



## O DESAFIO DOCENTE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM OUTRO OLHAR

Cristina Machado Oliveira Faraco \*

**Resumo:** Este artigo apresenta alguns relatos e discussões sobre abordagens metodológicas em Educação Ambiental enquanto professora de Biologia e Ciências na EEB Professor José Rodrigues Lopes, em Garopaba, SC. Foram desenvolvidos os projetos: *Água é Vida*, com investigação de campo na CASAN; *PROCEL*, por meio de estudo das faturas de energia e de projetos sobre energias renováveis; *Oficina de Plantas Medicinais*, com valorização de conhecimentos etnobotânicos e a participação de agentes comunitários da Pastoral da Saúde; sobre *Silvicultura*, em parceria com ONGs; e *Diagnóstico e Monitoramento da Lagoa das Capivaras*. Os resultados destes projetos foram expostos de forma interativa para a comunidade. Além do mais, essas discussões refletem sobre o desafio docente de educar com práticas pedagógicas que busquem a construção do conhecimento sobre o meio ambiente, por meio de métodos diferenciados e motivadores, superando a abordagem conteudista e reprodutivista do modelo tradicional ainda vigente nas escolas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Práxis Pedagógica. Construção crítica do Conhecimento.

**Abstract:** This article presents reports and discussions concerning successful methodological approaches to environmental education by a teacher of biology and science at the EEB Professor José Rodrigues Lopes in Garopaba, SC. Projects designs were: *Water is Life*, a field research project in the CASAN; *PROCEL*, a study of student energy bills and their renewable energy projects; the *Workshop on Medicinal Plants*, an appreciation of ethnobotanical knowledge and the participation of community workers of the Pastoral da Saúde; a project in partnership with NGOs for managed forests and a project entitled *Diagnosis and Monitoring of Lagoa das Capivara*. All project results were dynamically presented and discussed with the community. Paper reflects the challenges of practical classroom applications designed to build environmental knowledge by means of different methods and motivators, thereby overcoming the traditional approach that reproduces content and ideological values still predominant in many schools.

**Keywords:** Environmental Education. Pedagogical Praxis. Critical Construction of Knowledge.

\* Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL.  
Professora Titular de Biologia na EEB Professor José Rodrigues Lopes em Garopaba.  
Graduada em Ciências Biológicas pela UNISINOS.  
Especialista em Gestão Ambiental: educação e sociedade pelo ISEPG/ACE.  
Mestranda em Educação pela UNISUL.  
Email: cristina\_faraco@yahoo.com.br



REVISTA  
**MEMORARE**

UNISUL  
UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA  
www.portaldeperiodicos.unisul.br  
ISSN 2358-0593

## 1. Introdução

[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. (FREIRE, 2000, p.52).

A Educação Ambiental é um processo por meio do qual as pessoas, individual e coletivamente, constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, essencial para a sustentabilidade da vida (BRASIL, 2002). Ela pretende desenvolver conhecimento, compreensão, habilidades e motivação para a construção e reconstrução de valores, mentalidades e atitudes necessárias para lidar com questões e problemas ambientais e encontrar soluções sustentáveis (DIAS, 2000).

Partindo deste conceito, ao deparar-se com os materiais didáticos disponíveis na rede pública de educação – como livros, vídeos, cartilhas e panfletos - nota-se, em sua maioria, um viés conteudista de informações previamente elaboradas, abordadas de forma generalizada, imediatista e sem relação com a realidade do aluno. Os contextos apresentados são, em geral, de âmbito nacional, mas distantes das relações vivenciadas em sua comunidade ou município, tornando-se um entrave motivacional que dificulta tanto na atratividade do tema quanto na realização de ações concretas sobre o ambiente. Muitas das atividades propostas apenas reproduzem experimentos com resultados esperados, não estimulando a análise crítica e a busca de soluções para as questões que se apresentam. Aí reside a importância de problematizar a ação pedagógica, de exercer uma análise crítica da realidade problema. Quanto mais se problematizam os educandos, mais eles se sentem desafiados a resolver as questões que se apresentam, em conexão com os outros, de modo crescentemente crítico e desalienado (FREIRE, 1994). O educando não se identificando com as questões ambientais distantes da sua realidade, não tendo consciência da realidade como um todo acaba, em muitos casos, levando o processo de Educação Ambiental a nenhum ou pouco resultado concreto.

De acordo com Edgar Morin (2004), o pleno emprego da inteligência geral exige o livre exercício da curiosidade, faculdade considerada mais comum e ativa na fase da infância e adolescência. Frequentemente aniquilada pela instrução tradicional,<sup>6</sup> pelo contrário, deve ser estimulada e despertada, de forma a encorajar e instigar, desde cedo, a aptidão interrogativa e orientá-la para solucionar problemas fundamentais de nossa própria condição e de nossa própria época. Do contrário, se pratica uma educação “bancária”<sup>7</sup> depositária de saberes, mnemônica e

---

<sup>6</sup> Pautada na pedagogia tradicional desenvolvida há dois séculos, como forma de consolidar a nova classe burguesa que emergia na época. Baseia-se na difusão do conhecimento acumulado pela humanidade por professores - detentores do saber - que transmitem unilateralmente o conteúdo aos alunos – que agem como assimiladores de forma passiva e acrítica (SAVIANI, 1999).



reprodutora de ideologias opressoras e preconceituosas, que transforma pessoas em seres autômatos, passivos e doutrinados aos interesses do domínio social opressor.

Neste contexto, o trabalho do educador ambiental torna-se um desafio no sentido de desenvolver práticas pedagógicas que busquem a construção e a produção do conhecimento de forma contextualizada na realidade do aluno, através de métodos diferenciados que o motive a desvelar o mundo por si mesmo, junto com os outros. Uma práxis que, na visão de Paulo Freire (1994) é reflexão e ação das pessoas no mundo para transformá-lo.

Considerando o aforismo de Maturana e Varela (2007, p. 32), de que “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer”, a práxis educadora exige um trabalho docente comprometido em fazer os educandos se engajarem no seu processo de aprendizagem, participando de forma interessada e ativa, buscando não apenas o entendimento, mas exercitar a atuação crítica e transformadora da realidade problema. O indivíduo que não percebe as inter-relações biossociais tende à passividade e a aceitação do mundo na forma como se apresenta. Não entende que tudo está interligado na teia da vida e que o humano é transformador e transformado pela Natureza. Mais do que reciclar o lixo e cultivar hortas, é necessária uma educação que promova uma compreensão mais realista do mundo, conduzindo à ação crítica e transformadora da realidade. Superar esta abordagem é um desafio e uma possibilidade pedagógica.

É possível encarar e superar o desafio docente na Educação Ambiental. Visando motivar e subsidiar outros educadores, este artigo compreende alguns relatos e discussões a respeito de abordagens pedagógicas em Educação Ambiental desenvolvidas nos últimos 12 anos nas disciplinas de Ciências e Biologia na Escola de Educação Básica Professor José Rodrigues Lopes, no município de Garopaba, em Santa Catarina.

## 2. Alguns Relatos

### 2.1. Água é Vida

Muito se fala na escola a respeito da água como um bem coletivo e indispensável para a vida. Aparece no currículo das Ciências do Ensino Fundamental como parte do estudo sobre o meio ambiente, no 6º ano e também como uma substância com determinadas características físicas e químicas no currículo do 9º ano. No Ensino Médio, é abordada timidamente como uma

---

<sup>7</sup> Concepção vertical de educação baseada na transmissão de conteúdos, valores e conhecimentos por um educador sujeito que conduz os educandos objetos à memorização mecânica, como “vasilhas” a serem preenchidas. A educação se torna um ato de “depósito”, daí a concepção “bancária”, cuja única margem de ação oferecida aos alunos é o de receberem conteúdos prontos (FREIRE, 1994).



substância inorgânica no capítulo de bioquímica do 1º ano e de forma fragmentada como componente do ciclo hidrológico dos ecossistemas na ecologia do 3º ano. O currículo da escola básica desconsidera a importância funcional da água na estrutura da vida no planeta e não relaciona esta função e estrutura com a realidade vivenciada pelo aluno.

No intuito de propor uma práxis em Educação Ambiental, foi desenvolvido em 2005 com as turmas de 8ª série (do antigo currículo do Ensino Fundamental de 8 anos) o projeto Água é Vida, em que o tema da água foi abordado no contexto da realidade local do município. Se a maioria das casas na cidade tem acesso a ela, tão indispensável para o consumo urbano e rural, como a água chega até os domicílios? De onde ela vem? Como se torna potável para o consumo humano? Para apresentar o tema aos alunos, foi ministrada aula expositiva e dialógica,<sup>8</sup> em que se discutiu o papel da água na manutenção da vida, seus usos na indústria e agricultura, assim como as características químicas e físicas que a tornam fundamental à dinâmica do ecossistema. Durante a relação dialógica construída em sala de aula, os alunos expressaram e analisaram suas experiências pertinentes ao assunto, em especial sobre o uso da água, seus hábitos de consumo e economia.

A partir de uma base inicial teórica e da motivação em responder as questões problemas relacionadas diretamente à experiência de vida dos educandos, foi possível levá-los a uma saída de campo até a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN). Na Companhia, os educandos souberam que a água distribuída em Garopaba provém apenas 40% do lençol freático local. Cerca de 60% do restante é bombeado do Rio D'uma, no município vizinho de Imbituba, em Nova Brasília. Portanto, os alunos aprenderam que o pagamento mensal da conta de água não se refere ao valor da própria água, mas sim, do processo de tratamento e distribuição da água que é feita pela CASAN. Além disso, que o lençol freático local é abastecido pela água da chuva que escoar através da Lagoa das Capivaras, no coração do município, um ambiente que se encontra em vias de degradação e exploração imobiliária.

Como o processo avaliativo é obrigatório no sistema de ensino, os alunos elaboraram relatórios em que analisaram os dados obtidos em campo e responderam as questões inicialmente propostas, de forma a permitir o desenvolvimento do raciocínio para descrever, analisar, relacionar e solucionar problemas. Depois da avaliação, foi proposta outra saída de campo, desta vez, na área ao redor da Lagoa das Capivaras, de modo a fazê-los compreender a relação entre a dinâmica ecológica deste ecossistema e a dinâmica urbana. Também fazê-los

---

<sup>8</sup>O diálogo, na concepção freireana, é o encontro entre as pessoas através da palavra, num ato de ação e reflexão, de pensar crítico, como caminho pelo qual os homens ganham significação enquanto homens. É um ato de criação, de conquista do mundo pelos sujeitos para a sua libertação da situação opressora da realidade. Nele é onde os sujeitos se encontram para a transformação do mundo em colaboração. É com o diálogo que há a verdadeira educação (FREIRE, 1994).



pensar: como um ecossistema de importância fundamental para o suporte hídrico da cidade se encontra abandonado pelo poder público e pela própria comunidade? Como é possível agir neste contexto de forma sustentável tanto para o meio ambiente quanto para a sociedade? Ao final da aula de campo, foi feito um lanche coletivo na beira do corpo d'água, promovendo a reflexão sobre tudo o que foi estudado e um *feedback* dos desdobramentos que o projeto provocou na vida de cada um dos participantes. Nos relatos orais, os alunos expuseram sua motivação para a mudança de atitudes de consumo e o interesse em buscar maior entendimento sobre o funcionamento dos serviços de utilidade pública.

Esta práxis constituiu exemplo concreto do que afirma Genebaldo Dias (2000) de que as ações de Educação Ambiental podem aproximar os alunos da realidade estrutural e funcional da cidade, estimulando-os a refletir sobre a influência dos padrões de consumo na gestão da água, desenvolver um trabalho a partir da experiência empírica e avançar para uma análise, reflexão e proposição de solução racional dos problemas. Apesar da escassez de recursos de uma escola pública, foi possível desenvolver uma práxis pedagógica comprometida em contextualizar para a vida real dos estudantes e com vistas a potencializar para mudança no modo destes conceberem o seu entorno e atuarem sobre ele.

## 2.2. PROCEL

Em 2007, alguns professores da rede pública estadual de educação receberam a oferta de um curso por parte do PROCEL (Projeto CELESC nas Escolas), em que os ministrantes capacitaram os educadores a desenvolver aulas sobre energia elétrica utilizando a tarifa de luz. A energia também é tema proposto tradicionalmente no currículo de Ciências do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental e de forma bastante restrita no currículo de Biologia como estudo do ecossistema no 1º e 3º anos do Ensino Médio.

Para evitar uma abordagem restrita do tema, a partir desta experiência, foram trabalhados, também com duas turmas de 8ª série (do antigo currículo) conceitos básicos sobre a energia, em aulas expositivas e dialógicas, relacionados ao movimento cíclico de retroalimentação da energia na teia alimentar do ecossistema, as diferentes formas de manifestação energética e as relações com os usos pela sociedade. Num segundo momento, foi proposto que os alunos trouxessem suas contas de energia mais recentes para um estudo individual e coletivo da turma, relacionando o consumo do Kwh com o valor pago em dinheiro. Na investigação, foram revelados e discutidos os hábitos de uso de energia pelos alunos, que se materializou com a análise do desperdício pelo consumo exagerado, bem como a necessidade de economia e redução do consumo. Alguns alunos se mostraram impressionados com os



resultados obtidos em seus cálculos, propondo-se a gastarem menos energia em seus lares. Para que a análise não se restringisse ao âmbito financeiro, foi realizada outra aula expositiva e dialógica sobre a origem da energia urbana, que no Brasil, ainda se origina, principalmente, a partir de hidroelétricas e termoeletricas. Apesar do papel fundamental na geração de energia elétrica para consumo humano, estas também geram consequências degradantes ao meio ambiente, como alagamentos, redução de áreas verdes, emissão de carbono e outros gases tóxicos poluentes na atmosfera oriundos da queima do carvão mineral.

Baseando-se em Bauman (2001), foi proposta aos alunos uma reflexão sobre o consumo, o desperdício e a economia. Neste contexto, eles pesquisaram sobre fontes de energias alternativas renováveis de forma que pudessem criar ou recriar projetos que demonstrassem, na prática, alguns usos potenciais das mesmas. Os projetos foram desenvolvidos extraclasse e apresentados em sala de aula para a turma. Os trabalhos apresentados envolviam um elevador eólico, um teleférico hidráulico, telefone de lata e corda, pipas, barcos à vela e um projeto inovador de garrafa térmica com alumínio e papelão de caixa de leite. Pelo empenho, criatividade e princípios científicos dos trabalhos, os educandos compartilharam os resultados de seus projetos com a comunidade local na feira multidisciplinar do colégio, interagindo com alunos e professores de outras escolas, APAE,<sup>9</sup> pais, familiares e representantes do poder público. O projeto inovador da garrafa térmica com caixa de leite teve como repercussão o interesse de um professor universitário que sugeriu ao aluno que este patenteasse sua invenção. Infelizmente, pelo alto valor da patente, não foi possível realizá-la, mas ficou a possibilidade de desenvolver um futuro projeto numa Universidade. Três anos após esta experiência, o mesmo aluno passou no vestibular de engenharia, mostrando que o seu interesse por desenvolver projetos não se restringiu ao âmbito escolar, sendo expandido para a sua vida adulta e profissional.

A prática descrita anteriormente adaptou e inovou a proposta inicial de um curso aparentemente simples, demonstrando que é possível ampliar o potencial reflexivo de forma a superar a abordagem tradicional de ensino. Também favoreceu o desenvolvimento de projetos inovadores, abrindo portas para o futuro profissional dos educandos, evidenciando que é possível desenvolver a ciência na educação básica e que ela não se restringe à sala de aula.

### 2.3. Oficina de Plantas Medicinais

<sup>9</sup> Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, entidade que visa a defesa dos direitos, o trabalho em comunidade, a promoção da saúde, o apoio à família e à inclusão escolar, a inclusão ao trabalho e a promoção de escola especial às pessoas com deficiências (APAE BRASIL, 2015).



Também podemos trazer a vivência, experiência e os saberes de representantes da comunidade para a sala de aula para um diálogo e troca de experiências. Neste caso, a escola recebeu, em 2008, por intermédio da Fundação Gaia, uma oficina de Plantas Medicinais ministrada por agentes comunitários da Pastoral da Saúde. Senhoras com a experiência empírica de vidas ligadas à terra e à produção e preparação de chás e remédios naturais.

Iniciando com uma palestra dialogada em sala de aula, as agentes da pastoral contaram sobre o seu trabalho, destacaram a quem se destina, explicaram porque se dedicam voluntariamente a ele, como cultivavam as plantas e produziam os medicamentos. Também abriram espaço para responder dúvidas dos estudantes e para ouvir seus relatos de sua própria vivência, fazendo um resgate de conhecimentos etnobotânicos que relacionam a sabedoria popular com as espécies botânicas conhecidas. Esta experiência vem de encontro às recomendações freireanas (FREIRE, 2000), onde ensinar exige o respeito aos saberes dos educandos socialmente construídos em sua prática comunitária, de forma a estabelecer discussões sobre a realidade concreta e relacioná-la ao conteúdo que se ensina.

Após a palestra, os alunos foram convidados a dirigir-se à cozinha da escola, onde as agentes comunitárias ensinaram a identificação de algumas espécies de plantas medicinais e a preparação de um xarope caseiro para tosse, a base de ingredientes naturais como guaco, agrião e açúcar mascavo. Durante a preparação, os estudantes compararam seus conhecimentos prévios adquiridos na experiência com familiares mais experientes, como mães e avós, e relataram receitas diferentes com a mesma finalidade. Ao fim da atividade, os alunos levaram o xarope que prepararam para a casa, estendendo para o lar o conhecimento que reconstruíram com as agentes comunitárias e também o produto de uma das experiências vividas.

Ao fazer uma análise e reflexão das ações e relações vivenciadas na oficina, percebeu-se a importância da participação de pessoas da comunidade no processo de ensino e de aprendizagem, além da contribuição dos familiares de maior idade e experiência na formação dos jovens. Não se pode negligenciar o papel dos pais, mães e avós como formadores na educação de seus descendentes e o papel da escola na construção de conhecimentos científicos, complementando, analisando, refletindo e sistematizando de forma racional o conhecimento empírico familiar.

#### 2.4. Silvicultura<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Plantio de árvores de interesse ecológico ou econômico, podendo estar ou não associado aos sistemas agropastoris. O cultivo de plantas arbóreas perenes é capaz de alterar drasticamente as condições dos ecossistemas do qual fazem parte, afetando a estrutura do solo, a umidade e a ciclagem de nutrientes. Alteram o ambiente luminoso, o microclima, além de fornecer alimento e habitat para diversas espécies animais (GLIESSMAN, 2001).



A convite das ONGs Amigos do Meio Ambiente (AMA) e Vida Mar, ainda em 2008, realizaram-se atividades de palestra dialogada e dinâmicas de grupo que culminaram no plantio de mudas de árvores numa rua do bairro Ambrósio, na cidade de Garopaba. A rua escolhida para a intervenção apresentava problemas de erosão em dias de chuva, devido ao desflorestamento e a conseqüente ausência de raízes.

As ações, programadas para apenas o tempo de duas aulas vespertinas, acabaram se estendendo para além do horário de aula a pedido dos próprios estudantes, que se engajaram com bastante motivação e interesse. Também, puderam construir e aplicar conhecimento e habilidades sobre silvicultura num contexto real e próximo de suas vidas cotidianas, valorizando o espaço e melhorando a sustentabilidade do ambiente em que habita a comunidade.

É importante ressaltar que, ainda hoje, algumas mudas se desenvolvem no lugar onde foram plantadas e é possível aos alunos acompanhar a maturação das árvores e o papel destas na melhoria da contenção de terras nos dias de chuva. Alguns anos após esta experiência, alunos relatam sobre seu trânsito pela mesma rua, argumentando estarem contentes e satisfeitos pelo trabalho realizado, também relatando o interesse em continuar observando, em seu cotidiano, as árvores cultivadas. As ações de plantio de mudas não precisam restringir-se ao âmbito de uma pequena horta nos fundos da escola que, geralmente, é abandonada por falta de manutenção periódica. É possível estender a abordagem de cultivo no âmbito da comunidade do bairro e mesmo da cidade, podendo envolver parcerias com ONGs, moradores locais e o poder público, promovendo a participação das crianças e jovens na construção coletiva do espaço.

## **2.5. Diagnóstico e Monitoramento da Lagoa das Capivaras**

O projeto contínuo de diagnóstico e monitoramento da Lagoa das Capivaras foi realizado num período de 10 anos (entre 2003 e 2013), envolvendo duas centenas de alunos entre o Ensino fundamental e Médio, também a contribuição de um professor (Dr. Carlyle T. B. Menezes) e alunos do curso de Ciências Ambientais da UNESC.

Esta práxis teve início como uma proposta de projeto na antiga classe de aceleração no Ensino Fundamental. Com intuito de ensinar conteúdos e competências sobre biodiversidade e ecossistemas, começou com um diagnóstico dos fatores bióticos e abióticos do entorno da lagoa, por meio de trabalhos de campo nos finais de semana, coleta de plantas, avistamento e escuta da vocalização de aves e posterior identificação das espécies em livros científicos. Também levantou os problemas da área mais evidentes.





Os alunos, que eram pré-julgados pelos colegas e educadores como problemas educacionais e de conduta comportamental, mostraram, no decorrer das atividades, terem conhecimento empírico sobre as espécies encontradas e sobre aspectos do ambiente estudado, identificando popularmente os nomes dos animais, como peixes e aves, alguns deles desconhecidos pela própria professora. Partilharam oralmente histórias e saberes familiares a respeito das antigas funções da lagoa como área de lavagem de roupas, de recreação para as crianças e como reserva de pesca. Armadilhas para captura de aves foram encontradas no entorno do corpo d'água, sensibilizando os estudantes a respeito da conservação do ecossistema. Após este evento, os alunos sugeriram uma mobilização para mostrar à comunidade a riqueza deste ambiente e suas ideias para a conservação do mesmo.

Em decorrência da motivação e do engajamento dos educandos, foi proposta a formulação de um projeto de conservação da lagoa, que possibilitasse o seu uso pela comunidade, de forma a despertar o interesse da sociedade para o cuidado com este ambiente. A proposta se expandiu de forma interdisciplinar para as aulas de Artes, onde a professora desta disciplina propôs a criação de maquetes que representassem o projeto dos alunos e ensinou técnicas artesanais com materiais reutilizados e menos poluentes.

Pela qualidade do projeto, este trabalho foi selecionado pela direção para representar a escola na Amostra Lutzemberger, evento anual promovido pela Fundação Gaia que envolve grande parte das escolas municipais, estaduais e particulares da região de Garopaba. Este evento tem o intuito de realizar e divulgar projetos em Educação Ambiental com a comunidade, envolvendo a participação dos diferentes atores sociais da educação, como estudantes e profissionais das escolas, familiares, poder público, ONGs, Brigada Ambiental, Universidades, Instituto Federal e grupos de Escoteiros.

Ao refletir sobre os resultados desta abordagem pedagógica, com base em Freire (1994) e Saviani (1999), percebeu-se que os alunos considerados pela escola com dificuldades de aprendizagem e comportamento desenvolveram um trabalho científico, criativo, cooperativo e com repercussão social. Muitos visitantes elogiaram o desempenho dos estudantes e a qualidade dos resultados produzidos, melhorando a autoestima destes jovens. Também mostrou como ações pedagógicas simples podem ter uma maior repercussão tanto na superação das dificuldades, na atitude colaborativa dos alunos, quanto no significado do seu trabalho para a sociedade.

Dando continuidade aos trabalhos que se desenvolveram na lagoa, nos anos seguintes, um projeto realizado pela UNESCO sobre monitoramento ambiental como forma de capacitação comunitária fez parceria com a escola no intuito de envolver alunos e professores em suas ações.



Durante dois anos (2012 e 2013), grupos de estudantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio coletaram água em diferentes pontos da lagoa e fizeram medições de algumas propriedades químicas e físicas, para fazer análises e gráficos comparativos sobre a qualidade da água. Mesmo a lagoa estando em vias de degradação, os resultados das análises indicaram que, mesmo com índices altos de cloro e ortofosfato – indicadores de poluição doméstica - o ecossistema aquático ainda oferecia condições para o desenvolvimento saudável da vida.

Os resultados das análises foram apresentados na Feira de Ciências e Tecnologia Regional de Laguna. Uma comissão de alunos foi organizada para socializar as suas experiências do projeto com alunos e educadores de outras escolas estaduais. Foi muito gratificante para eles participarem de um evento científico como produtores de conhecimentos e isso contribuiu para a melhoria da autoestima destes alunos e para a futura escolha profissional de alguns deles. No ano seguinte, após a formatura do Ensino Médio, quatro alunos do projeto optaram por fazer vestibular nas áreas de ciências exatas ou da natureza. Atualmente, dois cursam biologia, enquanto um faz mecatrônica e o outro Física, em diferentes Universidades de Santa Catarina.

A parceria da escola com a Universidade se mostrou prolífica no sentido de capacitar os alunos e a professora para realizarem uma pesquisa investigativa embasada em métodos científicos com conhecimentos e instrumentos específicos de laboratório, possibilitando uma experiência mais elaborada, superando as limitações estruturais desta escola pública. Motivou os alunos a se interessarem pela ciência, produzindo e divulgando os conhecimentos produzidos e também influenciou nas escolhas profissionais de alguns deles. Mostrou como resultado que é possível realizar trabalhos científicos na escola pública com qualidade e repercussão social além da sala de aula.

### **3. Considerações finais**

O presente trabalho apresentou diferentes abordagens pedagógicas em Educação Ambiental, mostrando que é plenamente possível o desenvolvimento de ações reflexivas que partem da realidade próxima dos alunos, valorizando o diálogo e as experiências empíricas como ponto de partida para um raciocínio analítico, reflexivo e crítico mais elaborado sobre a realidade. Segundo Chauí (2000), estas atividades mentais estão orientadas pela elaboração filosófica de significações gerais sobre a realidade do mundo e da humanidade, permitindo ao indivíduo que as executa construir uma visão de mundo mais realística. Através de situações problemas reais e contextualizadas - como as relacionadas aos ecossistemas próximos da escola, ou ao consumo, economia, estrutura e funcionamento de serviços de utilidade pública, como os



de água e energia, por exemplo - se consegue motivar os estudantes a investigar, analisar, refletir e propor soluções de forma crítica e atuante. Ensinando-os a serem capazes de fazer uma leitura da situação de mundo em que se encontram, transformando as suas próprias vidas através de mudanças de atitude e a tomada de decisões.

A partir das experiências relatadas, constatou-se que uma questão fundamental a se resolver na prática pedagógica é a superação da fragmentação do currículo da Educação Básica, que desarticula os conhecimentos dificultando e, muitas vezes, inibindo o entendimento da estrutura do todo. De acordo com Morin (2003), quando há incapacidade de se conceber uma estrutura complexa e há redução do conhecimento de um conjunto ao conhecimento de uma de suas partes, provocam consequências ainda mais nocivas no mundo das relações humanas que no do conhecimento do mundo físico. A reprodução de ideias pré-concebidas limita a compreensão, não leva ao exame e à análise, reduzindo a prática pedagógica à simples cópia dos métodos padronizados, que disseminam pré-conceitos, restringindo e até impedindo a ação transformadora.

Neste sentido, a realização de práticas pedagógicas que relacionam os diferentes elementos do ambiente na estrutura do todo permite análise e reflexão sobre a realidade, levando ao maior entendimento da situação real e organizando a atuação dos educandos de modo contextualizado e crítico, abrindo espaço para a transformação. É na realidade mediatizadora, na consciência que as pessoas têm dela, que se propõe buscar os conteúdos programáticos da educação (FREIRE, 1994). É na compreensão da totalidade que a educação se faz crítica.

## Referências

- APAE BRASIL. **Área de Atuação**. Disponível em: <<http://www.apaebrasil.org.br/artigo.phtml?a=1>>. Acesso em: 13 abr. 2015.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BRASIL. **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.
- CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2000.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.



GLIESSMAN, Stephen. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A Árvore do Conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. 6. ed. São Paulo: Palas Athena, 2007.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 8. ed. Brasília: UNESCO, 2003.

\_\_\_\_\_. **A Cabeça Bem-Feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 32 ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

*Recebido em: 30/06/15. Aprovado em: 7/10/15.*

