

## O CASO JUDICIAL DA UHE TRÊS IRMÃOS: PERSPECTIVAS EDUCATIVAS PARA TRATAR SOBRE ENERGIA, DESENVOLVIMENTO E DIREITO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO

**Carmen Roselaine de Oliveira Farias**

PPG em Educação para a Ciência - UNESP - Campus de Bauru

Mestranda - Bolsista FAPESP

E-mail: crfarias@yahoo.com.br

**Washington Luiz Pacheco de Carvalho**

Prof. Dr. do Depto. de Física e Química da FEIS – UNESP

Orientador no PPG em Educação para a Ciência - UNESP - Campus de Bauru

E-mail: washcar@fqm.feis.unesp.br

### Resumo

Este artigo visa a contribuir para a ampliação de possibilidades de abordagens da educação ambiental nas nossas escolas. Ele apresenta algumas perspectivas educacionais para se explorar a complexidade do tema “desenvolvimento” e a sua relação com o direito ambiental, no Ensino Médio. A pesquisa baseou-se na exploração educacional de um processo judicial (método de caso) no qual o litígio versava sobre a reparação e indenização de danos ambientais causados pela construção da barragem e formação do reservatório da Usina Hidroelétrica Três Irmãos, situada no Rio Tietê, no Estado de São Paulo, Brasil. Esse caso judicial foi analisado, sintetizado e usado como um material educativo em um mini-curso em uma escola pública de Ensino Médio. Entrevistas realizadas com estudantes, que participaram do mini-curso, revelaram que esse tipo de processo judicial possui um alto potencial educacional para fundamentar um ensino contextualizado e significativo. A análise fenomenológica das entrevistas permitiu-nos identificar significados comuns atribuídos pelos participantes à utilização educacional do caso.

Palavras-chave: Método de Caso; Direito Ambiental; Educação Ambiental.

### Introdução

*Uma de suas contribuições mais importantes é que a educação ambiental trouxe muito mais do que idéias sobre o respeito à natureza. Ela incorporou uma longa luta pelos direitos humanos, direitos da vida.*  
Carlos Rodrigues Brandão

Tratar de temas complexos no Ensino Médio não é só um desafio para os professores e professoras, mas também uma necessidade dos tempos atuais, pois as escolas, tradicionalmente, promovem um ensino que separa os objetos do seu contexto e as disciplinas umas das outras, velando a complexidade do real (MORIN, 2002). Partilhando essa herança, que tem suas raízes na moderna ciência ocidental, está a atitude de dominação da natureza e de exploração excessiva e despreocupada dos recursos naturais, justificada por uma idéia de desenvolvimento material.

Ao termo “desenvolvimento”, porém, podem ser atribuídos diferentes significados, e certamente nenhum deles apresenta uma formulação neutra. Dentre variadas versões de desenvolvimento, a noção mais difundida parece ser aquela de orientação capitalista que, no Brasil, em particular, gera e sustenta profundas desigualdades sociais. Trata-se de um “desenvolvimento” cego a tudo que não seja lucro, acúmulo de riquezas, exploração de recursos

desacompanhada de preocupações socioambientais. Em oposição a essa idéia está o conceito de desenvolvimento sustentável, que enfatiza a necessidade de se aliar o desenvolvimento às demandas ambientais e democráticas. Embora seja um conceito mais saudável, um ideal a ser atingido, mesmo dentro dessa perspectiva, existem pensamentos controversos (LEROY; ACSERALD, 2000).

Os direitos ambientais conquistados constituem uma questão que também se relaciona com o tema do desenvolvimento sustentável. Olhando para as últimas duas décadas, no Brasil, é possível perceber-se a crescente emergência de normas legais relativas ao ambiente, à qualidade de vida, ao patrimônio cultural e aos valores étnicos (MARÉS, 2002).

A elaboração de normas jurídicas ambientais e os inúmeros conflitos judiciais relacionados a problemáticas ambientais, estão na base de um movimento mais amplo que reafirma a necessidade de aprofundamento da democracia e dos canais de participação da sociedade civil nas instâncias de discussão e decisões públicas. Esse aprofundamento da democracia requer que a sociedade se aproprie e faça uso dos instrumentos de defesa dos direitos ambientais e crie, a partir deles, novas formas de relacionar-se com o Estado.

Tanto o tema do desenvolvimento quanto o do direito ambiental revelam aspectos complexos de nossa realidade. Tratar desse tema, na sala de aula, parece tão necessário quanto desafiador, embora haja carências na formação de professores e professoras e a própria falta de tradição dessa prática. Entretanto, não obstante às dificuldades, entende-se que a sensibilização ao direito (ROULAND, 2001) e o tratamento de temas complexos em processos educativos, em diferentes níveis, tem o potencial de contribuir para a formação integral do sujeito participativo.

### **Educação: via de acesso às sociedades sustentáveis**

A temática ambiental surge na sociedade contemporânea como uma preocupação que atinge diversos segmentos sociais e figura no centro de muitos debates nacionais e internacionais. Nesses contextos, freqüentemente, a educação tem sido apontada como uma das principais vias de enfrentamento dos problemas ambientais e como sendo capaz de provocar mudanças significativas na situação de degradação socioambiental com a qual nos deparamos.

Na esfera internacional, foram realizadas várias reuniões em torno da educação ambiental, entre as quais se destacam a de Tbilisi em 1977 e a de Tessalônica em 1997. As Nações Unidas, na década de 90, também contribuíram com uma série de conferências iniciadas em 1992 com a do Rio de Janeiro, seguida pela de 1994 no Cairo, de 1995 em Copenhague e Beijing e de 1996 em Istambul.

Em 1998, a Convenção de Aarhus, na Dinamarca, firmou acordo entre países europeus signatários sobre a educação e sensibilização do público quanto aos problemas ambientais, a fim de contribuir para o acesso à informação, participação nos processos decisórios e acesso à Justiça em matéria ambiental (MACHADO, 2003).

No Brasil, de acordo com a Constituição Federal de 1988, cabe ao Poder Público a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino (art. 225, § 1º, VI da CF/88) e, no sentido de atender à norma constitucional, foi criada a Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, cuja regulamentação veio pelo Decreto nº 4.281 de 2002.

A Constituição Federal também garante o direito à informação e à publicidade de documentos de interesse público (art. 5º, XIV) e, recentemente, entrou em vigor a Lei Federal nº 10.650 de 16 de abril de 2003 que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações ambientais existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o que reforça a possibilidade de participação pública nas questões ambientais.

A disponibilidade de informações ambientais e a educação ambiental, ampla e efetiva,

podem contribuir para uma maior atuação popular nas instâncias de decisões e no acesso à Justiça em termos ambientais, o que é constitutivo do exercício da cidadania.

No âmbito do Ministério da Educação foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) que preconizam o desenvolvimento de competências básicas para o exercício da cidadania e desempenho de atividades profissionais, o que inclui: capacidade de abstração, pensamento sistêmico, criatividade, curiosidade, capacidade de lidar com múltiplas alternativas para a solução de um problema, trabalho em equipe, disposição para procurar e aceitar críticas, pensamento crítico e o saber comunicar-se e buscar conhecimentos (MEC, 2003).

Além disso, os PCNEM trazem um verdadeiro desafio para professores e professoras: a interdisciplinaridade e a contextualização. Na perspectiva desse documento, a interdisciplinaridade deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, para que, por meio da prática educativa, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência. Também garante liberdade aos professores e alunos para a seleção de conteúdos mais diretamente relacionados aos assuntos que dizem respeito à vida da comunidade como forma de estimular a aprendizagem significativa e contextualizada (MEC, 2003).

Entende-se que esses referenciais devem ser tomados como reflexo da reivindicação crescente por práticas educativas, voltadas para a formação individual e coletiva contínua, que prepare os cidadãos para lidarem com situações de vida cada vez mais complexas.

Ao lado da educação ambiental, outras práticas sociais se identificam com a temática ambiental e provocam alterações nos seus padrões tradicionais. O direito ambiental encontra-se entre essas vias de enfrentamento dos problemas ambientais, com vistas a garantir o direito de todos ao ambiente sadio e equilibrado.

Parte-se da reflexão de que a renovação que o direito ambiental trouxe ao direito brasileiro, através de sua dimensão social, também é sentida pela sociedade quando, paulatinamente, se apropria dos recursos jurídicos. Nas palavras de Fuks (1996), o direito e a educação tornaram-se, hoje, as principais vias de um programa de ação ecológico.

Entende-se que o fortalecimento de uma cultura jurídica ambiental faz parte de um processo mais amplo de mudanças no campo das relações socioambientais, o mesmo que há mais tempo tem mobilizado esforços para a consolidação da educação ambiental no país. Além disso, faz parte das expectativas de amplos setores da sociedade que a educação incorpore ao seu ideário valores e idéias congruentes com um projeto de futuro comprometido com a construção de sociedades sustentáveis<sup>1</sup>.

## **Hidroeletricidade e desenvolvimento: uma questão para muitos debates**

A ciência e a tecnologia podem ser instrumentos potencialmente valiosos para um país promover o desenvolvimento sustentável e socialmente justo, mas isso dependerá das relações travadas com a sociedade e o ambiente. Os empreendimentos hidroelétricos são um bom exemplo dessa questão.

A energia elétrica, obtida através do aproveitamento do potencial hidráulico de um determinado trecho de um rio, geralmente através da construção de uma barragem e da conseqüente formação de um reservatório, implica o envolvimento de diversas áreas de conhecimento. No contexto de uma usina hidroelétrica, é possível destacar-se o aspecto tecnológico que envolve a transformação de energia mecânica em elétrica, os aspectos econômicos

---

<sup>1</sup> A expressão sociedades sustentáveis está no sentido empregado no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global: sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade.

positivos relativos à disponibilidade energética, assim como os negativos decorrentes da inundação de áreas que antes tinham outras destinações, além de aspectos políticos e socioambientais, relacionados aos impactos locais e regionais.

As avaliações dos potenciais energéticos de um país dependem da ciência e da tecnologia. Da mesma forma, o conhecimento das dimensões dos recursos e reservas naturais depende das condições econômicas e tecnológicas, dispensadas para essas avaliações. Entretanto, a incorporação de aspectos socioambientais nas avaliações dos potenciais energéticos do Brasil ainda não ganhou primazia, embora seja uma dimensão essencial à idéia de desenvolvimento (BERMANN, 2002).

Ainda que as usinas hidroelétricas sejam consideradas uma alternativa energética renovável, no Brasil, com frequência, tem-se revelado o caráter insustentável dessa opção energética. A insustentabilidade evidencia-se tanto no que diz respeito aos problemas físico-químico-biológicos, decorrentes da implantação e operação de usinas hidroelétricas e de suas interações com as características ambientais locais, quanto no que se refere aos aspectos sociais, relativos a populações ribeirinhas e a perda irreversível das suas condições de produção e reprodução social, em razão da formação de reservatórios (BERMANN, 2002).

Onde há a implantação de grandes empreendimentos hidroelétricos introduzem-se novas tecnologias e relações sociais diferenciadas, entretanto, acentuam-se a desigualdade social e os problemas ambientais locais (VALÊNCIO et al., 1999).

No interior do Estado de São Paulo, são inúmeras as disfunções socioambientais e econômicas, oriundas de grandes projetos hídricos, construídos no passado. A partir de um estudo do processo de interiorização paulista, Valêncio et al. (1999) concluem que o Estado estimulou o interior para que adotasse para si as mesmas concepções de “progresso” as quais têm posto em colapso as regiões metropolitanas, deixando, assim, aflorarem nessas comunidades, com toda a força, os problemas socioambientais.

Embora, atualmente, o aparato legal e fiscalizatório sinalizem a superação da visão tecnocrática e centralizadora que caracterizou as decisões políticas no campo dos empreendimentos de grande impacto (VALÊNCIO et al., 1999), outras questões surgem nesse horizonte, relativas ao acesso e à equidade na distribuição dos serviços energéticos, conferindo maior complexidade a esse debate (BERMANN, 2002).

Quando se fala em aumento da demanda energética, é comum tomar-se o caminho da defesa da construção de novos empreendimentos, a despeito das verdadeiras causas dessa exclusão, que tem em sua gênese a profunda desigualdade econômica e social.

Freqüentemente, é argumentado pelos defensores da expansão de projetos de usinas hidroelétricas no Brasil que o potencial hidroelétrico, atualmente em operação (cerca de 56,6 mil MW), representa não mais que 22% do potencial total, estimado em 260,3 mil MW. Diante dessa defesa, há contra-argumentos para essa expansão, visto que praticamente 2/3 do potencial encontra-se localizado na Região Amazônica, principalmente nos rios Tocantins, Araguaia, Xingu e Tapajós. Nesses ambientes, as implantações de usinas hidroelétricas já legaram várias experiências negativas, ligadas principalmente ao alagamento de terras sagradas indígenas e à não manutenção da biodiversidade (BERMANN, 2002).

Também deve ser lembrado que os reservatórios das usinas hidroelétricas, construídas na Região Amazônica, como Balbina (AM), Samuel (RO) e Tucuruí (PA) contribuem, significativamente, para a emissão de quantidades consideráveis de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>, que são gases que provocam o efeito estufa. Esse aspecto ambiental dos reservatórios tem recebido maior atenção ultimamente, visto que a emissão de gases de efeito estufa representa um problema de nível global (BERMANN, 2002).

Ainda é argumentado que há um significativo potencial hidroelétrico a aproveitar, localizado nas bacias dos rios Paraná e Uruguai, representando cerca de 20% do total, entretanto, são regiões caracterizadas por uma alta densidade populacional, notadamente por um grande

número de pequenas propriedades agrícolas que hoje garantem a subsistência daquelas populações rurais.

Nesse sentido, entende-se que a multiplicidade de olhares sobre a questão energética está ligada a determinadas idéias de desenvolvimento, e isso deve ser explicitado no contexto educativo. É preciso salientar que não existem “verdades”, mas que existem pontos de vista e visões de mundo sobre as quais se deve refletir para elaborar um posicionamento.

Sabe-se que o processo educativo nunca é neutro, mas o que está em questão é o fato de se velar ou explicitar a dimensão política das questões ambientais. Isso não significa que professores ou professoras devam, necessariamente, ser parciais, no sentido de defender uma tese ou um determinado conjunto de idéias, mas devem ter o compromisso de explorar, junto com seus alunos e alunas, as diversas perspectivas dessas questões.

### **O conflito judicial da UHE Três Irmãos: um caso potencialmente educativo**

O estudo de caso tratou do processo judicial nº 97/90, referente à Usina Hidroelétrica Três Irmãos, construída no Rio Tietê, no município de Pereira Barreto, no Estado de São Paulo, Brasil. Esse processo tramitou na Primeira Vara Cível da Comarca de Pereira Barreto, estendendo-se desde janeiro de 1990 até meados de 1998.

O processo judicial em questão foi promovido pelo Ministério Público do Estado de São Paulo, através da Coordenação das Curadorias Especializadas de Proteção ao Meio Ambiente e da Curadoria do Meio Ambiente da Comarca de Pereira Barreto. Assim, o Ministério Público é o autor da ação<sup>2</sup>, e também pode ser chamado de demandante que é o termo genérico que designa aquele que deduz em juízo uma pretensão (CINTRA; GRINOVER; DINAMARCO, 1995). Durante o trâmite do processo, o Ministério Público é representado pelo Promotor de Justiça, que atua em nome da instituição a que pertence. A Companhia Energética de São Paulo (CESP) é a ré nesse processo, ou demandada, como também pode ser chamada, pois é em relação a ela que o pedido do autor foi feito.

A CESP opera na condição de concessionária ou de gestora de concessão de 20 usinas hidroelétricas com reservatórios que totalizam 7.000 Km<sup>2</sup> de área e 14.739 Km de perímetro. Dentre suas usinas hidroelétricas, 18 não possuem o Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)<sup>3</sup>.

A questão ambiental, que suscitou o processo judicial referido, refere-se ao enchimento do reservatório e aos impactos ambientais negativos em sua área de influência. Em sua petição inicial, o Ministério Público requereu que a ré fosse condenada a abster-se de formar o reservatório da UHE Três Irmãos até que o Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA) aprovasse o EIA/RIMA; e que fossem tomadas todas as medidas mitigadoras determinadas, além de uma indenização capaz de compensar os danos ambientais sofridos na região de Pereira Barreto.

Entende-se que o caso judicial escolhido tem um grande potencial educativo para desenvolver reflexões sobre relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) (FARIAS; CARVALHO, 2003). Através dele, é possível evidenciar relações entre o direito ambiental, o conhecimento científico, o desenvolvimento tecnológico e econômico, os modos de vida regionais e os diferentes discursos em torno do impacto ambiental produzido pela formação do reservatório da UHE Três Irmãos.

---

<sup>2</sup> Ação é o direito ao exercício da atividade jurisdicional (ou o poder de exigir esse exercício). Mediante o exercício da ação provoca-se a jurisdição, que por sua vez se exerce através daquele complexo de atos que é o processo (CINTRA; GRINOVER; DINAMARCO, 1995).

<sup>3</sup> Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81, previsto no art. 9º, III e regulamentado pela Resolução CONAMA 1/86.

Algumas dessas reflexões podem ser desdobradas e relacionadas com temáticas mais amplas, que discutem, inclusive, a própria opção energética brasileira. Não se desconhece que o conflito que há entre desenvolvimento *versus* sustentabilidade não polariza uma verdade, por isso é necessária uma visão crítica quanto às formas autoritárias pelas quais têm sido construídos grandes empreendimentos dessa natureza. Além disso, principalmente na última década, os instrumentos de regulação e políticas ambientais de participação têm se fortalecido, preparando a construção de futuras relações sustentáveis e democráticas.

Em razão de suas particularidades, esse processo judicial é um caso exemplificativo de conflitos socioambientais gerados na tensão entre as formas atuais de desenvolvimento econômico e a proteção jurídica do ambiente e dos interesses das comunidades locais mais afetadas.

### **Preparando o caso para ser levado à sala de aula: o discurso jurídico sob análise**

Que os casos são interessantes para promover processos educativos é um fato, mas não existe “uma” forma particular de levá-los para a sala de aula; na realidade, existem muitas (SHULMAN, 1992). No presente trabalho, procurou-se construir um “material educativo” capaz de apoiar uma vivência do caso judicial, com alunos e alunas do Ensino Médio. A forma pela qual se optou para construir esse material educativo foi a de realizar, inicialmente, a análise do discurso jurídico, presente no processo judicial estudado, por entender-se que a essência do debate judicial pode ser desvelada através da interpretação hermenêutica dos argumentos sustentados pelas partes envolvidas.

A interpretação, no sentido da hermenêutica, procura compreender os modos de vivenciar-se o mundo e expressar-se a experiência. Esse significado da hermenêutica leva ao entendimento de que, para se chegar à essência de uma realidade, é necessário despir-se das tradicionais distinções entre objetivo e subjetivo e dos mitos de existência de um pensamento verdadeiro. Significa também compreender que a existência humana acontece a partir de um contexto social historicamente situado, onde o ser humano sempre se encontra compreendendo e interpretando o mundo no qual está inserido e do qual participa.

Nesse sentido, a interpretação é um ato intersubjetivo, que coloca o intérprete diante de suas próprias experiências no momento em que perquire os significados da realidade expressada pelo outro. O sentido contemporâneo da hermenêutica “permite, ao mesmo tempo, que o intérprete compreenda o mundo (realidade onde vive, da qual partilha e a qual fabrica) e se compreenda (enquanto pessoa individual e como ser humano)” (BICUDO, 1993, p. 63).

Ao tomar a hermenêutica como principal forma de interpretação, há, neste estudo, o compromisso com uma atitude filosófica diante do real, na busca de compreender o fenômeno sem encerrá-lo em categorias pré-estabelecidas, mas resgatando e valorizando os significados produzidos do ponto de vista subjetivo, histórico e temporal.

Ricoeur (1983, p. 17) considera que a hermenêutica é “a teoria das operações da compreensão em sua relação com a interpretação dos textos”. Para esse autor, o primeiro “lugar” da interpretação de que a hermenêutica se ocupa é o da linguagem, especialmente através de sua manifestação escrita e da polissemia das palavras.

O trabalho da interpretação dos discursos consiste em identificar a intenção de univocidade nas mensagens, muito embora sejam constituídas por palavras polissêmicas. No caso dos textos escritos, a questão da interpretação torna-se mais complexa, o que se deve, justamente, ao tratamento do discurso como texto.

Para Gadamer (1997), a essência da tradição caracteriza-se por nos ser transmitida pela linguagem e adquire seu pleno significado hermenêutico quando a tradição se torna escrita. Pela escrita, o que é transmitido está simultaneamente presente para qualquer atualidade, podendo ser livremente acessado sem a dependência da transmissão oral.

Interpretar os discursos jurídicos não dispensa a abordagem da argumentação e da retórica. O objetivo de toda argumentação, segundo Chaïm Perelman e Lucie Olbrechts-Tyteca (1996), é provocar ou aumentar a adesão dos ouvintes às teses que lhes estão sendo apresentadas.

Nesses discursos, freqüentemente “fatos” e “valores” se entrelaçam nos argumentos dos debatedores, dos cientistas e do Judiciário, fazendo perceber que, tratando-se de argumentações em torno de conflitos judiciais ambientais, não há uma única verdade ou um único sentido de justiça, ou mesmo a separação entre fatos e valores.

Com base nesses recursos de interpretação, várias peças processuais foram selecionadas, analisadas e sintetizadas, constituindo um texto narrativo que objetivou apresentar o percurso argumentativo dos discursos jurídicos. Este material educativo serviu de apoio ao mini-curso a seguir relatado.

### **O mini-curso “O Direito Ambiental na Escola” e a constituição dos dados de pesquisa**

O mini-curso sobre direito ambiental foi desenvolvido na Escola Estadual de Urubupungá, em Ilha Solteira, no interior do Estado de São Paulo, e foi realizado com oito alunos e cinco alunas dos primeiros e segundos anos do Ensino Médio, com idades entre 14 e 17 anos. Teve início no dia 21 de novembro e estendeu-se até o dia 19 de dezembro de 2002, totalizando 30 horas.

A proposta do mini-curso visou promover atividades educativas voltadas ao aprendizado de temas relacionados ao direito ambiental no contexto de um processo judicial ambiental, enfatizando as diversas relações que existem entre as esferas jurídica, econômica, política e social que concorrem para o desfecho de um conflito ambiental. Os temas relacionados ao direito ambiental foram abordados de maneira contextualizada a partir da síntese formulada sobre o processo judicial nº 97/90.

A metodologia do mini-curso foi baseada em aulas dialogadas, trabalhos em grupo e dramatizações. Pode-se dizer que se deu especial atenção à forma e ao conteúdo do assunto, através da organização da sala de aula como se fosse uma sala de audiências (o representante do Poder Judiciário, ao centro e, ao seu lado direito, o autor, e ao seu lado esquerdo, os defensores da ré). O conteúdo ficou por conta do material sintetizado a partir do processo judicial em questão.

Os encontros foram realizados de acordo com uma dinâmica básica: um diálogo inicial sobre o processo judicial em estudo e sobre as atividades do encontro anterior; logo em seguida era entregue o episódio do material preparado a partir do processo judicial, e os alunos e alunas se reuniam em três grupos principais (representando a CESP, o Ministério Público Estadual e o Poder Judiciário) para preparar a dramatização; e, depois disso, os grupos dramatizavam a cena do dia. Os encontros encerravam-se com um momento de comentários feitos pelos participantes sobre o trabalho realizado.

### **A análise fenomenológica de uma vivência educacional**

Ao se pensar na fenomenologia, é importante a consideração de que se trata de um movimento filosófico que tem por meta “ir-à-coisa-mesma” tal como ela se manifesta. Essa postura desliga-se dos critérios da ciência positivista que concebe que a realidade se expõe por si mesma, independentemente daquele que a percebe.

A fenomenologia foi utilizada, neste trabalho, como abordagem teórico-metodológica, vista como uma possibilidade de buscar a compreensão e a interpretação do fenômeno, por meio do discurso dos sujeitos que o vivenciaram. O fenômeno que se quer compreender é a vivência dramatizada do caso judicial ambiental da UHE Três Irmãos.

Buscar a compreensão de um fenômeno em estudo é diferente de explicá-lo. Compreender significa procurar a essência do fenômeno, por meio do exercício da interpretação e das interrogações que se faz em torno do que é compreendido, sendo que não se chega a uma compreensão definitiva, permanecendo em um constante processo de interpretar e interpretar-se.

Para compreender o fenômeno investigado, recorreu-se à entrevista semi-estruturada, feita a quatro alunos e duas alunas, que a responderam voluntariamente. As entrevistas foram transcritas, lidas e interpretadas através da análise ideográfica e da análise nomotética.

Segundo Carvalho (1993, p. 30), na análise ideográfica, “a idéia básica é tornar visível a ideologia que permeia o discurso ingênuo, pré-reflexivo, do sujeito. Trata-se de uma análise do individual, na qual procura-se a compreensão do fenômeno interrogado a partir da vivência de cada sujeito”.

Através da análise ideográfica, é possível desvelar os significados atribuídos pelo sujeito e sintetizá-los em categorias ou “expressões sintéticas” que são necessárias à análise nomotética (CARVALHO, 1993). Na análise nomotética, por outro lado, busca-se convergências e divergências entre as essências dos discursos individuais, constituindo-se, assim, categorias mais abertas.

### **Resultados: construindo significados sobre o fenômeno**

Para o fim de atender às dimensões deste trabalho, apresenta-se a análise nomotética dos discursos de duas estudantes participantes da pesquisa, Maria e Lara. Como recorte mais significativo, são discutidas as categorias que representam convergências nos discursos das participantes.

#### **Categorias que representam convergências nos discursos das participantes:**

- O caso judicial desvela tensões entre diferentes interesses sociais.
- O caso judicial evidencia o direito ambiental como instrumento de defesa ambiental.
- O caso judicial pode tornar mais compreensíveis os contextos jurídico e judicial.
- A controvérsia ambiental pode suscitar uma tomada de posição.
- Natureza e ambiente são idéias muito próximas e tendem a ampliarem-se.
- A idéia de desenvolvimento implica uma preocupação ambiental.
- O jogo dramático pode assumir um papel importante na aprendizagem do direito ambiental.
- A atuação local pode ser potencializada a partir da aproximação com questões relacionadas ao direito ambiental.

#### **Reflexões acerca das categorias convergentes:**

##### **O caso judicial desvela tensões entre diferentes interesses sociais.**

Os diferentes interesses que convivem na sociedade, às vezes contraditórios entre si, são fundamentados em diferentes visões de mundo. Ao se pretender trabalhar a educação ambiental, deve-se levar em conta o contexto plural da sociedade, onde são múltiplas as perspectivas sobre os fenômenos socioambientais e onde os argumentos têm destaque especial.

As tensões entre diferentes interesses são evidentes em casos judiciais contenciosos. O estudo de um caso judicial ambiental, no contexto educacional, revelou que é possível tratar do conflito ambiental de maneira educativa, propiciando aos alunos e alunas construir, de maneira

coletiva, conhecimentos sobre essa temática.

### **O caso judicial evidencia o direito ambiental como instrumento de defesa ambiental.**

A partir de um caso judicial é possível tomar-se o direito ambiental em sua dimensão concreta, isto é, através de sua utilização e aplicação pelos operadores jurídicos. Nesse sentido, a evidência do direito ambiental como instrumento de defesa ambiental é inevitável, pois torna visível sua função de solução de conflitos através da prestação jurisdicional.

De acordo com os discursos das alunas entrevistadas, o direito ambiental é ferramenta de defesa da sociedade e do ambiente, o que significa a tematização de idéias sobre direitos e responsabilidades.

### **O caso judicial pode tornar mais compreensíveis os contextos jurídico e judiciário.**

Por tratar-se de um caso real e relativo a um conflito local, a contextualização favorece a compreensão de institutos jurídicos e da própria instituição judiciária. Entende-se que essa aproximação é necessária, inclusive para a conquista de cidadania.

Historicamente, particularmente no Brasil, o “mundo do direito” é incompreensível para a maioria da população, o que gera, inclusive, a insatisfação de direitos fundamentais. Nesse sentido, é pertinente que o conhecimento produzido na escola também se refira ao direito, potencializando os sujeitos para ações mais efetivas em defesa de direitos coletivos.

### **A controvérsia ambiental pode suscitar uma tomada de posição.**

Diante da controvérsia judicial ambiental, as alunas foram estimuladas a tomar uma posição, isto é, assumir um lado da questão. É salutar que o exercício da argumentação e do respeito à posição do outro esteja presente na educação e seja uma prática cotidiana. As alunas entrevistadas demonstraram um olhar crítico sobre as posições das partes no processo judicial e as decisões judiciais proferidas.

### **Natureza e ambiente são idéias muito próximas e tendem a ampliarem-se.**

A construção de uma idéia de ambiente é um processo complexo. Geralmente, a idéia de ambiente é identificada com a de natureza. Nos discursos analisados, embora seja forte essa identificação, há determinadas falas que evidenciam uma tendência a ampliar a idéia de ambiente, visto que as pessoas e os modos de vida socialmente construídos também foram incluídos.

### **A idéia de desenvolvimento implica uma preocupação ambiental.**

Um desafio para os professores e professoras é tratar com o tema do desenvolvimento. Comumente associado ao progresso material, não pressupõe a internalização de aspectos socioambientais. Assumir a preocupação ambiental como uma condição do desenvolvimento parece ser um passo para aprofundar-se, na sociedade, esse debate.

As alunas indicaram que o desenvolvimento deve implicar o “cuidado” com o ambiente e que há diferentes formas de enfrentar essa questão.

### **O jogo dramático pode assumir um papel importante na aprendizagem do direito ambiental.**

Temas como geração de energia hidroelétrica, desenvolvimento e direito ambiental não são triviais na escola básica e nem há fórmulas que garantam o sucesso de uma proposta.

Entretanto, há fortes indícios de que o jogo dramático pode vir a ser considerado uma valiosa ferramenta para abordar assuntos complexos com alunos e alunas do Ensino Médio.

A partir dos discursos das alunas, pode-se dizer que a dramatização de situações ou de conflitos socioambientais pode estimular o interesse de alunos e alunas pela atividade educativa, e propiciar seu envolvimento com questões da vida real.

### **A atuação local pode ser potencializada a partir da aproximação com questões relacionadas ao direito ambiental.**

A reflexão propiciada pela abordagem do caso judicial com os alunos e alunas parece ter promovido um sentimento de descontentamento coletivo com determinados aspectos da realidade local. Mesmo durante os encontros, houve momentos de discussão quanto à possibilidade de organizarem uma ONG voltada à temática socioambiental. Nas entrevistas, essa questão foi recorrente. As alunas entrevistadas mostraram-se dispostas a esforçarem-se para que esse projeto viesse a ser uma realidade.

Disso decorre a reflexão de que a educação não é um processo desvinculado das ações e, uma vez empreendidos trabalhos educativos nessa direção, pode-se vir a desencadear um processo de mudanças sociais locais.

### **Conclusões: perspectivas educativas para tratar sobre Energia, Desenvolvimento e Direito Ambiental no Ensino Médio**

As categorias convergentes, levantadas nos discursos de Maria e Lara, conduzem à conclusão de que o estudo de caso e o método de caso, particularmente relativo ao caso judicial ambiental, são potencialmente educativos para trabalhar temas complexos no Ensino Médio.

O tema proposto referente à geração de energia hidroelétrica, desenvolvimento e direito ambiental pôde ser contextualizado através do caso judicial escolhido, o que, no nosso entendimento, favoreceu o processo de ensino-aprendizagem.

Como em qualquer processo educativo, é desejável que seja estimulado o olhar crítico de alunos e alunas sobre o tema tratado, de maneira a relacioná-lo com outras esferas da vida social. Neste trabalho, foi possível perceber o esforço das alunas para refletirem criticamente sobre o impacto ambiental decorrente da UHE Três Irmãos, e posicionarem-se diante do conflito, dos argumentos das partes envolvidas e das decisões judiciais.

A discussão sobre os conflitos entre visões diferentes de desenvolvimento não está, normalmente, no âmbito exclusivo de atuação tradicional do professor de Ciências, mas extrapola essa esfera do conhecimento reivindicando trabalhos colaborativos com outras áreas de atuação. Assim, parece razoável pensar que para se trabalhar pedagogicamente temas que relacionam Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, torna-se adequado o consórcio entre profissionais de diferentes áreas do conhecimento, professores ou não.

Abre-se, através dessa perspectiva, uma proposta de fazer “pontes” entre a comunidade escolar e outras comunidades específicas, como os profissionais do Direito, da Saúde, da Produção Científica, Tecnológica, etc. Essas ligações podem proporcionar algo novo na prática educativa, desde que conduzam a elaboração de um aprendizado sobre as diversas formas de abordagem de questões ambientais.

Nesse sentido, a utilização do método de caso na educação ambiental apresenta-se como uma possibilidade interessante, principalmente se relativo a casos reais, visto que é preciso enfatizar a contextualização e a interdisciplinaridade como componentes essenciais para uma educação lúcida e crítica acerca do conhecimento.

Os vínculos entre as partes e o todo devem ser resgatados, bem como a percepção do

contextual, do global, do multidimensional e do complexo (MORIN, 2000). E sendo a produção e organização do conhecimento tarefa essencial para o futuro, caberá à educação permitir que surjam novas formas de formação do cidadão, que evidenciem a complexidade do ambiente e da sociedade.

Do ponto de vista metodológico, o jogo dramático enfatizando os discursos jurídicos, possibilitou, de acordo com nossos resultados, um maior engajamento dos alunos e alunas na atividade proposta e o exercício da argumentação.

Embora se perceba, claramente, o potencial educativo dessa proposta para atender a alguns dos objetivos que se atribui à educação ambiental, observa-se, também, que é necessário um tratamento teórico mais profundo sobre determinados conteúdos, o que não foi alcançado através do jogo dramático. Talvez seja adequada a elaboração de outras atividades complementares, relacionadas ao tema, que promova uma discussão coletiva mais fundamentada.

O potencial de ação socioambiental, que pode gerar essas atividades, também merece ser destacado. Por ser constitutivo da cidadania, o conhecimento de direito ambiental e sua desmistificação pelo tratamento escolar, deve ser difundido e debatido por professores, professoras e demais profissionais da educação. Entende-se que o direito ambiental deve fazer parte da formação básica, bem como deve ser estimulado o exercício da crítica e da participação nos processos de decisões públicas.

Para finalizar, destaca-se que a Declaração de Limoges II sobre Direito Ambiental Internacional e Nacional (2001), adotada por juristas de 33 países da África, América, Ásia e Europa e Associações Internacionais de Direito Ambiental, preparando recomendações para a Conferência Mundial de Johannesburg, recomendou a introdução do conhecimento da existência do Direito Ambiental nos programas curriculares do Ensino Médio (item 3.4.2, alínea d). Essa recomendação fundamenta-se na consideração de que o ensino do Direito Ambiental liga-se às políticas específicas para o meio ambiente e que se situa em um conjunto mais vasto de sensibilização, formação e educação ambiental.

## Referências Bibliográficas

- BICUDO, M. A. V. *A Hermenêutica e o trabalho do professor de Matemática*. Cadernos da Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos, São Paulo, vol. 3, n. 3, p. 63-95, 1993.
- BERMANN, C. *Energia no Brasil: para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável*. São Paulo: Livraria da Física: FASE, 2002.
- BRASIL. *Constituição federal, coletânea de legislação de direito ambiental*. Odete Medauar (Org.). São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002. (RT – mini-códigos)
- CARVALHO, W. L. P. *Uma aproximação à compreensão de ensino de ciências através de uma análise fenomenológica*. Cadernos da Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos, São Paulo, vol. 3, n. 3, p. 29-43, 1993.
- CINTRA, A. C. de A.; GRINOVER, A. P.; DINAMARCO, C. R. *Teoria Geral do Processo*. 11<sup>o</sup> edição. São Paulo: Malheiros Editores, 1995.
- DECLARAÇÃO DE LIMOGES II. Tradução de Paulo Affonso Leme Machado. Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2002.
- FARIAS, C. R. de O.; CARVALHO, W. L. P. *Desvelando relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente a partir de um processo judicial sobre danos ambientais*. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 2003, São Carlos. Abordagens epistemológicas e metodológicas em EA. Anais... São Carlos: UFSCAR/UNESP-Rio Claro/USP-Ribeirão Preto, 2003. 1 CD-ROM

- FUKS, M. *Do discurso ao recurso: uma análise da proteção judicial ao meio ambiente do Rio de Janeiro*. In: FERREIRA, Leila da Costa e VIOLA, Eduardo (Orgs.). *Incertezas de sustentabilidade na globalização*. Campinas: Editora da Unicamp, 1996, p. 189-216.
- GADAMER, H. G. *Verdade e Método: Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. Tradução de Flávio Paulo Meurer. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- LEROY, J. P.; ACSERALD, H. *Novas premissas para a construção de um Brasil Sustentável*. In: RATTNER, H. *Brasil no limiar do século XXI: alternativas para a construção de uma sociedade sustentável*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000, p. 183-210.
- MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 11ª edição. São Paulo: Malheiros Editores Ltda., 2003.
- MARÉS, C. F. *Introdução ao direito socioambiental*. In: LIMA, André. *O direito para o Brasil socioambiental*. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2002, p. 21-48.
- MEC. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM)*. Disponível em: [www.mec.gov.br/semtec/ftp/BasesLegais.doc](http://www.mec.gov.br/semtec/ftp/BasesLegais.doc). Acessado em: 17/06/2003.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2ª edição. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgar de Assis (Orgs.). São Paulo: Cortez, 2002.
- PERELMAN, C.; OLBRECHTS-TYTECA, L. *Tratado da Argumentação: A Nova Retórica*. Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- RICOEUR, P. *Interpretação e Ideologias*. Organização, tradução e apresentação de Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S/A, 1983.
- ROULAND, N. *Iniciação jurídica dos alunos do segundo grau*. In: MORIN, Edgar (Org.). *A religação dos saberes: o desafio do século XXI (Jornadas temáticas idealizadas e dirigidas por Edgar Morin)*. Tradução e notas: Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2001. p. 481-486.
- SHULMAN, L. S. *Toward a Pedagogy of Cases*. In: SHULMAN, J. H. (Org.). *Case Methods in Teacher Education*. Columbia University, Teachers College, p. 01-29, 1992.
- VALÊNCIO, N. F. L. S. et al. *O papel das hidroelétricas no processo de interiorização paulista: o caso das Usinas Hidroelétricas de Barra Bonita e Jurumirim*. In: HENRY, R. (Ed.). *Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos*. Botucatu, SP: FUNDIBIO: FAPESP, 1999, 185-218.

**Apoio: FAPESP, processo 01/05732-2.**