

A INTERDISCIPLINARIDADE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, GEOGRAFIA, BIOLOGIA, MORAL E ÉTICA, TENDO COMO ANÁLISE A APLICAÇÃO DIDÁTICA E PEDAGÓGICA DE ORQUÍDEAS NO ENSINO MÉDIO.

**ZAMPIN, Ivan Carlos¹;
OLIVEIRA, Fatima Bento de²;**

¹Prof. Dr, Educação de São Paulo e Universidade Paulista – UNIP.

²Professora Especialista: Filosofia e Língua Portuguesa / Rede Estadual de Educação

RESUMO

Em análise aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), no item desenvolvido para a área de Educação Ambiental identifica-se que o mesmo incentiva a criação de conteúdo metodológico, ações interdisciplinares e estratégias que tragam para próximo dos alunos do ensino fundamental e médio, situações de estudos do meio ambiente, considerando que os mesmos nem sempre podem ir a campo para criar ou aprimorar os seus trabalhos de pesquisa que são solicitados pelos professores da rede pública ou privada. Assim, com base em metodologia já publicada, esse estudo está embasado nas implicações sobre a existência da moral e da ética, quantificando e qualificando, tendo como resultado a cultura pessoal e interpessoal desses estudantes. Assim busca-se nesse contexto identificar na ação aplicada, ou seja, especificamente na utilização de orquídeas em trabalhos didáticos em sala de aula, as quais sejam tradicionalmente espécies típicas da região ou bacia hidrográfica onde o estudante vive, o seu Eu cultural. Para essa ação busca-se então, exemplares ou formas botânicas com as quais os alunos se identifiquem ou até mesmo não se identifiquem a partir de suas próprias origens, resultando nas formas de como interpretam o mundo a sua volta contando com o seu próprio intelecto e suas possibilidades ou maneiras de relacionamento ambiental, considerando para isso seu processo de evolução cultural, os seus familiares e também seus colegas ou companheiros de sala de aula, na troca de vivências. Nesse ínterim são estabelecidas, com base em autores que tratam desse assunto, formas ou maneiras de proporcionar aos alunos a socialização sobre o tema, ampliando a visão de espaço geográfico, seu entendimento de ser um elemento importante nessa natureza com espaço e tempo, propiciando o despertar da consciência para a conservação e a preservação dos ecossistemas, onde através da moral e ética tem-se como produto da percepção individual e do viver em sociedade “a cultura”.

Palavras chave: PLANTAS, EPÍFITAS, CULTURA, PERCEPÇÃO E ORIGENS.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento descritivo desta temática envolvendo como objeto de estudo a sala de aula, onde nesse ambiente, a diversidade social se apresenta e se impõe, faz-se necessário o desenvolvimento de um sistema didático pedagógico baseado na apresentação e discussão do uso físico de plantas em contato direto com os alunos, plantas essas que nos dias atuais são cultivadas em viveiros com fins comerciais e conseqüente conservação dos ecossistemas naturais, assim, são identificadas pela classificação botânica e pertencendo à flora vascular epifítica, ou seja, mais especificamente a família das Orquidáceas, as “Orquídeas”[3], são utilizadas então, como ferramentas para a demonstração, fonte de aprendizado e cultivo de moral e ética nos alunos, em escolas de ensino fundamental e médio, dentro de conteúdos nas disciplinas de Geografia, Biologia e Português. O trabalho prático visa a elaboração de uma atividade de Educação Ambiental, obedecendo todas as características de um plano de aula estabelecido nos Parâmetros Curriculares Nacionais, (PCN’s). Os PCN’s, desenvolvidos para a área de Meio Ambiente e Saúde descrevem o tópico “Realidade local e outras realidades como suporte para o trabalho pedagógico”, onde relata:

...O professor deve, sempre que possível, possibilitar a aplicação dos conhecimentos à realidade local, para que o aluno se sinta potente, com uma contribuição a dar, por pequena que seja, para que possa exercer sua cidadania desde cedo. E, a partir daí, perceber como mesmo os pequenos gestos podem ultrapassar limites temporais e espaciais; como, às vezes, um simples comportamento ou um fato local pode se multiplicar ou se estender até atingir dimensões universais. Ou, ainda, como situações muito distantes podem afetar seu cotidiano (BRASIL, PCN’s, Meio Ambiente e Saúde, 1997, p. 55).

Assim exemplificando a proposta de trabalho em Educação Ambiental, aqui apresentada, a mesma está baseada no conteúdo pedagógico que é desenvolvido em sala de aula, propiciando um encontro real com estudos empíricos e teóricos, por meio de observação direta de seres vivos (plantas), de alguns fenômenos biológicos, experimentos simples de alguns fenômenos físicos e relacionados aos conteúdos focados em espaços geográficos definidos, pela utilização de mapas e ou cartas geográficas em papel e digitalizadas, particularizando a estrutura da vegetação arbórea e florística principalmente localizadas em Bacias Hidrográficas em categorias distintas. Assim é possível evidenciar a tese de que essas plantas podem contribuir e muito para o conhecimento do jovem estudante, propiciando nesse encontro o desenvolvimento de um conteúdo sólido de análise e assim avaliar a contrapartida cultural nesses alunos envolvidos e a quantificação dos princípios de moral e ética embutidos nesses mesmos aspectos culturais desse público específico, observando ainda as atribuições dos valores propensos ao bem e ao mal, ao sistema de regras que impõe o que é permitido e o proibido e as decisões que tendem para o correto e o incorreto validando esses princípios para a formação de um cidadão mais consciente em função do local onde vive.

Partindo desse conteúdo pressuposto inicialmente, o contexto integrado a ação, arremete-se para a relação que existe entre a identidade, a topofilia e a percepção do lugar onde Oliveira, (2004, p. 22), deduz que o meio ambiente pode ser entendido de duas formas, ou seja, que se apresenta através de características naturais e construídas, quanto ao lugar que é,

[...] a sensação de aconchego, de finitude, de lar, da família. Tudo isso é meio ambiente, resultante da experiência emocional e afetiva. Nós colorimos o nosso meio ambiente com as mais diversas cores. Ora vivas e alegres, ora tristes e desbotadas. Daí em nossa visão ambiental desenvolvemos um elo afetivo profundo, indissociável, que Tuan, com base em Bachelard, denominou de topofilia (OLIVEIRA, 2004, P. 22).

Assim, é notório que se deve de forma geral entender e respeitar as experiências e vivências que as pessoas possuem com os lugares onde as mesmas fazem a construção contínua de seu dia-a-dia, suas memórias, amizades e afinidades.

Nesse debate, Tuan (1980) diz que Topofilia em sua definição é:

[..] o elo afetivo existente entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico, sendo que para o autor a consciência do passado é um elemento importante nessa relação de valores com o lugar de história e vivência e que os nativos demonstram mais intensamente o sentimento para com o lugar, onde a percepção e o sentimento relacionado à beleza das flores ou de uma paisagem pode variar do efêmero ao intenso e que é a partir dessas sensações que estiveram relacionadas com o lugar que estes sentimentos passarão a ser considerados permanentes (TUAN, 1980).

Nessa relação existente entre a pessoa e o lugar são produzidos os sentimentos e as ações que estão diretamente ligados com o comportamento do ser humano, pois, sua relação com o meio ou com a comunidade onde vive pode moldar sua personalidade que estará apoiada nas opções entre o bom e o mau ou entre o bem e o mal, com o objetivo de afastar a dor ou o sofrimento e buscar o contentamento em si mesmo ou alcançar a felicidade própria.

Segundo Chauí (2003, p. 306-307), os sentimentos e as ações morais,

[...] são aquelas que dependem apenas de nós mesmos e não levados por outros ou obrigados por eles: em outras palavras, o senso e a consciência morais têm como pressuposto fundamental a idéia de liberdade do agente. O senso moral e a consciência moral dizem respeito a valores, sentimentos, intenções, decisões, e ações referidos ao bem e ao mal, ao desejo de felicidade e ao exercício da liberdade. Dizem respeito às relações que mantemos com os outros e, portanto nascem e existem como parte de nossa vida com outros agentes morais. O senso e a consciência morais são por isso constitutivos de nossa existência intersubjetiva, isto é, de nossas relações com outros sujeitos morais. (CHAUI, 2003, p. 306-307).

Com base nessa forma de pensamento sobre o ser cidadão faz-se transformar em questionamento as formas de crescimentos regionais que se concretizaram no século passado e segue-se em dias atuais impondo a expansão da paisagem urbana, devido ao aumento demográfico e conseqüentemente a grande necessidade de empreendimentos imobiliários além de produtos e serviços para suprir a condição de melhora na qualidade de vida da população. Com as

circunstâncias evidentes, em níveis locais, ou seja, ao redor das cidades localizadas na bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, é notória a rápida ampliação dos usos e ocupação dos solos, que inicialmente foram cobertos por vegetação nativa e que nesse momento passam a ser entendidas apenas como obstáculos para o desenvolvimento urbano.

Falando então, mais especificamente da realidade local da cidade de Rio Claro, se pode concretizar e concluir através das informações históricas, que o município passou e ainda passa por expansões urbanas, principalmente por ser uma cidade com nível topográfico plano, e que devido à ampliação industrial a partir da década de 1960, mostrou grandes índices de desenvolvimento humano e qualidade de vida, mas que sacrificaram algumas áreas que evidentemente deveriam ser e estarem preservadas e conservadas, considerando então, que ainda hoje mais áreas dentro do perímetro urbano, apresentam uma incidência de ações antrópicas demasiadamente contundentes, fazendo com que haja a necessidade de ações que venham a estimular e propiciar uma melhor consciência moral e ética por parte da população no sentido de conservação contínua, valendo para esta tarefa um dinamismo maior da área da Educação Ambiental que deve nortear alguns caminhos para os jovens dessa geração atual, desenvolver o entendimento sobre seu papel na sociedade a qual fazem parte e de preparar as gerações futuras, através do desenvolvimento cultural, social e da consciência da conservação do meio ambiente ainda não antropizado.

Nesse entendimento, dos tratados ou conceitos de moral e ética, se busca a essência intelectual que existe em cada aluno e é ainda mais incentivada nos mesmos, aos quais, esse trabalho atingiu, assim é que abre-se o debate para uma avaliação do grau de cultura que esses jovens podem apresentar servindo como arcabouço de representações sociais vigentes e que estão impetradas no relacionamento do indivíduo com o local onde vive.

OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivos evidenciar as relações existentes e não existentes de jovens estudantes com o que percebem a sua volta, ou seja, a percepção da realidade onde vivem, estudam, participam ou não, enfim suas atuações como cidadãos na sociedade em que estão inseridos. Para esse contexto fica explícito que ao apresentar uma ferramenta em sala de aula, considerando aqui as plantas epifíticas, “Orquídeas”, é notório que muitos não têm interesse em saber mais sobre o assunto, ou ampliar seu conhecimento, enquanto outros possuem iniciativas que vão além das expectativas dessa aula e da pesquisa.

É a partir daí que se faz necessário buscar em alguns autores comparações com a perspicácia de extrair da moral e da ética os níveis de cultura e de experiências demonstradas pelo aluno em sala de aula.

Segundo Chauí (2003, p. 308-309), em sua análise a autora trata do agente moral, isto é, o sujeito moral ou a pessoa moral, que só pode existir se preencher as seguintes condições:

- ser consciente de si e dos outros, isto é, ser capaz de reflexão e de reconhecer a existência dos outros como sujeitos éticos iguais a si;
- ser dotado de vontade, isto é, 1) de capacidade para controlar e orientar desejos, impulsos, tendências, paixões, sentimentos para que estejam em conformidade com as normas e valores ou as virtudes reconhecidas pela consciência moral; e 2) de capacidade para deliberar e decidir entre várias alternativas possíveis;
- ser responsável, isto é, reconhecer-se como autor da ação, avaliar os efeitos e as conseqüências dela sobre si e sobre os outros, assumi-la bem como as suas conseqüências, respondendo por elas;
- ser livre, isto é, ser capaz de oferecer-se como causa interna de seus sentimentos, atitudes e ações, por não estar submetido a poderes externos que o forcem e o constriam a sentir, a querer e a fazer alguma coisa. A liberdade não é tanto o poder para escolher entre vários possíveis, mas o poder para autodeterminar-se, dando a si mesmo as regras de conduta. (CHAUÍ, 2003, p. 308-309).

Com relação à ferramenta usada em sala de aula, seu objetivo maior tende a função de abrir os debates sobre as questões polêmicas que inserem o meio ambiente periférico das cidades onde as expansões imobiliárias desarticulam em muitos casos as formas de vida das populações impondo formas de desagregação, não só ao espaço físico, mas também ao cultural, ou seja, estão nesse envolvimento o modo de vida, e as várias características pessoais de um determinado local, esse meio ambiente próprio, ligando ainda sua história, formas sócio-econômicas e sua religião, onde se nota que determinadas culturas consideradas endêmicas se tornam referências ou indicadores locais.

Em função dessas relações existentes entre o meio urbano, o rural e nas diferenças culturais expostas pela análise da moral e da ética, é que esse trabalho quer buscar e apresentar parâmetros advindos das análises realizadas no ambiente escolar, provando que no contexto de uma região várias situações transformam o desenvolvimento cultural dos jovens.

METODOLOGIA (1) (ZAMPIN et al, 2007, p.1-13).

Materiais e procedimentos metodológicos

Área de estudo (Geográfica)

Geograficamente a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí está localizada na primeira zona hidrográfica do Estado de São Paulo, abrangendo a parte superior do Rio Tietê, desde suas cabeceiras até a Barragem de Barra Bonita, num percurso de 592 km. Esta zona drena 32.710 km², compreendendo dez bacias hidrográficas e a bacia hidrográfica do Rio Piracicaba integra o sistema Tietê-Paraná sendo composta das bacias do Rio Jaguari (4.339 km²), do Rio Corumbataí (1.710 km²) e do Rio Atibaia (1.030 km²). Desta feita a Bacia do Corumbataí ocupa a região central do Estado de São Paulo, coordenadas geográficas 22° 05' a 22° 30' de Latitude Sul e os meridianos 47° 30' e 47° 50' de Longitude Oeste (W), à aproximadamente 200Km da capital paulista e o acesso principal é através da rodovia Washington Luiz e pela Ferrovia Bandeirantes S.A. (antiga FEPASA). (CEAPLA, UNESP RIO CLARO).

Área de estudo (Educativa)

A idéia primordial desse estudo é aplicar metodologia na área da Educação Ambiental, usando recursos de ensino, em uma sala de aula de Ensino Médio, “da rede estadual ou particular, com ensino técnico ou não”[4], onde os alunos podem acompanhar através de laboratório de informática as explicações através dos softwares e com as imagens de satélite.

Metodologia

Esse estudo se dá na área da Educação, em especial, Educação Ambiental, onde sistematicamente as áreas do conhecimento: a biologia e a geografia, auxiliadas pela linguagem, mostram maneiras de ensinar a jovens alunos como se pode preservar e conservar o meio ambiente, ainda fazendo com que este mesmo jovem apreenda muito sobre essas disciplinas, considerando as metodologias; a primeira utiliza-se da questão, em sentido original da palavra “Biologia = Estudo dos seres vivos e suas relações”, abrangendo todas as informações relacionadas com aspectos vegetacionais e os dispositivos que as plantas em foco apresentam para sua reprodução, (natural e artificial), desenvolvimento e seu próprio meio de defesa natural (locais acondicionados e ou intocados).

A segunda área do conhecimento, “Geografia = Estudo da forma do planeta Terra”, mostra em sua abrangência, além da questão do desenvolvimento da expansão urbana, as características no modo geográfico da situação do clima, da vegetação e da hidrologia local, utilizando para isto, os sistemas de informação geográfica (SIG's), em que neste nível leva o aluno a conhecer alguns programas de computador e equipamentos utilizados para este fim.

Neste contexto apresenta-se ao aluno a conceituação de uma Bacia Hidrográfica, que tem essa designação para uma melhor metodologia de estudos relacionados com o âmbito local ou regional.

A linguagem o Português e o (Latim e Grego), entram como elo entre as disciplinas de forma que ajuda a fixar o conhecimento adquirido através de textos e poesias sobre o assunto, onde a nomenclatura das plantas recebe designação científica e são interpretadas dentro de seus gêneros e famílias.

Quanto à área física deste estudo e as relações com as duas áreas do conhecimento, ou seja, a Biologia e a Geografia é possível afirmar que: - em primeiro aprendizado as disciplinas fazem com que o aluno venha a conhecer a região onde ele próprio está inserido, através das imagens produzidas e reconhecidas pelos sistemas computacionais revelando a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí para seu estudo.

Em segundo estágio o trabalho educacional, em sala de aula, segue com apresentação de aulas didáticas que mostram a vegetação arbórea e as orquídeas, sendo realmente todas exemplares de plantas da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí e aspectos interativos entre a biologia e a geografia com auxílio da linguagem e de implementação de sistemas computacionais, nesta abrangência identificando, apresentando e mostrando aos alunos o comportamento das plantas, em

seu habitat natural e as devidas condições de desenvolvimento. Em próxima etapa, tratando de um terceiro momento, é considerado que se possa discutir com o aluno a existência da planta em desenvolvimento artificial, com relação à vida em viveiros e seus acondicionamentos, as plantas são mostradas no formato de como ficam plantadas em vasos, cestinhas de madeira ou cascas e placas de xaxim ou fibras. Em sua função a disciplina de biologia se desenvolve através da demonstração de como as plantas perpetuam as suas espécies tratando também de estabelecer parâmetros entre plantas naturais da floresta, plantas cultivadas em laboratório e viveiros, onde é possível também de mostrar, como são montadas as estruturas de ripados ou de sombrites e de seu posicionamento com relação ao sol, contando ainda com comentários sobre o fenômeno da fotossíntese, para que as plantas se sintam como em um ambiente natural, ou seja, nas matas ou seus “ambientes primários”.

Mais profundamente os campos ou disciplinas abordadas para esta aula de Educação Ambiental, tratam de mostrar ao aluno de maneira clara e objetiva absolutamente toda a abrangência do ser vivo quanto a sua classificação formato e reprodução e por outro lado a sua taxonomia e localização geográfica ambiental. Assim é elencado as assuntos de cada disciplina:

- Biologia - Com relação ao conteúdo da aula que é apresentada, valendo a questão de um plano de aula específico, se trata de mostrar a estrutura física da planta com suas características elementares, considerando seu sistema nomenclatural e sua formação floral, órgão reprodutor, crescimento monopodial ou simpodial, relacionados com o sistema radicular e a abordagem dos meristemas, formação das cápsulas de sementes, cruzamentos natural e hibridismo, sistema de escrita dos nomes científicos e para finalizar demonstração de fotos que organizam a seqüência da construção de um viveiro para o cultivo das plantas no meio urbano ou rural.

Com todo esse aparato descritivo sobre as orquídeas, sempre em primeiro plano a relevância da abordagem da proteção e conservação do meio ambiente deve ser instigada pelo professor.

- Geografia – A questão do conteúdo a ser apresentado se conclui poder estabelecer uma seqüência através de um plano de aula elaborado previamente e que mostra as etapas a serem seguidas durante a apresentação da mesma pelo professor.

Os itens a serem abordados estão diretamente relacionados com as áreas geográficas onde vivem as determinadas espécies de orquídeas nesta região e a questão da proteção e conservação, das matas ciliares e do meio ambiente local, através de projetos estruturados com a parceria política, empresarial e da sociedade civil.

Como inicialização para a Geografia se tem a abordagem dos conceitos estabelecidos no sistema GPS, que dão a permissão para que um usuário, em qualquer local da superfície terrestre, ou próximo a esta, tenha a sua disposição, no mínimo, quatro satélites para serem rastreados. Esta quantidade de satélites disponibiliza a precisão para que se realize o posicionamento em tempo real

e sem a necessidade de intervisibilidade entre as estações. Pode-se desta forma ainda citar que o GPS pode ser usado ou manipulado sob quaisquer condições climáticas (MONICO, 1998).

Segundo (ELIAS, 2003), a tecnologia GPS (Global Positioning System) se sobressai pela sua facilidade de operação e popularidade junto aos mais diversos setores usuários. Em se tratando de Geoprocessamento os equipamentos de GPS com sua tecnologia de ponta abriram fronteiras, antes difíceis de serem exploradas. A determinação de uma posição com precisão e acuracidade em curto espaço de tempo, baixo custo agregado à tarefa e a disponibilidade de programas de computador, com interfaces amigáveis de pós-processamento, fazem com que os trabalhos de mapeamento e atualização cartográfica se tornem bem mais fáceis e rápidos.

O sistema GPS, mantém ainda a conformidade com os SIG's, (Sistemas de Informação Geográfica), onde estes sistemas recebem esta designação pelo trabalho que realizam e que especificamente é o tratamento de dados geográficos por meio computacional. Um SIG tem a capacidade de armazenar a geometria e os atributos dos dados que estão georreferenciados, desta forma entendidos como localizados na superfície do planeta e em uma projeção cartográfica.

A técnica utilizada para a captura dos dados de posicionamento que é considerada neste trabalho para apresentação aos alunos está relacionada com sistema de forma absoluta (pontual), ou seja, no posicionamento absoluto se tem o resultado quando se utilizam efemérides transmitidas, desta forma a posição do ponto é determinada exclusivamente no sistema de referência, que neste momento esteja vinculado ao GPS, ou seja, o World Geodetic System (WGS 84) (MONICO, 1998).

Após a captura dos dados pelo aparelho GPS, os mesmos são descarregados em um software utilizado para este estudo, chamado Trackmaker 13.0, que mostra para o usuário as trilhas georeferenciadas e que servem para delimitar áreas, ou mesmo marcar o roteiro ou caminho evidenciado pelo sistema de satélites artificiais.

O software mostra a captura inicial de pontos georeferenciados e mostram um primeiro amontoado de dados que se transformarão posteriormente em informações definidas e que os alunos estarão manipulando.

Uma abordagem lógica dos dias atuais é que realmente os jovens apresentam um interesse muito grande pelas novas tecnologias aplicadas especialmente em equipamentos computacionais, que desta feita as atividades propostas evidentemente se encaixam muito nesta realidade.

Como é possível de se observar os jovens, ficam fascinados com a realidade de uma tela de software específico para trabalhos com posicionamentos globais, onde o funcionamento apresenta diversas características voltadas para o monitoramento ou mesmo localização por meio de satélite, considerando em sua programação aspectos geográficos como um todo.

Ainda neste contexto é apresentada uma variedade grande de mapas temáticos do Estado e da região em que se procede a apresentação, evidenciando as características locais e propondo alternativas de soluções para a proteção e conservação do meio ambiente.

Utilizando o software, o aluno pode ver que: uma carta geográfica é apresentada e trabalhada, posteriormente são aplicadas as informações coletadas do GPS sobre a mesma.

Materiais

Os materiais que são utilizados para desenvolver a metodologia de ensino ou demonstrar as características fundamentais das plantas na região de Rio Claro, para as duas áreas do conhecimento estão descritas seqüencialmente a seguir:

- **Biologia** – Em aspecto demonstrativo serão levados para a sala de aula vasos de plantas da família das orquídeas, considerando vários arranjos onde a planta se apresenta com condições de bom desenvolvimento físico, estes arranjos são com características específicas relacionadas aos recipientes do plantio, ou seja, vaso perfurado, cesta de madeira, terrina de barro e ainda cascas de árvore ou placas de xaxim. Ainda com relação ao cultivo mostra-se também o adubo e defensivos químicos além dos equipamentos de proteção individual que se faz necessário devido à toxicidade dos pesticidas e fungicidas utilizados.
- **Geografia** – Para os trabalhos dessa área serão necessários na sala de aula mapas, que se referem à base cartográfica da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí, tratando da vegetação, uso e ocupação do solo e rede hidrológica, aparelhos para demonstração de GPS, computadores que estejam com softwares aplicativos da área geográfica, considerando que praticamente todas as escolas apresentam uma sala de informática para uso dos alunos no desenvolvimento didático pedagógico atual.
- **Português** – Para esta abordagem o professor usa literatura que mostra como é a formação de palavras que evidentemente geram o nome das Orquídeas e de trabalhos onde as plantas são essências inspiradoras para os poetas, criando formas de análise textual e literária.

METODOLOGIA (2)

Para esta aplicação didática-pedagógica / metodológica é preciso que a análise comece no conhecer os alunos avaliando o seu conteúdo sobre o que é ter consciência e responsabilidade, itens ou condições indispensáveis da vida ética formadores do comportamento para com o meio ambiente. Para Ribeiro (2005), considerando além dos aspectos biológicos e psicológicos o fator comportamento também é definido por muitos aspectos culturais desse contexto, avalia-se então o comportamento como um produto do relacionamento que existe entre o homem e o meio ambiente.

Nesse sentido pode-se acoplar a esta análise fenômenos sociais aos quais a observação tem o significado de abstração prioritária do evento de forma simples ou complexa em seu próprio contexto, para que o mesmo em sua singularidade, seja estudado em seus atos, atividades, significados e suas relações (TRIVIÑOS, 1992).

Assim é constatada a importância da observação participante, para os estudos da antropologia social, aplicada a esse contexto, propriamente considerando que essa análise sirva ou esteja ligada a propósitos mais gerais, assim não considerando que essa apresentação seja feita

como um conjunto de curiosidades interessantes e submetida a controle de validade e precisão (SELTIZ, 1971).

Nessa busca pela identificação dos valores éticos, morais, portanto, culturais nos alunos, advindos da apresentação dessa atividade como meio físico em sala de aula fica evidente como a intersecção entre escola e atividade gera um estado de reflexão nos jovens, especificando que o assunto está voltado para o relacionamento do mesmo com o meio ambiente onde vive, os valores, grau de consciência e o agir em sociedade. Por essa ótica Chauí (2003, p. 310-311) faz uma discussão sobre ética ou filosofia moral onde afirma que:

[...] Toda cultura e cada sociedade institui uma moral, isto é, valores concernentes ao bem e ao mal, ao permitido e ao proibido e a conduta correta e à incorreta, válidos para todos os seus membros. Culturas e sociedades fortemente hierarquizadas e com diferenças de castas ou de classes muito profundas podem até mesmo possuir várias morais, cada uma delas referida aos valores de uma casta ou de uma classe social.

No entanto, a simples existência da moral não significa a presença explícita de uma ética, entendida como filosofia moral, isto é, uma reflexão que discuta, problematize e interprete os valores morais [...] toda sociedade tende a naturalizar a moral, de maneira a assegurar a sua perpetuação através dos tempos. De fato, os costumes são anteriores ao nosso nascimento e formam o tecido da sociedade em que vivemos, de modo que acabam sendo considerados inquestionáveis e as sociedades tendem a naturalizá-los (isto é, a tomá-los como fatos naturais existentes por si mesmos). Não é isso. Para assegurar seu aspecto obrigatório que não pode ser transgredido, muitas sociedades tendem a sacralizá-los, ou seja, as religiões os concebem ordenados pelos deuses, na origem dos tempos. Como as próprias palavras indicam, ética e moral referem-se ao conjunto de costumes tradicionais de uma sociedade e que, como tais, são considerados valores e obrigações para a conduta de seus membros (CHAUÍ, 2003, p. 310-311).

Nesse debate filosófico, Hume (1972), apresenta sua posição sobre a filosofia fácil e a filosofia abstrusa, que são definidas em termos de preferência pela humanidade em sentido de serem mais e menos agradáveis respectivamente, onde a filosofia fácil se torna mais útil, pois ela tem maior penetração na vida cotidiana, faz a moldagem do coração e dos afetos e quando atinge os vários princípios que dão impulsão aos homens, reformam-lhes os princípios de conduta e colocam-nos com maior proximidade do modelo de perfeição que ela descreve. Assim a filosofia fácil é mais penetrante na vida prática e na ação, onde está diretamente ligada e influente na conduta e nos costumes humanos.

Partindo dessa análise, Hume (1972) mostra sua definição onde:

[...] Os sentimentos de nosso coração, a perturbação de nossas paixões e a impetuosidade de nossas emoções, dissipam todas as suas conclusões e reduzem o filósofo profundo a um simples plebeu (HUME, 1972, P. 6).

Com base nessa fundamentação, busca-se mostrar através das metodologias aplicadas nesse trabalho, que é mais convincente não fazer apresentação ou desenvolver conteúdos complexos baseados em princípios filosóficos abstrusos, mas sim executar com clareza e objetivação a interdisciplinaridade com o uso de artifícios e ensinamentos (aqui as plantas), para que afluam os

sentimentos dos jovens alunos, focando principalmente ao fato de percepção do meio ambiente. Nesse contexto se propõem então uma forma diferente de pensar no resultado filosófico da apresentação das plantas epifíticas em sala de aula, para isso, segundo Hume (1972), mostra que:

[...] Para difundir e cultivar um caráter tão aperfeiçoado, nada pode ser mais útil do que as composições de estilo e modalidades fáceis, que não afastam em demasia da vida, que não requerem, para ser compreendidas, profunda aplicação ou retraimento e que devolvem o estudante para o meio de homens pleno de nobres sentimentos e de sábios preceitos, aplicáveis em qualquer situação da vida humana. Por meio de tais composições, a virtude torna-se amável, a ciência agradável a companhia instrutiva e a solidão um divertimento [5] (HUME, 1972, P. 7-8).

Nessa amplitude de pensamento há a possibilidade de se analisar que na realidade da sociedade atual, os fatores de não engajamento das pessoas em atitudes pró-ativas relacionadas com o meio ambiente, são imponentes, pois a sociedade em geral entende que essas ações sempre devam partir das entidades públicas não trazendo para si o princípio de ações que norteiam atividades de construção de um meio ambiente melhorado, considerando-se de extrema importância para a sociedade local ou global, mas em um posto ou posição mais baixo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com essa apresentação didática-pedagógica / metodológica das Orquidáceas em sala de aula demonstram que há variações em termos de cultura, baseada em valores éticos e morais, na heterogeneidade da sala de aula, pois os alunos que tiveram contato com as plantas e com as disciplinas envolvidas, formando uma caracterização interdisciplinar, apresentaram interesse por alguns tópicos e real desprezo por outros, ficando demonstrado que a experiência de conviver com determinados assuntos, então afinidades com o mesmo, expressam ou retratam o grau cultural do aluno, baseado em seu potencial próprio de moral e ética, que muitos trazem consigo partindo de sua formação familiar, do lugar onde moram e dos conceitos primordiais de convivência em sociedade.

Nesse contexto tem-se como resultado ou produto da intersecção de escola e atividade de meio ambiente as reflexões morais e éticas como demonstra a figura 1.



Figura 1: Mostra a interpretação que se pretende obter na intersecção da escola com a atividade de Meio Ambiente, ou seja, reflexões morais e éticas

As reflexões morais e éticas que o aluno oferece após os trabalhos em sala de aula com as plantas são diversificadas proporcionando uma heterogeneidade de falas e colocações nos debates e ainda demonstrando que poucos alunos se encontram preparados para uma experiência diferenciada

em se tratando de um tema transversal que nesse caso é o meio ambiente e principalmente de onde o próprio estudante vive, ou seja, sua realidade local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve pretensão em suas conclusões, de oferecer resultados de análise a ponto de estabelecer critérios de relações interpessoais de meio ambiente e alunos, apresentando situação impar de demonstração de plantas em sala de aula com a convicção de poder dimensionar os resultados das reflexões advindas da ação. Para esse contexto a construção do conhecimento e o retorno para a sociedade do potencial moral e ético que os jovens já possuem e a partir desse momento acrescentam em suas perspectivas de experiências, primeiramente concreta e posteriormente abstrata, formam idéias condicionadas às infinitas possibilidades de ações e ao seu nível cultural, construído pelo somatório de sua vivência externa e interna sob a visão da escola.

Nesse contexto a cultura que os alunos possuem e refletem perante a sociedade *à priori* pela condição local (convívio com a família e com os colegas) e *à posteriori* considerando a sociedade em nível regional, demonstra seu potencial de simples personagem dessa sociedade ou a condição de se tornar um líder devido ao seu nível cultural como resultado dos princípios morais e éticos que principalmente a escola serviu como referência propiciando-lhe oportunidades. Assim pode-se evidenciar que uma simples atividade pedagógica embasada nos PCN's, quando usada com precisão pode ajudar e muito a melhorar a sociabilidade dos alunos com relação ao meio ambiente, transformando pensamentos em ações e enriquecendo o nível cultural desses cidadãos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da **Educação. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde.** Brasília: Secretaria de **Educação** Fundamental, p. 55, 1997.
- CENTRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO AMBIENTAL - CEAPLA, **Fotos Aéreas do ano de 1995.** Escala 1:25000 Editadas no Software Auto-CAD Map, Rio Claro: UNESP.
- CHAUI, M., **Convite à Filosofia**, 13ª Edição, São Paulo, Editora Ática, 2003.
- ELIAS, A. R. **Assoreamento de Represas: estimativa por meio da integração batimetria – GPS/** Adão Robson Elias. – Cascavel : EDUNIOESTE, 2003.
- GOULD , S. J. **Dedo mindinho e seus vizinhos** – Ensaio de História Natural. São Paulo, Companhia das letras, 1993.
- HUME, D., Ancar Aiex [Trad.]. **Investigação acerca do entendimento humano.** São Paulo: Companhia Nacional, 1972. 190 p.
- MONICO, J.F.G. **Posicionamento pelo Navistar – GPS: descrição, fundamentos e aplicações.** Departamento de Cartografia FCT/UNESP – Presidente Prudente. Setembro, 1998. 182 p.
- OLIVEIRA, L. de; Os estudos de percepção do meio ambiente no Brasil. **OLAN-Ciência e Tecnologia**, Rio Claro, v.4, n.1, Abril/2004, p. 22-26.

PENNA, C. G.; **O estado do planeta** – Sociedade de consumo e degradação ambiental/ Rio de Janeiro: Record, 1999.

REIGOTA, M; A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna/Marcos Reigota. – 2. Edição – São Paulo : Cortez, 2002.

RIBEIRO, I. C. **Sementes para o futuro**. Educação Ambiental de corpo e alma: trabalhando sentimentos e valores numa experiência com a Agenda 21 Escolar. Ribeirão Preto, SP:São Francisco Gráfica e Editora., 2005.

SELTIZ, J.; DEUTSCH, C.; **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**; São Paulo: Herder/Universidade de São Paulo, 1971.

TRIVIÑOS, A.; **Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 1992.

TUAN, Y. F. **Topofilia** – Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980, 288p.

ZAMPIN, I. C.; **Fotos da bacia hidrográfica do Rio Corumbataí**. 2006/2007/2008.

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A; INTERDISCIPLINARIDADE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, TENDO COMO ANÁLISE A APLICAÇÃO DIDÁTICA DE ORQUÍDEAS. **In: VII ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, NITERÓI, RIO DE JANEIRO, 2007.**

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A.; PAGANI, M. I.: A importância da conservação das matas ciliares para a existência da flora vascular epifítica na bacia hidrográfica do Rio Corumbataí. **In: VII Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP – Campus Rio Claro** : 27 a 30 de Novembro de 2007.

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A.; SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA AUXILIANDO ANÁLISE DA CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO CILIAR ÀS MARGENS DO RIBEIRÃO CLARO NA INTERFACE DA FEENA (FLORESTA ESTADUAL “EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE”), EM RIO CLARO-SP. **In: IV Encontro Nacional da ANPPAS: Mudanças Ambientais Globais: A contribuição da ANPPAS ao debate, Brasília 4, 5 e 6 de junho de 2008.**

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A; SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA AUXILIANDO NO LEVANTAMENTO E MAPEAMENTO DE ELEMENTOS EPIFÍTICOS VASCULARES NA FLORESTA ESTADUAL “EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE”, (FEENA), NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO – SP. **In: V Seminário Latino-americano e I Seminário Ibero-americano de Geografia Física: Aproximando experiências para a sustentabilidade de um ambiente globalizado 12 a 17 de maio de 2008, Santa Maria-RS, Brasil.**

NOTAS

[3] As “Orquídeas” referidas no texto são plantas que podem ser encontradas e tem seu habitat tradicionalmente nas matas ou vegetação da bacia hidrográfica do Rio Corumbataí, algumas dessas plantas correm o sério risco de erradicação, pois mais e mais áreas com vegetação estão sendo dizimadas para dar lugar à pastagens, plantio de cana-de-açúcar e laranja. Para esse contexto algumas plantas podem ser citadas como originárias dessa região tais como: Distribuição por fitofisionomia – Na vegetação ciliar inundável aberta ocorrem muitos táxons de Orchidaceae, distribuídos nos forófitos e em função de gradientes verticais de umidade e luminosidade, sendo o caso da *Encyclia*, do *Catasetum fimbriatum*, *Oncidium pumilium* e algumas *Rodriguésias Decora*. Entre as epífitas, na parte inferior das árvores e arbustos, ocorrem várias espécies de bromélias e também o *Catasetum Fimbriatum* e o *Telipogon*. Em nível superior, na parte mediana das árvores e arbustos, em locais mais alagados e expostos a maior insolação, aparece o *Ionopsis*.

Na vegetação ciliar inundável fechada, não são encontradas nenhuma Orquidácea terrestre onde nesse ambiente predominam as epífitas que se restringem à copa das árvores, sendo representadas por *Epidendrum* de duas espécies, comuns nesse ambiente, ocorrendo principalmente nos pontos onde a umidade é maior. O número de táxons de Orchidaceae encontrados nas duas formas de vegetação ciliar inundável é aproximadamente o mesmo, sendo muito espalhados como é mostrado no mapeamento pelo software, outro fator é que no tipo de vegetação de forma fechada, as plantas aparecem em menor quantidade e, freqüentemente, tendem a concentrar-se nas copas das árvores, o que torna a sua observação mais difícil. (ZAMPIN et al, 2008, p.7).

[4] Este trecho entre aspas explicita uma pequena alteração que a meu ver deixa mais completa a forma de pensamento sobre a aplicação da metodologia, considerando as escolas.

[5] Esse trecho demonstra uma realidade possível na filosofia de Hume, pois o direcionamento dos estudantes para ações após o momento de apresentação em sala de aula, ou seja, em seu cotidiano é considerado de certa forma difícil confirmado pelo não comprometimento da maioria dos alunos ou quase todos, onde solitariamente um ou outro se fará presente nessas ações, mas considerando que essa solidão é verdadeiramente agradável e divertida, pois o mesmo estará agindo pela sua iniciativa e vontade própria, onde as conquistas e derrotas são formadoras do aprendizado e de suas experiências pessoais para a vida e na área ambiental. (Grifo nosso)