e na natureza em geral.

A falta de interação e diálogo entre os professores das diversas áreas das ciências dificulta o trabalho interdisciplinar da EA nas escolas. Os professores e estudantes possuem conhecimento da realidade local – o rio, porém, este conhecimento precisa circular na escola e na comunidade do entorno de forma dialógica e de maneira crítica para compreender a complexidade da realidade socioambiental.

As escolas adotam a observação *in loco* do/no ambiente como prática pedagógica. Esta ação estimula a percepção do contexto local e oportuniza ao estudante relacionar teoria e prática e ressignificar os conteúdos trabalhados em sala de aula

É necessário desenvolver projetos temáticos interdisciplinares de EA, inseridos nos projetos político - pedagógicos com a participação da comunidade escolar, tendo o rio Paraguai e seus componentes biofísicos, culturais, econômicos, sociais (pescadores) como tema gerador de ações educativas para exercício da construção de novos saberes e métodos educativos alternativos, visando à melhoria das ações de sustentabilidade do rio.

Promover encontro na comunidade escolar, principalmente na EMJP, como parceira consolidada, para debate e troca de conhecimento popular e acadêmico voltados para o tema - rio Paraguai. Dentre os grupos sociais populares encontram-se os pescadores, boiadeiros, pilotos, proprietários de ancoradouros, moradores ribeirinhos, agricultores, pecuaristas, benzendeiras, representantes da hidrovia, entre outros, e dentre as instituições, estão a academia, as universidades, as escolas, os pesquisadores, a SEMA, o IBAMA, a SEMATUR, a EMPAER, as ONGs, o Exército e a Polícia Ambiental

A escola deve trabalhar com indicadores do próprio contexto como forma de valorizar a experiência dos estudantes, adotando uma metodologia de ensino que permita construir um saber contextualizado e da vida real e, assim, valorizar o conhecimento empírico como forma de respeito à cultura e à história de vida do cidadão num contexto regional. Proponho um trabalho pedagógico com estudantes sobre matérias (conteúdos) divulgadas nos jornais e noticiários da região sobre os problemas e o potencial do ambiente local.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuquerque, D. S. (2013). *Protagonismo socioambiental: o olhar de jovens participantes de programas de educação ambiental*. 2013. 53 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Psicologia) – Faculdade de Psicologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

André, M. E. D. A. (1995). *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Ed. Papirus.

Avanzi, M. R. *Ecopedagogia*. In: PHILIPPE P. P., (coord.) *Identidades da EA Brasileira*. Brasília: MMA - DEA, 2004. 35-49 p.

Barcelos, V. (2008). *Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes*. Petrópolis, RJ: Vozes, 119 p.

Bezerra, D. O. S. (2010). *Educação ambiental não-formal: a práxis coletiva dos pescadores artesanais no rio Paraguai Cáceres/Mato Grosso/Brasil* 2009. 211 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – CCBS/PPERN, UFSCar: São Carlos/SP.

Bezerra, D. O. S.; Oliveira, H. T. (2011). Impactos socioambientais no Rio Paraguai, Cáceres, Mato Grosso, Brasil percepção dos pescadores da Colônia Z - 2. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. 2011, vol.17, n.4 [cited 2017-03-30], pp.957-973. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000400012&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1516-7313. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000400012>.

Bogdan, R.; Biklen, S. *Investigação qualitativa em educação*. Porto - Portugal: Ed. Porto, 1994.

Bortolozzi A; Perez Filho A (2000). Diagnóstico da educação ambiental no ensino de geografia. *Cadernos de Pesquisa*; 109: 145-171, doi: 10.1590/S0100-15742000000100007.

Brito, A. F. de (2016): "Gênero na escola. Educação de meninos x educação de meninas", *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (enero-marzo 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/cccs/2016/01/genero-escola.html>

Campos, Claudinei José Gomes. (1994). Metodologia qualitativa e método clínico-qualitativo: um panorama geral de seus conceitos e fundamentos – Prof. Doutor Colaborador do Dep.Enf. FCM – UNICAMP. Disponível em: <http://www.sepq.org.br/IIIsipeq/anais/pdf/poster1/05.pdf>

Carvalho, I.C.M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Ed. Cortez, 2004b.

Castro, R. S.; Spazziani, M. L.; Santos, E. P. (2006). *Universidade, meio ambiente e parâmetros curriculares nacionais*. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.) – Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. 4ª Ed. – São Paulo: Cortez.

Gaspar, A. (2016). A educação formal e a educação informal em ciências. *Revista Ciência e Público*. Disponível em:

http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/artigos/art14_aeducacaoformal.pdf. acessado em março/2016.

Eggert, Edla. (2016). Research in education, social movements, and coloniality: continuing a debate. *Revista Educ. Pesquisa*. vol.42, n.1 [citado 2017-04-05], pp.15-26. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022016000100015&lng=pt&nrm=iso>. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201603135470>.

Fernandes, F. O. P.; Higuchi, M. I. G. (2014). *Significados atribuídos pelos jovens à participação e mobilização grupal em atividades socioambientais*. Manaus: INPA.. (Relatório técnico bolsa PIBIC/INPA/CNPq/MCTI- PAIC/FAPEAM)

Godoy, M. M.; et al . Educação e meio ambiente: um diálogo necessário. UNOPAR Cient., *Ciênc. Hum. Educ.*, Londrina, v.6, n.1, p.53-9,. jun .2005

Grun, M. (2002). *Hermenêutica, biorregionalismo e educação ambiental*. In: SAUVÉ, L. ORELLANA, I.; SATO, M. Textos escolhidos em educação ambiental: de uma america à outra.. Québec Les Publications. ERE- UQAM, Tome1.

Guarim Neto, G. et al. (2000). Flora medicinal no contexto da educação não-escolarizada. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DO CENTRO-OESTE, 3., 2000, Cuiabá. Anais. Cuiabá: UFMT, p. 1-10.

Higuchi, M. I. G.; Azevedo, G. C. (2004). Educação como processo na construção da cidadania ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília, v. 1, n. 0, p. 63-70, nov. 2004. Disponível em: . Acesso em: 20 abril 2016.

Jacobi, P.(2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*. n.118, p. 189-205, março, 2003.

Janke, N.; Tozoni-Reis, M. F. C. (2008). Produção coletiva de conhecimentos sobre a qualidade de vida: por uma educação ambiental participativa e emancipatória. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 14, n. 1, p. 147-157, 2008. Disponível em: . Acesso em: 02 fev. 2016.

Kochhann, Shaiane Caroline; Moiseichyk, Ana Elizabeth; Piveta, Maíra Nunes; Obregon, Sandra Leonara. (2016). Gestão ambiental e responsabilidade social: Uma perspectiva das ações sustentáveis praticadas por uma empresa do ramo de agronegócios. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria*, v. 20, n. 1, jan.-abr. 2016, p. 50-61. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM. ISSN : 22361170.

Layrargues, P. P. (2001). *A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental*. In: REIGOTA, M. (org.). Verde cotidiano: O meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro, RJ: DP & A, 2001. p.131 – 148.

Lima, G. F. C. *Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental*. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA - DEA, 2004. pp. 85-111

Lima, A. M. . (2004). *Um estudo com pescadores pantaneiros de Cáceres - Mato Grosso: O rio Paraguai como elemento educativo*. 104 p. Dissertação (Mestrado em Educação - Educação, Sociedade e Cultura) - Instituto de Educação/UFMT, Cuiabá – MT, 2004 a.

Lima, Aguiel Messias; Almeida, Leandro de. (2014) .Identificação de arbóreas da area de preservação permanente na cidade de Cáceres-MT. *Revista Eletrônica História, Natureza e Espaço* - ISSN 2317-8361 v. 3, n. 1.

Loureiro, C.F.B. (2005a). *Teoria crítica*. In: FERRARO JÚNIOR, L. A.. Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA/DEA, pp. 323 – 332.

Loureiro, C.F.B. (2004). *Educação ambiental transformadora*. In: Layrargues, P.P. (org.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA, p.65-84.

Loureiro, C. F. B.; Cossio, M. F. B. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto "o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental". In: MELLO, S.S; TRAJBER, R.(Coord.) **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: MMA, DEA: UNESCO, 2007. pp.57 - 63.

Manzano, M. A. (2004). Diniz, R. E. S. A temática ambiental nas séries iniciais do ensino fundamental: concepções reveladas no discurso de professores sobre sua prática In. NARDI, N.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (orgs.) **Pesquisas em ensino de ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo – SP: Escrituras,. p. 153-172.

Medina, N. M.; Santos, E. C. *Educação ambiental: formação*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2003. 231 p.

Marin, A. A. (2003). *Percepção ambiental e imaginário dos moradores do município de Jardim - MS*. 2003. 317 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) CCBS/PPERN, UFSCar, São Carlos - SP,

Penteado, H. D. (2003). *Meio ambiente e formação de professores*. 2 ed. São Paulo - SP: Cortez. 120 p.

Reigota, M. (1998). *O que é educação ambiental*. São Paulo - SP: Brasiliense, 62 p.

Santos, E. L. F.; Š Medeiros, H. Q.; Silva, C. J. (2013). educação ambiental e diálogo de saberes em região de nascentes do Pantanal: Reserva do Cabaçal, Mato Grosso, Brasil. *Revista Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 19, n. 4, p. 879-896.

Sauvé, L. *Uma cartografia das correntes de educação ambiental*. In: SATO, M. & CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: pesquisas e desafios. Porto Alegre-RS: Artmed, 2005.p.17-44.

Segura, D.S.B. (2001). *Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica*. SP: Annablume: Fapesp.

Silva, W. G.; Higuchi, M. I. G.; Faria, M. S. M. (2015). Educação ambiental na formação psicossocial dos jovens. *Ciênc. Educ., Bauru*, v. 21, n. 4, p. 1031-1047.

Silva, E. ; Silva, F. G.; Silva, R. F. L.; Silva, R. H.; Oliveira, H. M. (2015). Avaliação do saber ambiental de professores do ensino público do município de São Bento/PB. *Reviasta Scientia Plena*. Vol. 11, Num. 09. www.scientiaplena.org.br . doi: 10.14808/sci.plena.2015.090001.

Tristão, M. *A educação ambiental na formação de professores*. redes de saberes. São Paulo - SP: Annablume: Vitória - ES: Facitec, 2004. 236 p.

Triviños, A. N. S. - *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, Atlas, 1987. 175p.

Tuan, YI-FU-. 1930. *Espaço e lugar*. A perspectiva da experiência. Tradução Livia de Oliveira. DIFEL. Unesp: Rio Claro, SP, 1980.