

Construindo uma Proposta de Educação Ambiental pela Problemática de Questões Comunitárias

Roseli Takako Matsunaga* (PG), Wildson Luiz Pereira dos Santos (PQ).
matsunagaroseli@gmail.com

Instituto de Química – Universidade de Brasília – C.P. 04478 – CEP 70.910 – Brasília – DF

Palavras Chave: *educação ambiental, ecopedagogia, ensino de Química*

Introdução

Nas últimas décadas do século XX, a complexa crise mundial afetou as relações sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, a qualidade de vida humana e ambiental. O crescimento progressivo envolvendo as tecnologias nucleares e participantes na vida humana; a mortalidade infantil por causa da fome; o crescimento populacional mundial; as poluições da água, do solo, do ar, entre outros; a escassez de água; os impactos causados pela forma intensiva de exploração da agroindústria; as injustiças dos direitos humanos, étnicos, religiosos são inquietações crescentes de grupos de indivíduos preocupados nessas temáticas (GADOTTI, 2000, p. 32).

É preciso saber que tudo tem limite, nada é inesgotável: recursos naturais e crescimento humano são exemplos dessa crise. Com certeza, o planeta é suficiente para todos, no entanto, se universalizarmos o aumento populacional e desfrutarmos em um curto prazo dos benefícios do desenvolvimento tecnocientífico e econômico que imaginamos ser o motor de um progresso seguro, transformará o planeta em uma planetarização do mal-estar como afirmam Morin, Ciurana e Motta, (2003).

Atualmente, o nosso modelo de desenvolvimento origina exclusão social e pobreza em um pólo, e no outro lado, o consumismo e o desperdício, abrindo um abismo entre esses dois pólos. E nesse consumo sem medidas, crescem necessidades de uma busca maior de recursos naturais (água, energia, matérias-primas, combustíveis e outros). Desencadeando a degradação ambiental e má qualidade de vida.

O Norte do globo terrestre criou padrões insustentáveis de consumo. O Sul reproduziu esses padrões de consumo. O ser humano desrespeitou a natureza e retirou dela grande parte dos recursos naturais para produzir tecnologias consumidas sem restrições. Chega um momento decisivo em que é necessária a transformação global com novos paradigmas de vida, de consumo, de sustentação social e ambiental.

Com o aumento crescente dos problemas ambientais e sociais, foram promovidas conferências mundiais que teve grande impacto na comunidade internacional no sentido de levantar preocupações em relação ao futuro do planeta. Dessas conferências, *Unicamp, Campinas, SP, de 24 a 27 de Julho de 2006*

são levantados princípios da educação ambiental (EA), consolidando esse movimento internacionalmente (DIAS, 2001).

A concepção de EA é um saber muito difundido em diversos setores, atualmente, sob a mesma designação, no entanto, com objetivos diferentes e, às vezes até com concepções conflituosas em relação aos temas educação e ambiente. O conceito dependerá da representação individual visualizada pelo sujeito.

Essas diferentes concepções sobre ambiente implicam em diferentes concepções de práticas educacionais voltadas a questões ambientais, gerando inúmeras interpretações sobre EA. Segundo Sauvé (2005), “cada um predica sua própria visão e viu-se, inclusive, formarem-se *igrejinhas* pedagógicas que propõem a maneira *correta* de educar, o *melhor* programa, o método *adequado*” (p. 17).

Sauvé (2005) identificou uma grande diversidade de proposi  es de EA, as quais ela categorizou em 15 correntes. As correntes tradicionais, predominantes nas décadas de 1970 e 1980, são a naturalista, conservacionista/recursista, resolutive, sist  mica, científica, humanista e moral  tica. Já as correntes mais recentes são holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, da ecoeduca  o e da sustentabilidade.

As características das correntes formuladas por Sauvé (2005) foram uma disposi  o dos grupos de categorias com proposi  es diversas e pluralidades. Mas certas proposi  es participam de uma ou mais correntes. E o mais importante, algumas correntes compartilham características em comum, pois não são excludentes em todos os planos. (SAUVÉ, 2005).

J   Sorrentino (1998), divide a classifica  o de EA em quatro correntes: conservacionista, educa  o ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica.

A conservacionista    uma corrente que tem um destaque em países mais desenvolvidos. Teve maior relevância ao se preocupar com o modelo de desenvolvimento no qual o ser humano para se beneficiar dos recursos da natureza, gerava ao mesmo tempo, impactos sobre a mesma. Um dos pontos positivos dessa corrente foi o surgimento de uma reflexão dos ambientalistas em rela  o aos problemas ambientais. Tanner (1987), em seu livro, comenta que o conservacionismo sofre um processo

de substituição às práticas educativas relacionadas às questões ambientais. Layrargues (2002) comenta que “enquanto a educação ambiental abre-se para desenvolver a cidadania, a conservacionista vincula-se a uma perspectiva tecnocrática e comportamental” (LAYRARGUES, 2002, p. 94). Deve-se ressaltar que a EA não substituiu a educação conservacionista, pois se trata de doutrinas diferentes.

Na corrente educação ao ar livre, os participantes são os naturalistas, escoteiros e grupos que praticam esportes e lazer junto à natureza. Atualmente, são os grupos de caminhadas e trilhas ecológicas, turismo ecológico, entre outros.

A gestão ambiental é uma corrente que luta contra as degradações ambientais e humanísticas, e a favor da liberdade democrática, com preocupações conosco e com as futuras gerações.

A quarta corrente conhecida como economia ecológica, trata-se do desenvolvimento sustentável no qual fazem parte os empresários, governantes e algumas organizações não governamentais (ONGs); e também, discute-se sobre as sociedades sustentáveis no qual os grupos são contra o modelo atual do desenvolvimento.

Por sua vez, Layrargues (2002) afirma que, na década de 1990, diferentes termos têm sido usados em substituição a EA, como educação para o desenvolvimento sustentável, ecopedagogia, educação para a cidadania, educação para gestão ambiental. Essas denominações nos parecem que de fato correspondem a diferentes tendências do movimento atual de EA.

Uma delas é caracterizada pela preocupação com a cidadania planetária. As desigualdades sociais mundiais e a visão ambiental com uma perspectiva global levaram ao desenvolvimento de uma visão unificadora do planeta e de sua população. Essa visão se expressa em um conjunto de princípios, valores e atitudes que passam a considerar a Terra como uma única comunidade, daí a expressão cidadania planetária (BOFF, 1994; GADOTTI, 2000; GUTIÉRREZ e PRADO, 1999; 1995; MORIN, 2001).

Gutiérrez e Prado (1999) comentam que um dos aspectos importantes da cidadania planetária é o ser humano ter sentimento e vida pela Terra, pois, faz parte dela. “Como posso viver bem numa casa mal-arrumada, malcheirosa, poluída e doente?” (GADOTTI, 2000, p. 57). Também, é saber que mudanças de mentalidade obrigam a novas formas de ações, como, solidariedade, responsabilidade, ética, afetividade, sensibilidade, consciência espiritual, entre outras.

Para Gadotti (2000), o paradigma da complexidade caracteriza o movimento da ecopedagogia, que segundo ele se fundamenta na diversidade e independência da vida; na preocupação comum da humanidade de viver com todos os seres do planeta; no respeito aos Direitos Humanos; nos valores da sustentabilidade; na justiça, equidade e comunidade; e na prevenção do que pode causar

danos.

A ecopedagogia é um movimento social e político, que não se restringe à educação escolar. Tomando Paulo Freire como referência, a ecopedagogia pode ser considerada como “uma pedagogia para a promoção da aprendizagem a partir da vida cotidiana” (GUTIÉRREZ e PRADO, 1999, p. 60). Assim a ecopedagogia é considerada uma pedagogia para a sustentabilidade de uma nova sociedade, em que amplia a visão do ambiente para a consideração das condições de vida de toda a população do planeta.

Aspirações como essa nos faz perceber que os problemas sociais e ambientais não se encontram apenas nas telas da televisão ou em jornais, ou seja, em outro local que não seja próximo ao nosso cotidiano. Discutir educação ambiental nessa perspectiva é, portanto, tomar como referência o contexto de desigualdade em que vivemos.

Foi com essa perspectiva que desenvolvemos um projeto de educação ambiental em uma escola pública do Distrito Federal.

Metodologia

A nossa pesquisa sobre educação ambiental teve início em 2004 em uma escola pública de ensino médio, na qual eram adotados pela primeira autora deste trabalho os módulos 1 e 2 da coleção de “Química e Sociedade” (Mól, Santos et al., 2003). Esses livros introduzem questões sociais, com forte ênfase em aspectos ambientais, a partir de temas sociais que estão vinculados aos conteúdos químicos (Santos et al., 2004).

Naquele ano, foram abordados em sala de aula os temas ambientais: lixo e poluição atmosférica, os quais são os temas centrais dos dois módulos do livro didático adotado. A estratégia mais utilizada pela professora para abordar as questões ambientais, foi discutir questões propostas pelo livro em pequenos grupos. Além disso, a professora adotou estratégias variadas como: leitura do texto em voz alta ou em pequenos grupos, exposição da professora usando retroprojetor, apresentação de seminários dos alunos, projeção de vídeos e visita a local da comunidade.

Foram coletados dados preliminares, visando identificar se a metodologia adotada estava contribuindo de maneira significativa para o engajamento dos alunos em ações ambientais. Foram aplicados questionários, gravadas aulas em videocassete, entrevistados alunos e feito diário de campo. A partir dos dados coletados, pôde-se observar que apesar do interesse dos alunos em discutir temas ambientais, eles pareciam não se engajar entusiasmadamente em questões ambientais no seu cotidiano, quanto se esperava que as aulas promovessem.

Desta forma, em 2005 resolveu-se iniciar um projeto que envolvesse os alunos em questões ambientais de sua comunidade, adotando princípios da ecopedagogia, em uma perspectiva educacional de Paulo Freire. Assim, as questões ambientais

foram introduzidas, não a partir de livro didático, mas da própria comunidade dos alunos.

Desenvolvendo uma teoria da ação dialógica, Paulo Freire discute que, enquanto no processo de dominação o sujeito, o eu, transforma o outro, o tu, em um mero isto, no processo dialógico tem-se uma dialética onde um não anula o outro, mas um se transforma no outro. Para Paulo Freire, no processo dialógico, os sujeitos encontram-se em cooperação para transformar o mundo. Seria a práxis dialógica que permitiria o desvelamento, pelos oprimidos, da sua situação de opressão. Disse Paulo Freire:

A educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação “bancária”, mas um ato cognoscente. Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível. (*ibid.*, p. 68).

Segundo Paulo Freire, não há como conscientizar sem a dialética inerente a todo processo que implica diálogo entre as pessoas. É só por meio dela que homens e mulheres se humanizam, que fazem da palavra não a palavra do outro, mas a sua própria palavra, capaz de dizer-se, de se pensar no mundo. Para ele, palavra não é mero pensamento expresso, é práxis, ação transformadora no mundo e do mundo. Diálogo não é o que impõe, o que maneja, mas o que desvela a realidade. Daí a importância da problematização.

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada. (FREIRE, 1987, p. 70).

Para Paulo Freire, problematizar é exercer uma análise crítica sobre a realidade problema. Para que isso ocorra, os sujeitos precisam voltar-se dialogicamente para a realidade mediatizadora, a fim de transformá-la.

Vemos assim, que de acordo com a proposta de educação de Paulo Freire a educação deve ser

mediada pela investigação da atuação dos estudantes sobre a sua realidade. Nesse sentido, o investigador e os investigados são sujeitos e quanto mais se educam juntos, mais continuam a investigar. Esse tipo de concepção no qual a educação e a investigação temática se tornam momento de um mesmo processo é também conhecido como educação problematizadora.

Os pontos de partida desse processo educativo estão assentados na realidade e no diálogo, em uma visão libertadora, problematizadora e histórica-crítica. Com isso, os métodos e técnicas irão se adequar à seqüência do processo metodológico que pode ser resumido nos seguintes momentos:

- **Primeiro momento:** observação da realidade do aluno. Nessa fase os alunos recolhem os diferentes aspectos da sua realidade para selecionar proposições de problemas surgidos durante a sua investigação.
- **Segundo momento:** processo de problematização. Identificação dos verdadeiros pontos-chave da questão de difícil resolução.
- **Terceiro momento:** organização para a ação. Os alunos buscam saber o porquê das coisas observadas com a fundamental participação do professor.
- **Quarto momento:** formulação das hipóteses de solução para o problema em estudo e a cultivar a originalidade e a criatividade. Também, podemos confrontar o ideal com o real.

O projeto foi desenvolvido em 2005, procurando desenvolver ações que se encaixam nos momentos um e dois acima. O projeto se inseriu em uma pesquisa etnográfica, com caráter de pesquisa participante (Brandão, 1987). Foram usadas entrevistas e observações registradas em diário de campo.

Resultados e Discussão

O projeto foi desenvolvido em uma escola pública na cidade do Guará do Distrito Federal, a qual fica próxima a Vila Estrutural que está assentada na vizinhança de um aterro sanitário, em processo de desativação a partir de 2006, e do Parque Nacional de Brasília. Cerca de metade dos estudantes da escola residiam na Vila Estrutural e possuíam nível socioeconômico baixo.

Os problemas encontrados na Vila Estrutural estão relacionados a questões ambientais, sociais, culturais e políticas da comunidade. A cidade teve origem a partir do lixão que localiza-se no Distrito Federal, desde 1961, com a inauguração de Brasília. Ela está localizada às margens da rodovia Via Estrutural, principal via de acesso entre Brasília e as cidades de Guará, Taguatinga e Ceilândia.

Essa caracterização da Vila e de sua história pôde ser obtida a partir de dados da dissertação de Corrêa (2003). Segundo Corrêa (2003), aos poucos

foram montados os primeiros barracos e com eles chegaram os respectivos catadores. Em 1992, criou-se a primeira associação de moradores com o objetivo de lutar pela permanência do grupo de moradores. Foi proposta pelos parlamentares da Câmara Legislativa a criação da Vila Estrutural, sendo vetado pelo governador por razões ambientais e pelos riscos que os moradores estão submetidos em função da proximidade do setor de indústria. O aumento da população coincidiu com a campanha eleitoral no DF, em que parlamentares incentivaram a permanência dos moradores para conquistar os seus votos. Isso se comprova pelo fato de que até 1994 existiam 528 famílias de catadores, e, no ano seguinte, a população dobrou. Em 1996, os moradores foram avisados de suas retiradas para outro local. No dia 25 de julho de 1997, ocorreu um confronto entre os moradores e a polícia militar, as armas eram paus, pedras e pedaços de madeiras. Em 1998, alguns saíram pacificamente, outros resistiram devido às promessas de parlamentares distritais e lideranças locais.

Em 2002, um outro governador de tendência populista sanciona o projeto que regulariza a Vila Estrutural, todavia há um processo promovido pelo Ministério Público contra essa regularização. Hoje em dia, a cidade tem cerca de cinco mil casas e barracos e, aproximadamente, 20.000 moradores. Esse local representa uma constante ameaça à saúde e à integridade física de seus moradores. Além de estar localizado ao lado de uma estrada de trânsito extremamente perigoso, há risco considerável de explosões e incêndios em função da formação de gases originários do lixão, além da possibilidade de transmissão de doenças aos moradores. Para piorar, ao longo da Via Estrutural, passa o Oleoduto da Petrobrás. O maior poliduto de Brasília, que conduz querosene e gasolina para aviação, passa apenas a 1,5 m do solo e tem extensão de 980 km. Desses, 60 km estão no DF, passando junto à atual Vila Estrutural.

Muitas famílias emigram de sua terra natal e vem para o DF, acreditando que poderão mudar de vida. Mas chegam aqui sem qualificação profissional ou lugar para morar, por isso, invadem um pedaço de terra. A Vila Estrutural é um exemplo típico desse processo de migração e também do descaso da população pelo governador em que há fixação humana sem infra-estrutura urbana em um ambiente propício para a marginalidade que convive com aqueles que muitas vezes trabalham honestamente e procuram uma melhor forma de vida.

A nova cidade está situada ao lado do Parque Nacional de Brasília, reconhecida internacionalmente pela Unesco. Além de ter importância para a manutenção da boa qualidade de vida do DF, é responsável pela proteção da barragem de Santa Maria, localizada em seu interior e que fornece água da melhor qualidade, para 30% da população do DF, pela preservação do bioma cerrado, pela umidade,

pela amenização da temperatura, pela proteção do patrimônio genético, entre outros. Contudo, danos irreparáveis estão ocorrendo. Aumento de caça e pesca no parque, o que é proibido; entrada constante de animais domésticos (cães, gatos e cavalos) na área do Parque que atacam ou transmitem doenças a vários animais silvestres; incêndios constantes próximos à Vila Estrutural devido à época da seca; redução gradual do número de espécies da flora e da fauna. Também, com a decomposição da matéria orgânica do lixão produz o *chorume*, que penetra no solo e contamina as águas subterrâneas.

O projeto começou com a professora convidando os seus alunos da primeira série do ensino médio para participar de encontros com o objetivo de discutir questões ambientais relacionadas à Vila Estrutural. Dos 160 alunos dos cinco primeiros anos, 57 alunos eram moradores da Vila Estrutural. Trinta e dois alunos se inscreveram para participar do projeto, mas efetivamente, apenas dez puderam participar das reuniões.

Durante os meses de março até outubro foram realizados 12 encontros que ocorreram no período vespertino após o horário regular dos alunos daquelas turmas. Além disso, houve várias reuniões nos horários de intervalos entre as aulas no período matutino.

Seguindo a proposta de Paulo Freire, na primeira reunião, a professora buscou levar os alunos a observarem a realidade em que viviam. Para isso, a professora levantou discussões para sondar o que os alunos conheciam sobre o local onde moravam. Eles relataram problemas sociais relativos à criminalidade e à falta de infra-estrutura urbana. O único problema ambiental que eles relataram naquele encontro foi a pouca arborização da cidade. Os alunos demonstraram também não ter conhecimento sobre o histórico da Vila Estrutural. Aliás, a própria professora até aquele momento não conhecia exatamente todos os problemas vinculados àquela comunidade.

No segundo encontro, a professora pediu para os alunos passearem ao redor da escola e investigarem sobre os problemas gerais encontrados dentro e ao redor dela para eles analisarem o ambiente e caracterizarem os problemas ali existentes.

No terceiro encontro, o grupo começou a discutir questões relativas à sua identificação como o nome do projeto e o uso de camisetas e foram planejadas visitas ao redor da Vila Estrutural. Oito alunos participaram dessas três primeiras reuniões. Isso aconteceu, pois muitos alunos começaram a trabalhar, ou a fazer cursos profissionalizantes no horário dos encontros. Outros problemas surgiram em função da falta de dinheiro dos alunos para pagar ônibus para voltar à escola ou para fazer a refeição na escola, caso optassem por não voltar para casa. Outros alunos alegaram que tinham que cuidar dos irmãos no período vespertino.

Nos três primeiros encontros, foram feitas perguntas sobre propostas para melhorar o ambiente

da comunidade ao que os alunos não conseguiram formular possíveis alternativas. A partir do quarto encontro começaram as visitas externas.

A primeira visita foi ao Parque Nacional de Brasília – PNB. Antes da visita, foi feito um trabalho em conjunto com a Professora de Língua Portuguesa, por meio da leitura de texto sobre o Parque Nacional, após a qual os estudantes propuseram perguntas para serem feitas por ocasião da visita. Todos os alunos da primeira série do ensino médio foram convidados e 45 alunos compareceram. Durante a visita, os alunos foram acompanhados por guias ambientais, ouviram exposições sobre o Parque com auxílio de maquetes, assistiram a um vídeo, fizeram uma trilha ecológica e, ao final, tomaram banho na piscina do Parque. Os alunos fizeram as perguntas previamente elaboradas e os alunos que participavam mais ativamente do Projeto da Vila Estrutural entrevistaram o guia com a finalidade de conhecer quais seriam os problemas do “Lixão” e dos moradores da Vila Estrutural localizados próximo ao PNB.

A segunda visita foi feita a Cooperativa de Reciclagem Trabalho e Produção – Contrap, localizada na Vila Estrutural no horário regular das aulas. Novamente, todos os alunos foram convidados e 42 participaram da visita. A professora de Sociologia gostou da proposta de realizar um relatório sobre a cooperativa, pois ela estava comentando sobre as diversas comunidades. A Contrap é uma cooperativa que trabalha com seda, pet, caixinha de leites para produzir telhas e papéis mistos (revista colorida, sucata, jornal e papel branco). Em sua estrutural inclui uma creche, um caminhão, uma prensa e, em breve, construirão um galpão com a ajuda do programa Brasília Sustentável. A partir dessa visita, foi realizada na escola uma gincana interclasses, em que em uma das suas tarefas, houve a arrecadação de mantimentos não perecíveis, roupas e calçados que foram doados para os trabalhadores da Contrap.

A terceira visita foi à empresa Belacap que é responsável pelo serviço de ajardinamento e limpeza urbana do DF. Quatro alunos participaram dessa visita, pois a mesma foi realizada com o carro da professora apenas com os alunos que compareceram à reunião do projeto naquele dia. O objetivo da visita foi buscar informações da empresa sobre o destino que estava sendo previsto para o lixão da Vila Estrutural. Na visita, tomou-se conhecimento que a cidade vai receber recursos de um dos projetos do Programa Brasília Sustentável, que será desenvolvido com recursos do GDF e do Banco Mundial. O objetivo do programa será assegurar a qualidade dos recursos hídricos do DF e região Metropolitana de Brasília, promovendo a melhora das condições de vida da população e a gestão sustentável do território. Tomou-se conhecimento que para o ano de 2006, estava previsto o fechamento do aterro, o que de fato acabou acontecendo. Está prevista a arborização do

local e a implantação de um projeto de coleta seletiva e a formação de cooperativas de catadores que serão deslocados para um novo local.

A quarta visita foi ao Aterro Sanitário Jóquei Clube, mais conhecido como “Lixão da Estrutural”. Participaram dessa visita oito alunos, os quais entrevistaram os catadores. O lixão é um aterro semi-controlado, pois existem catadores trabalhando a céu aberto. Cerca de 3.000 pessoas trabalham nesse lixão. São, em média, 1,8 mil toneladas de lixo por dia, gerando uma indústria informal de produtos retirados do lixo. O comprimento de lixos enterrados é de aproximadamente 2,5 metros para baixo da terra e 28 metros para cima. Na oportunidade os alunos entrevistaram os catadores. O depoimento de um deles destaca o papel social que eles têm nessa atividade. Disse um deles:

O trabalho realizado pelo catador é difícil e árduo, mas é muito mais digno do que muitos empregos no qual as pessoas estão limpinhas e cheirosas. Afinal, é dali que eles retiram o seu sustento e ajudam a diminuir a quantidade de lixo produzido pelo DF. O que falta é a conscientização social e ambiental. (catador do lixão).

Entre o período de uma visita e outra, teve um encontro para discutir sobre os problemas identificados e, ao final, os alunos foram orientados nos outros encontros para produzir um jornal para a Feira de Ciências, relatando sobre a Vila Estrutural. Para isso, os alunos entrevistaram pessoas da comunidade para resgatar um pouco mais da história da vila. A decisão de produzir um jornal foi do próprio grupo. A realidade da Vila Estrutural ficou sendo o título do “jornalzinho”. Foi dividido o que cada um iria escrever, tendo sido proposto as seguintes seções: a história da Vila Estrutural; os fatores prejudiciais da invasão da Estrutural, como o “Lixão” e o Parque Nacional de Brasília; a situação social da Vila Estrutural; e as providências para a melhora da Vila Estrutural. Houve dificuldades para a impressão do jornal, pois não se tinha recursos financeiros para a sua produção. Ao ver o produto final, os alunos do grupo demonstraram satisfação e alegria pelo trabalho produzido.

A feira de Ciências foi organizada pela professora e todos os alunos da escola do turno matutino e vespertino participaram do evento de alguma forma. A variedade de trabalhos produzidos pelos alunos foi além do esperado. O trabalho do grupo do projeto foi a apresentação do jornal e de uma maquete utilizando materiais recicláveis (papalão, envelopes de gráficas etc.) e fotos representando a vila Estrutural, o Lixão da Estrutural e o Parque Nacional de Brasília, com explicações sobre as visitas realizadas. Também, apresentaram alguns materiais produzidos da reciclagem de alguns produtos (cortina, vasos, vassouras, cadeira, entre outros).

Tem sido encontradas dificuldades para a participação dos alunos, que vão desde problemas financeiros para deslocamento até a escola, como o acesso a determinadas informações sobre a situação da comunidade. Houve muita dificuldade em envolver professores de outras disciplinas. A própria professora não sentiu muito segura em realizar todas as etapas da proposta de Paulo Freire no sentido de desenvolver as discussões sobre questões relativas à comunidade em que ela mesma não conhecia.

Todavia, o desafio foi vencido e a professora e os alunos conseguiram conhecer um pouco mais sobre a realidade da comunidade envolvida. Dessa forma, no ano de 2005, houve um avanço no sentido da problematização do contexto de vida dos estudantes. Em 2006, a professora está utilizando os dados coletados para dar continuidade ao trabalho com novos alunos na busca de avançar nos demais passos da proposta Freireana de organizar ações para transformar a situação problematizada.

Os alunos foram entrevistados por uma estudante de iniciação científica com o objetivo de captar o grau de envolvimento, interesse e conhecimento sobre os problemas levantados durante o projeto. Em seus relatos eles manifestaram gostar de participar do projeto, pois conheceram a história do local onde vivem, e identificaram os problemas ambientais e sociais que existem na vila Estrutural e na sua vizinhança, conforme afirmou uma das alunas:

Porque assim a gente só conhecia aonde a gente mora né na quadra. Então a gente passou a história da Estrutural. Levantou o histórico da Estrutural, a situação social do pessoal, falamos dos riscos que tem a Estrutural e o que não tem. Agora é conscientizar a população da importância que tem o meio ambiente hoje em dia. Porque não pode deixar o meio ambiente de lado. Ele sempre estará presente em nossa vida.

Conclusões

Segundo Penteado (2003), desenvolver a cidadania para a consciência ambiental requer dois recursos importantes, a informação e a vivência participativa durante o processo ensino-aprendizagem. Contudo, segundo a autora, informar-se ou ler apenas sobre questões ambientais é muito diferente de experimentar o comportamento social em relação ao meio ambiente em que vive, por meio de observações, explorações, e coletas de informações junto com a comunidade pesquisada. O local mais adequado para desenvolver esta cidadania participativa é a escola, onde o aluno aprende com sentido e o professor aprende a ensinar (GADOTTI, 2005).

Segundo Mion e Bastos (2001), “ao viver um processo de investigação-ação educacional, ocupamo-nos em refletir sobre nossas práticas

educacionais, buscando direcionar a nossa ação para a conscientização dos envolvidos e sempre tendo em mente conhecer a realidade para transformá-la” (p. 31). Parece fácil, em um estalar de dedos, a transformação será realizada ao praticar pedagogicamente uma ação, depois uma reflexão, e novamente, a prática de uma ação reconstruída. Sabemos que elas não são tão rápidas quanto à rapidez das informações propagadas pelos meios de comunicação. Elas são lentas, e sua evolução depende da pré-disposição do professor em aceitar essas mudanças. Esse foi o desafio enfrentado pela professora que levou um ano para conhecer os problemas de parte da comunidade de seus estudantes.

Os resultados desse trabalho demonstram que uma possível maneira desenvolver a problematização pode ser por meio de visitas exploratórias na própria comunidade. Todavia, isso se configura em um desafio para os professores diante das dificuldades encontradas no sistema escolar. Para isso, é necessário o financiamento de projetos e muito empenho pessoal dos professores para vencer as dificuldades.

Apesar de todas as dificuldades, os resultados demonstram ainda que a problematização da situação local, parece produzir efeitos mais positivos do que quando se aborda a educação ambiental a partir de temas ambientais em textos de livros didáticos. O desafio está em partir desses textos, como os dos módulos do livro “Química e Sociedade”, para chegar aos problemas comunitários que muitas vezes não são de conhecimento da própria comunidade escolar.

Agradecimentos

CNPq e Funpe/UnB.

Boff, L. *Nova era: a civilização planetária*. Ática: São Paulo, 1994.

Brandão, C. R. (org.). *Repensando a pesquisa participante*, 3. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

Corrêa, K. S. M. A ocupação urbana no Entorno de unidades de conservação: omissão, descaso, ou oportunismo? O caso da invasão da estrutural no entorno do Parque Nacional de Brasília. *Dissertação* (mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Programa de Pós-graduação Strictu Sensu em Planejamento Ambiental, 2003.

Dias, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 7. ed. São Paulo: Freire, P. *Pedagogia do oprimido*, 17. ed. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 1987.

Gadotti, M. *Pedagogia da terra*. Peirópolis: São Paulo, 2000.

_____. *Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido*. Curitiba: Positivo, 2005.

Gutiérrez, F.; Prado, C. *Ecopedagogia e cidadania planetária*. Cortez: São Paulo, 1999.

Layrargues, P. P. Educação para a gestão ambiental. In: Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P.; Castro, R. S. de (orgs.). *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Mion, R. J.; Bastos, F. P. de. *Investigação-ação e a concepção de*

cidadania ativa. In: Mion, R. A.; Saito, C. H. *Investigação-ação: mudando o trabalho de formar professores*. Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 2001.

Mól, G. de S.; Santos, W. L. P. dos (coords.); Castro, E. N. F de; Silva, G. de S; Matsunaga, R. T.; Farias, S. B.; Santos, S. M. de O.; Dib, S. M. F. *Química e Sociedade*, Química: coleção Nova Geração, módulos 1 e 2. São Paulo: Editora Nova Geração, 2003.

Morin, E. *Introdução ao pensamento complexo*, 3. ed. Instituto Piaget: Lisboa, 2001.

Morin, E.; Ciurana, E. R.; Motta, R. D. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

Penteado, H. D. *Meio ambiente e formação dos professores*. São Paulo: Cortez, 2003.

Sorrentino, M. De Tibilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. In: Cascino, F.; Jacobi, P.; Oliveira, J. F. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexos e experiências*. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.

Tanner, R. T. *Educação Ambiental*. São Paulo: Summus, Ed. da Universidade de São Paulo, 1987.

Santos, W. L. P. dos; Mól, G. de S.; Silva, R. R. da; Castro, E. N. F de; Silva, G. de S; Matsunaga, R. T.; Farias, S. B.; Santos, S. M. de O.; e Dib, S. M. F. *Química e sociedade: uma experiência de abordagem temática para o desenvolvimento de atitudes e valores. Química Nova na Escola*, n. 20, p. 11-14, nov., 2004.

Sauvé, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: Sato, M.; Carvalho, I. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, p. 17-44, 2005.