

# **O ATLAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA FREIRIANA PARA ESTUDOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS<sup>i</sup>**

**Prof. Eduardo de Souza Britto da Silva**  
Mestrando em Ensino de Ciências da UFMS  
Bolsista FUNDECT  
[profeduardobritto@gmail.com](mailto:profeduardobritto@gmail.com)

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Icléia Albuquerque de Vargas**  
Professora do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências da UFMS  
[icleiavargas@yahoo.com.br](mailto:icleiavargas@yahoo.com.br)

## **1. Introdução**

A Educação Ambiental (EA) experimenta um novo paradigma que preconiza o pensamento crítico do indivíduo diante de sua realidade de vivência. É por meio da educação que se pode vislumbrar um novo horizonte para que os impactos ambientais sejam amenizados, degradando menos o espaço de vivência dos seres humanos.

A prática educativa, no entanto, para ser significativa e promover a consciência crítica, não pode ocorrer como uma simples transferência de informações, na qual o aluno se apresenta apenas como um depósito de informações. O conhecimento deve ser construído tendo o educador comprometido com o que está sendo ensinado.

Por isso, o papel da Educação Ambiental quando assume uma postura crítica, propõe possibilidades reais de alterações no comportamento e nas atitudes do estudante. É a partir do indivíduo, então, que se podem direcionar as práticas educativas para a promoção de posicionamentos críticos diante das calamidades ambientais do cenário atual.

Portanto, ao tratar do temário ambiental, não há como desconsiderar o ser humano e suas relações com o espaço. É por isso que o educador Paulo Freire oferece uma proposta que preconiza não apenas a importância do indivíduo, como também o aproxima da realidade dos problemas de seu espaço de vivência.

Assim, ao instigar o diálogo e a pronúncia do aluno diante da problematização, é possível conscientizá-lo a fim de que assumam uma postura emancipadora e libertadora diante da opressão social do seu mundo.

Por outro lado, as ciências contribuem para a Educação Ambiental crítica quando oferecem recursos que permitem a problematização das

questões relativas à vivência do cidadão. Por meio da ciência geográfica é notória a contribuição para uma geografia escolar que oferece informações para a construção de um conhecimento numa escola local, cujo objetivo é apresentar a realidade do recorte escolhido para estudo.

Durante sua estruturação, o conteúdo da disciplina de Geografia ensinada na escola passou por transformações. De uma disciplina maçante e simplória, criticada por Lacoste (1997), a Geografia escolar passa a considerar o que Callai (2001) aponta como necessário e importante:

O ensino de Geografia, bem como dos demais componentes curriculares, tem que considerar necessariamente a análise e a crítica que se faz atualmente à instituição escola, situando-a no contexto político social e econômico do mundo e em especial do Brasil. Tanto a escola como a disciplina de geografia devem ser consideradas no âmbito da sociedade da qual fazem parte (CALLAI, 2001, p.134).

Kaercher (2004) ressalva a importância da dialogicidade para a construção da aprendizagem significativa que pode culminar com a criticidade do aluno diante dos problemas a serem enfrentados. O caminho que a escola tem optado, de acordo com este autor, não favorece este cenário, pois encaminha para a homogeneização e simplificação exagerada, criando obstáculos epistemológicos para se educar.

A partir dessas concepções, a pesquisa realizada tem como intuito oferecer um Atlas Digital capaz de proporcionar ao aluno formas de conhecer e problematizar as questões ambientais do seu espaço de vivência. Por isso, considerando a rede hidrográfica de Campo Grande (MS), foi realizado o método de investigação temática para a definição da bacia hidrográfica a ser trabalhada pela pesquisa, bem como os temas a serem abordados.

Por isso, serão apresentados a seguir os primeiros resultados obtidos pela pesquisa que se baseia no método freiriano e adota conteúdos da Geografia trabalhados na escola para propor uma Educação Ambiental Crítica.

## **2. A Geografia que se propõe para a promoção da problematização**

A Geografia na sala de aula deve focar a formação do aluno enquanto cidadão do seu mundo, do seu espaço de vivência. diante dos saberes geográficos, questiona-se qual o papel do aluno no cotidiano, no seu espaço

de vivência, nas suas relações sociais? Como transpor o que Ives Lacoste chamou de raciocínio geográfico para o dia-a-dia da escola?

Considera-se, portanto, a importância de relacionar a ciência com os planejamentos escolares, visando construir, de fato, a aprendizagem em Geografia. A construção dessa aprendizagem deve valorar as especificidades dos estudantes e de seu local de vivência, além de fazê-lo entender a importância da Geografia na sua vida. (CALLAI, 2001)

A escola, por sua vez, também deve ser considerada parte integrante desse processo, pois, conforme ressalta Callai (2001), esta instituição está inserida em um contexto político, social e econômico que caracteriza a sociedade a qual ela pertence.

Outros pontos relevantes também merecem ser considerados. Cavalcanti (2001) observa as alterações do quadro social verificadas no mundo, dada às transformações decorrentes da evolução técnica e espacial. Assim, a Geografia, por meio de suas análises e interpretações, também sofre mudanças em seus objetos e, conseqüentemente, na definição de seus conceitos.

Essas transformações proporcionam um enriquecimento na formulação de conceitos e categorias para a compreensão da sociedade. Cabe então à Geografia auxiliar a apreensão do espaço num contexto complexo que apresenta o avanço de técnicas num mundo globalizado que encurta as distâncias e diminui o tempo das circulações. (CAVALCANTI, 2001)

Com a nova dinâmica social promovida pela técnica, interferindo no tempo cotidiano do ser humano, cabe à Geografia considerar a nova situação no local de vivência do aluno para a composição dos conteúdos escolares. As questões ambientais podem sinalizar um bom exemplo: o avanço da poluição dos córregos tem aumentado significativamente nos últimos anos que coincidem com o incremento das tecnologias no modo de produção.

Assim, identifica-se que:

As propostas de reformulação do ensino de Geografia também têm em comum o fato de explicitarem as possibilidades da Geografia e da prática de ensino de cumprirem papéis politicamente voltados aos interesses das classes populares. Nessa perspectiva, os estudiosos alertam para a necessidade se considerar o saber e a realidade do aluno como referência para o estudo do espaço geográfico. [...] o

ensino deve propiciar ao aluno a compreensão do espaço geográfico na sua concretude, nas suas contradições. (CAVALCANTI, 2001, p. 20)

É nesta perspectiva que o ensino de Geografia tenta cumprir seu papel de formar cidadãos críticos, participativos e capazes de perceber as contradições no seu espaço de vivência. A partir de então, como cidadão conhecedor de seu mundo, espera-se que o aprendiz cumpra sua função social e seja capaz de transformar a realidade que agora não se apresenta de modo obscuro.

Desta forma, a Geografia escolar que se propõe não se restringe à enumeração de informações, muito menos ao distanciamento da ciência na sala de aula. Os cuidados desta disciplina vão adiante quando passa a se preocupar com os conteúdos, objetivos e métodos de ensino para a promoção da construção da aprendizagem cuja finalidade também está ligada à formação do indivíduo enquanto cidadão.

Por isso, aproximar a realidade do convívio dos futuros cidadãos críticos no ensino é condição primordial para que sejam capazes de perceber que suas atitudes refletem-se diretamente no espaço de vivência, podendo causar impactos significativos. Assim, a temática ambiental se coloca no cotidiano do estudante por meio de diversas manifestações, como a adoção de coleta seletiva, a utilização de um determinado meio de transporte, a opção de tipo de papel para consumo, dentre tantos outros.

Da mesma forma, utilizando ainda como destaque o meio ambiente, quando o estudante conhece outras informações de seu local vivência (como, por exemplo, o cumprimento das leis ambientais, a existência de saneamento básico, coleta de lixo adequada, o uso e ocupação do solo, etc.), tem a oportunidade de aplicar uma visão crítica sobre as suas condições de vivência em detrimento de outras áreas melhores ou piores.

A importância da escolha dos conteúdos que concentra uma das preocupações deste estudo pretende abordar a Geografia como disciplina escolar, bem como a vertente crítica que deverá emergir no estudante. Assim, conforme defendem os autores aqui apontados, os conteúdos de Geografia selecionados são aqueles voltados para as questões ambientais procurando relacioná-los com a sociedade e suas atitudes.

Para que isso seja possível, torna-se necessário problematizar as questões ambientais escolhendo temas pronunciados pela comunidade local. Assim, acreditamos que, por meio da Geografia Escolar Crítica, pode-se propor uma Educação Ambiental que possibilite uma nova postura do aluno.

### **3. Nossa concepção de Educação Ambiental: crítica, transformadora e libertadora**

As distintas manifestações das alterações ambientais no universo fazem emergir diversas discussões acerca da complexidade que o tema contempla, já que as formas de vida no mundo global contemporâneo proporcionam danos que expõem consequências negativas sobre a sociedade humana.

Concomitante a esta análise complexa, a educação também sofre sua crise devido à compartimentalização do saber. No que tange ao trabalho das disciplinas, apesar da preocupação com a realidade, a sugestão é distanciar as conexões, de modo a dificultar a compreensão de um conhecimento integrado. (SANTOS, 2009)

Com o intuito de desmitificar a análise simplória e superficial da atual situação ambiental do planeta, a educação pode oferecer uma proposta viável de apresentar o quão é complexa e integrada a relação entre os seres humanos e seu espaço. No entanto, a preocupação do ensino atual com as questões ambientais está muito distante de oferecer ao aluno a sua aproximação com as questões sobre este tema.

Para Santos (2009), o novo paradigma a ser adotado não deve se restringir à natureza das concepções humanas e sua relação com o espaço geográfico, mas também à ciência que foi influenciada e influi sobre elas. O autor considera que a Educação Ambiental assume uma visão crítica devido a compreensão que se tem atualmente sobre os problemas da Terra. Isso porque se privilegia a fragmentação e a superficialidade, carente de profundidade em conteúdo humano, transcendente e vital.

Sato e Santos (2003) apresentam, dentre outras vertentes de EA, a corrente sócioconstrutivista, que preconiza o interesse prático-comunicativo de seus defensores, inclusive desta pesquisa.

Também denominada de Teoria Crítica (TC), esta concepção de EA

[...] tem um interesse de ação constitutiva, de emancipação. O professor é um colaborador participativo e juntamente com os alunos, desafiam o poder. O conhecimento é generativo, emergente e dialético, com pesquisas que busquem a transformação das realidades como sujeitos no processo histórico das realidades multifacetadas. A TC critica a ideologia dominante, cuja expressão é baseada na produção de racionalidades técnicas e instrumentais que sistematicamente distorcem a capacidade comunicativa dos seres humanos, favorecendo a racionalidade complexa dos julgamentos que envolvem as escolhas metodológicas (Sato e Santos, 2003, p. 262-263).

Carvalho (2004) destaca a vasta denominação conceitual que a EA abstraiu devido as diversas possibilidades que as práticas pedagógicas e metodológicas fornecem. Por isso, o importante neste momento é deixar de lado uma nomenclatura específica para expressar qual corrente seguir. Cabe, apenas, conceituar a EA que se pretende oferecer.

Este autor aponta uma referência importante quanto ao posicionamento crítico da EA. As premissas desta postura vinculam-se aos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico baseado, no Brasil, nos referenciais de Paulo Freire que reforçam o poder da educação na formação de sujeitos.

Guimarães (2004) também entende a necessidade de re-significar a EA quando propõe a corrente crítica como capaz de contribuir para a transformação da realidade historicamente construída e que, atualmente, enfrenta uma grave crise ambiental.

Rumando com o mesmo pensamento crítico de EA, o autor apresenta a corrente emancipadora, cuja compreensão de mundo privilegia o pensar coletivo, da complexidade, privilegiando o ser humano sobre a natureza. Contrariamente a esta concepção, a teoria prevalece a prática, desvinculando o conhecimento à realidade.

Já Loureiro (2004), apesar de optar por “nomear” a EA pretendida como transformadora, suas bases conceituais abordam o mesmo campo apresentado por Mauro Guimarães e Isabel Carvalho. Isso porque, no seu entendimento, a EA deve ser emancipatória, crítica, popular, ecopedagógica na busca de aproximar a educação dos indivíduos no cerne de sua sociedade.

Ao encontro deste pensamento, Tozoni-Reis e Janke (2008) ressaltam que o papel da EA é estimular o indivíduo a problematizar suas necessidades, utilizando as relações sociais por meio da dialogicidade.

Adiante, Tozoni-Reis e Janke (2008) alertam para o fato de que, quando se trata da discussão da qualidade de vida, é necessária a participação do sujeito na produção do conhecimento porque ele conhece a sua realidade e seus problemas. Como conhecedor da sua situação, a possibilidade de ação para a melhoria da qualidade de vida é maior.

Jacobi (2005) alerta para a complexidade de entendimento sobre as graves conseqüências que a tecnologia tem gerado para o meio ambiente. Por isso, discorre sobre a proposta de uma EA construída por meio do pensamento crítico e reflexivo. A complexidade de entendimento fica mais aguda quando se incorpora ao conceito de desenvolvimento a possibilidade da sustentabilidade.

Considera que a população assume uma postura de dependência quando deveria abstrair a responsabilidade. Isso ocorre devido a desinformação causada pela falta de consciência ambiental, pois os cidadãos não são envolvidos em práticas participativas acerca dos seus problemas.

Diante da necessidade complexa de se pensar o mundo, a Geografia, sendo uma ciência que se dedica às compreensões da relação da natureza com a sociedade, oferece uma gama de contribuições para este novo paradigma de Educação Ambiental. A Geografia experimentou seu novo paradigma quando procurou afastar-se do pensamento positivista, já admitindo um pensamento complexo.

Corroborando nesta perspectiva, Santos (2009) sugere que a Geografia, ao propor uma cooperação entre as disciplinas para promover o diálogo e o desenvolvimento tecnológico, faz emergir uma visão sistêmica e transdisciplinar, que “significa substituir compartimentalização por integração, desarticulação por articulação, descontinuidade por continuidade, nos aspectos teóricos e na práxis da educação”. (SANTOS, 2009, p. 17)

Portanto, a Geografia, ciência da natureza, do ser humano e das suas relações, contribui, certamente, para fomentar o novo paradigma complexo da ciência, com destaque à Educação Ambiental. Podendo ir além ao emergir uma visão crítica do ser humano. Afinal, “a educação e a qualidade de vida são sempre uma questão política, fora de cuja reflexão, de cuja compreensão não nos é possível entender nem uma nem outra”. (FREIRE, 2000, p. 41)

#### **4. Por que adotar uma Bacia Hidrográfica como recorte espacial?**

Para promover esta EA que se pretende, a bacia hidrográfica, então, pode representar um espaço significativo nas discussões das questões ambientais, pois abriga um cenário cheio de situações que merecem ser analisadas e levadas à sala de aula para que os alunos conheçam seu espaço de vivência.

Leal e Guimarães (1998) apontam que a grave crise ambiental no tocante as águas merece destaque, pois a sua disponibilidade tem sofrido forte redução, seja pela qualidade ou pela quantidade. No entanto, a população ainda se encontra alienada e desinformada desta crise.

Os autores destacam, como proposta de resolução destas questões que envolvem as águas, a gestão das bacias hidrográficas. Por meio da educação, utilizando o recorte geográfico das bacias hidrográficas, é possível que os professores oportunizem aos seus alunos diversas ciências, não fragmentando o conhecimento com bairrismos.

Acreditam que a bacia hidrográfica

[...] também apresenta um grande potencial de sensibilização, aglutinação e envolvimento da comunidade local, na luta pela participação na produção e transformação do espaço. Quem nunca se importou com o rio ou com o bairro vizinho ou próximo, vai perceber-se intrinsecamente ligado a eles por situarem na mesma bacia. (LEAL e GUIMARÃES, 1998, p. 113)

O motivo da utilização do recorte da Bacia Hidrográfica para esta pesquisa encontra fundamentos em Guimarães (1999), que propõe a necessidade de abordar novas formas na relação entre a sociedade e a natureza sugerindo que as Bacias Hidrográficas oferecem uma mudança paradigmática e de visão de mundo integrada.

Guimarães (1999) considera a especificidade de cada bacia hidrográfica uma característica importante para as atividades ambientais realizadas por pesquisadores e educadores, pois exige abordagem complexa que engloba aspectos naturais, socioeconômicos, políticos e culturais.

A bacia hidrográfica, portanto, possibilita ações integradoras que evitam delimitações territoriais considerando as características naturais. Mas, ao



mesmo tempo, também envolve as relações do indivíduo com o seu espaço, bem como a sua forma de apropriação.

Lucatto (2005), em referência a Santos (2003), aponta que

[...] o estudo da bacia hidrográfica possibilita oportunidades de formação holística dos educadores diante das questões dinâmicas que se colocam e da discussão sobre os adequados usos dos diferentes recursos naturais alocados naquela área delimitada fisicamente, tais como: tipo e uso do solo; relevo e geologia; vegetação; fauna; clima e microclima; ocupação humana; impactos antrópicos e modelos de gestão; possibilidades de recuperação; história ambiental do local. Os estudos que envolvem estes elementos permitem um diagnóstico da situação ambiental local e fornecem subsídios para o manejo adequado do sistema (p. 36).

Portanto, a escolha feita por esta pesquisa em delimitar a Bacia Hidrográfica do Córrego Bálsamo como área de estudo pretende oferecer ao educando e ao educador possibilidades de evidenciar os problemas que podem ser discutidos nas diversas disciplinas trabalhadas na escola.

Para promover a EA descrita e pretendida nesta pesquisa, a escolha da bacia hidrográfica certamente apresenta-se como uma área completa para problematizar as questões ambientais no espaço de vivência do aluno.

##### **5. Assim, Paulo Freire nos sugere que...**

A pesquisa realizada adota o diálogo como categoria primordial durante sua execução. De maneira concisa, a partir do que Paulo Freire preconiza, adotamos as seguintes etapas: 1) levantamento das situações codificadas junto à comunidade; 2) seleção e descodificação dos temas significativos apresentados para serem abordados pelo Atlas; 3) elaboração do Atlas; 4) aplicação do Atlas em sala de aula como possível instrumento gerador de temas.

Como a pesquisa encontra-se em andamento, apresentamos os resultados obtidos com o início da investigação temática na Bacia Hidrográfica que adotamos como área de estudo. No entanto, discorreremos brevemente neste capítulo o que Paulo Freire sugere como método.

Os elementos que constituem o diálogo esperado na educação problematizadora dizem respeito à interação entre a ação e a reflexão. Afinal, para que haja possibilidade de refletir as possibilidades de transformação no

espaço de vivência é necessário a pronúncia da palavra para que ocorra a *práxis*.

De outra forma, a inexistência da dialogicidade impede a promoção da crença de que o mundo pronunciado possa ser transformado, pois,

O diálogo é este encontro dos homens, imediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito. (FREIRE, 1998, p. 91).

Assim, deve ser proposto ao educando uma situação de vida como problema a partir da concepção dialógico/problematizadora. Com efeito, a incidência dessa situação irá gerar um ato de reflexão frente aos problemas apresentados incitando uma capacidade transformadora no educando. São os primeiros passos do rompimento da dialética histórica que pode ser observada na condição do oprimido.

Fundamentados no que norteiam as luzes freirianas, admite-se a sugestão de propor um recurso didático para uso em sala de aula. Com o objetivo de contribuir para a EA, revela-se que o simples depósito de informações no educando é uma opção demasiadamente limitada. Sugere-se, assim, apresentar um Atlas Digital Ambiental capaz de fomentar a dialogicidade e a problematização.

Para a construção do recurso didático oferecido por esta pesquisa, será necessário adotar os procedimentos da investigação temática na escolha de alguns temas ambientais que deverão compor o conteúdo a ser incorporado no Atlas Digital Ambiental.

O processo de investigação temática proposto serviu de subsídio para que os temas escolhidos para o Atlas tivessem a maior proximidade possível com as situações-limites daqueles que moram na Bacia Hidrográfica do Córrego Bálsamo.

O pesquisador, para conhecer a realidade do local em que pretende desenvolver a sua pesquisa, para promover a educação problematizadora, deve preocupar-se em dialogar com a comunidade local. Afinal, são estes indivíduos que possuem as experiências de vida capaz de fornecer informações de situações relevantes da população que está envolvida.

Deste modo, Paulo Freire propõe o processo de investigação temática. É uma das fases da pesquisa que leva o professor a campo, fazendo com que ele busque o conhecimento por meio de descobertas identificando temas significativos que, quando interpretados, revelam problemas. (Freire, 1998)

Lindermann (2010) afirma que Paulo Freire considera que o processo de investigação temática se dá num

[...] caráter formativo, pois é através dessa busca pela temática significativa que os problemas e situações vão sendo percebidos e interrelacionados, construindo assim uma visão de totalidade da realidade. Desta forma, a Investigação Temática não se dá por meio da apropriação das coisas, mas sim no domínio do humano, isto é, nesse processo dialógico com os sujeitos e suas realidades é que estes vão se apropriando das temáticas significativas, tomando consciência de sua consciência. (p. 108)

Delizoicov, Pernambuco e Angotti (2002) sugerem uma dinâmica para a realização do processo de investigação temática para a obtenção de temas geradores. Destacam-se algumas ponderações:

- a necessidade realizar um levantamento prévio para obter informações relevantes codificadas sobre a realidade local para o pesquisador se aproximar da área em está estudando que são obtidas por meio de diálogos;
- a disposição do pesquisador em analisar as situações codificadoras com intuito de constatar as contradições que representam os problemas e desafio que necessitam ser superadas;
- a verificação da significância das contradições por meio de diálogos com a comunidade local a fim de que os descodifique.

Nesse sentido, o Atlas Digital Ambiental proposto é capaz de fomentar o diálogo com os estudantes para tentar descodificar as situações significativas identificadas no levantamento preliminar. Portanto, o recurso didático aqui oferecido deverá ser um potencial gerador de temas a partir da descodificação realizada em sala de aula.

É fato que as categorias adotados nesta pesquisa para a construção da educação problematizadora não se apresentam como alternativa pronta e garantidora de êxito para a mudança da sociedade. Mostra-se como uma alternativa pedagógica que, adaptada à realidade da Bacia Hidrográfica do Córrego Bálsamo, considerando o estudante como parte integrante e

pertencente do seu ambiente pode gerar temas potenciais para a superação de contradições.

## **6. Resultados obtidos com a investigação temática na Bacia Hidrográfica do Córrego Bálsamo: a aproximação do pesquisador com a área de estudo**

Delizoicov (1982), referindo-se ao método Freire, oferece uma dinâmica para esta concepção de educação no tocante a investigação temática com etapas a serem analisadas e adaptadas de acordo com a realidade que o pesquisador aplica sua pesquisa.

A realização de uma investigação temática se dá pela necessidade de se definir os temas prioritários a serem abordados no Atlas Digital. Considerando que o objetivo deste recurso didático-pedagógico é propiciar temas geradores a partir do espaço de moradia dos alunos, a investigação acerca dos temas ambientais será o ponto de partida para identificar as situações significativas e problematizadoras da Bacia do Córrego Bálsamo.

Nesta etapa foram realizadas observações nas ruas dos bairros que compõem a área de estudo, diálogos com os moradores e lideranças comunitárias, visando conhecer os reais problemas da bacia hidrográfica. Esta etapa tem importância relevante, pois oportuniza à população a possibilidade de pronunciar suas percepções sobre o lugar.

Seguindo estes passos de investigação temática que propõem o diálogo com a população que residem nas imediações do Córrego Bálsamo foi possível definir as situações significativas que delimitaram os temas que o Atlas Digital aborda.

O pesquisador principal deste trabalho passou a residir em Campo Grande (MS) a partir de janeiro de 2011. Portanto, o conhecimento acerca do município sobre as questões ambientais era generalizado, oriundo de notícias jornalísticas e levantamentos de dados técnicos. A densa rede hidrográfica da área urbana, aliada à intensa ocupação nas imediações dos córregos, despertou interesse de estudo e a possibilidade de intervenção didático-pedagógica.

Diante da evidência que os problemas ambientais demonstravam, tornou-se necessário escolher a delimitação da área de estudo. Este momento foi de grande importância, pois se procurou estabelecer os primeiros momentos de diálogo entre o pesquisador e personagens importantes que militam na área ambiental que conhecem as peculiaridades históricas dos córregos em Campo Grande (MS).

Nesta etapa, uma importante contribuição foi dada pelo Prof. Paulo Robson de Souza, do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Conhecedor das características e históricos dos córregos urbanos campo-grandenses, o professor contribuiu para que pudesse conhecer quais as condições de cada bacia hidrográfica e como a pesquisa em EA poderia auxiliar possíveis intervenções.

Logo após foram realizados diversos diálogos com líderes comunitários, órgãos municipais e pessoas capazes de contribuir com o aprofundamento sobre o tema escolhido. Dos relatos obtidos, o que mais chamou atenção foi o oferecido pelo jornalista Eduardo Romero.

Residente nas proximidades do Córrego Bálsamo desde o seu nascimento, Eduardo Romero estudou na Escola Estadual João Barbosa Rodrigues, onde esta pesquisa está sendo realizada e que também tem motivos significativos de escolha.

Romero relatou que o Córrego Bálsamo foi palco, no passado, de atividades recreativas e de lazer. Em suas margens era possível coletar frutos das árvores sem que houvesse preocupação com a contaminação das águas e da flora.

No entanto, o jornalista afirmou que, com o passar dos anos, o crescimento urbano dos bairros que circundam o córrego Bálsamo cresceu sistematicamente. Com isso, diversos impactos foram causados no referido leito.

Tais impactos fizeram com que os alunos da Escola em que estudava se unissem para promover a conscientização sobre os possíveis efeitos que causariam a continuação dos impactos sofridos pelo córrego.

Assim sendo, a partir das aulas de ciências na escola, Eduardo Romero e um grupo de amigos realizaram um trabalho que resultou numa exposição na Feira de Ciências, que culminou no Bálsamo Clube de Ciências e na criação da

Associação Bálamo. O objetivo desta associação é pleitear melhores condições ambientais para o referido córrego.

As discussões a partir dos resultados compartilhados com os demais alunos e comunidade residente, fizeram com que o conhecimento científico sobre os impactos ambientais se disseminasse.

Não suficiente a situação observada na Bacia Hidrográfica do Córrego Bálamo há 19 anos, um incidente com transporte ferroviário ocorrido em 2001 com o derramamento de dejetos poluidores, acentuou as condições de degradação ambiental

Portanto, a partir das informações que Eduardo Romero forneceu para a pesquisa, bem como os acontecimentos ambientais que a área experimentou, optou-se por realizar a pesquisa na Bacia Hidrográfica do Córrego Bálamo.

Estas peculiaridades e todo o envolvimento que a comunidade residente vivência acerca da temática ambiental, revelam uma situação significativa que permite o aprofundamento do estudo para a proposta do Atlas Digital como potencial gerador de temas.

São tais peculiaridades, identificadas por meio de diálogos nesta etapa da investigação temática, que contribuíram para que a pesquisa optasse por esse recorte especial como área de estudo.

Depois desta etapa, foram percorridas as ruas localizadas nas proximidades do Córrego Bálamo, realizados registros fotográficos das situações que demonstravam inquietações e descaso ambiental, foram realizados diversos contatos com a comunidade local.

Uma preocupação inicial visualizada foi a intensa quantidade de entulho que os moradores deixam em frente suas casas. Inúmeras casas apresentaram tal situação depois de um período de intensas chuvas que, certamente, colaboraram para o transporte dos resíduos para o leito do rio.

No diálogo com os moradores, observou-se que os mesmos se preocupam em livrar-se dos lixos, pois consideram um incômodo tais entulhos que estavam dentro de suas residências. Um dos moradores dialogou assim com o pesquisador:

**Morador A:** eu não posso ficar com esse lixo aqui não. Eu preciso jogar ele fora. A prefeitura que se vira pra recolher...

**Pesquisador:** mas quando você joga esse lixo fora, você sabe se ele está indo para um lugar adequado?

**Morador A:** Olha... isso não me importa! Eu deixo aqui e pode demorar, mas uma hora eles (a prefeitura) passa....

**Pesquisador:** Mas a chuva não pode levar esse entulho para o Córrego?

**Morador A:** Ah... e daí!? Esse rio sempre foi sujo mesmo....

**Pesquisador:** Mas, por você achar que ele é sujo não acha que precisar ser melhor cuidado?

**Pesquisador:** Achar eu acho, mas fazer o que, né? A gente vê na televisão esse negócio de meio ambiente e não sei se a gente tem como ajudar de verdade.

Como é possível notar, a fala do morador apresenta a despreocupação com o destino final dos resíduos sólidos, a ausência de sua responsabilidade quanto as questões ambientais e a transferência ao poder público como único responsável em cuidar dos seus problemas. Do mesmo modo, o pertencimento do morador com o espaço não é aparente devido o seu descaso com as preocupações ambientais do Córrego. Em outras falas de moradores estas situações reincidiram.

Outra situação interessante que foi observada diz respeito à ocupação irregular existente numa avenida que margeia o Córrego Balsamo. Os moradores relataram que o poder público acena com a possibilidade de remoção das moradias que lá existem para outra área ambientalmente correta.

Aos questionar os moradores sobre o que os mesmos pensavam sobre tal possibilidade, encontramos respostas que sinalizavam o pensamento individualista. Há relatos que revelam que se saíssem daquele local, mudariam para residências de melhores condições. No entanto, nenhum morador destacou que a remoção também contribuiria para a garantia de conservação do Córrego.

Alguns moradores também revelam em suas falas compreensões distorcidas sobre o desenvolvimento do bairro, chegando a admitir que, apesar do córrego estar ocupado em suas vertentes, o desenvolvimento foi necessário para melhorar as condições do bairro.

Foram identificadas e fotografadas diversas áreas que apresentam residências localizadas em áreas que deveriam estar protegidas para a garantia da qualidade ambiental do bairro. No entanto, como os moradores apresentam a visão desintegrada do seu papel com o meio ambiente, preferem

adotar o discurso desenvolvimentista como fator benéfico em detrimento as questões ambientais.

Do mesmo modo, diversas fotografias evidenciam que o córrego serve como local de depósito de resíduos sólidos provenientes de residências. Ao questionar os moradores, observa-se que consideram tal fato normal e impossível de ser evitado.

Dando prosseguimento ao diálogo, questionamos se havia fiscalização do poder público para coibir tal despejo inadequado. Os moradores relataram a inexistência de tal serviço e que, apesar das reclamações feitas, nunca tinham visto alguma atitude dos órgãos públicos com o intuito fiscalizador. Da mesma forma, os residentes afirmaram que também não procuram impedir que outros moradores deixem de praticar tal despejo.

Além dos diálogos, foi possível constatar situações que demonstram inquietações relativas as questões ambientais como poluição do ar, crescimento desordenado, descuido com a acessibilidade, limpeza do leito do córrego, drenagem inadequada das águas, entre outros pontos relevantes que só foi possível tomar conhecimento devido a investigação temática realizada.

Neste sentido, uma investigação fundamentada em Paulo Freire é necessária para se alcançar a fidedignidade dos resultados obtidos ao final da pesquisa.

## **7. Considerações Finais**

A partir da adoção da proposta de Paulo Freire é possível perceber que o que pode ser problema para o pesquisador, nem sempre é observado pela comunidade local. Definir temas tendo como parâmetro o conhecimento superficial do espaço, é insuficiente.

Nesse sentido, se sugere uma proposta capaz de ir além de se conhecer os problemas, mas também mudar posturas e atitudes, dialogar com a comunidade. Acredita-se que só haverá alteração de atitudes quando o indivíduo sente-se integrado aos problemas e consegue pronunciá-los. Se o pesquisador apresentar uma problematização pré-definida, a nova atitude esperada será difícil de ser alcançada, pois se revelará descontextualizado, logo, não há o que mudar.



Assim sendo, os resultados obtidos com a investigação temática permitiram definir os temas que o Atlas Digital poderá oferecer para o professor selecionar, junto aos seus alunos, os temas geradores, como poluição, serviços públicos existentes, caracterização histórica, física, urbana, social e econômica da área, condições do córrego, além de outros temas que poderão surgir com os desdobramentos dos dados.

**BIBLIOGRAFIA** CALLAI, H. C. **A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino?** In: Revista Terra Live. Número 16. São Paulo, 2001. 133-150p.

Eliminado: ¶  
¶

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Ph. P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Ministério do Meio Ambiente / Diretoria de Educação Ambiental. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. P. 13-24.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. Campinas, SP: Papyrus, 3ª. Ed. 2001.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 24 ed. 2000.

\_\_\_\_\_, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro. Paz e terra, 42 ed. 2005.

\_\_\_\_\_, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e terra. 1998.

\_\_\_\_\_, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. Ana M. A. Freire (Org.) São Paulo, SP: UNESP, 2001b.

GUIMARÃES, E. M. A. **Trabalhos de campo em Bacias Hidrográficas: os caminhos de uma experiência em Educação Ambiental**. Tese de doutorado. Campinas (SP). Unicamp. 184p.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. *Educ. Pesqui.* [online]. 2005, vol.31, n.2, pp. 233-250.

KAECHER, N. A. **A Geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica**. São Paulo/SP: USP, 2004. 363p. (Tese de Doutorado)

LEAL, A. C. e GUIMARÃES, E. M. A. **Pelos caminhos do Rio: proposta de educação ambiental em bacias hidrográficas**. Nuances. 1998. Vol. IV. p.p. 111-118

LACOSTE, Y. **A Geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. São Paulo/SP. Ed. Papyrus. 1997

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora In: LAYRARGUES, Ph. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente/Diretoria de Educação Ambiental. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

LUCATTO, L. G. **CONSTRUÇÃO COLETIVA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DOS PEIXES COMO TEMA GERADOR**. Dissertação de Mestrado. Bauru, SP: Unesp. 2005. 140p.

SANTOS, E. C. S. **Geografia, Educação Ambiental e novos paradigmas**. In: Geografia e Educação Ambiental: reflexões epistemológicas. Elizabeth da Conceição Santos (org.). Manaus/AM. Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

SANTOS, S. A. M. **Proposta do Programa de Educação Ambiental.** In: SCHIEL, Dietrich. MASCARENHAS, Sérgio. et al. O Estudo de Bacias Hidrográficas uma estratégia para educação ambiental. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2003. 183 p.

SATO, M.; SANTOS, J. E. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, F.; BARCELOS, V.(Orgs.) *Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros.* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003, P. 253-283. Disponível: <http://www.ufmt.br/gpea/pub/tend%EAnciasnaPESQ.pdf> acessado em 20/01/2011

TOZONI-REIS, M. F. C. e JANKE, N. **Produção coletiva de conhecimentos sobre qualidade de vida: por uma educação ambiental participativa e emancipatória.** Ciência e Educação. V. 14, n. 1, p. 147-157.

---