

Versão On-line

ISBN 978-85-8015-039-1

Cadernos PDE

O PROFESSOR PDE E OS DESAFIOS
DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE

2008

VOLUME I

Água Potável: Desafios e Dilemas do Século XXI

Autora: Edna Maria Comar Greszczyszyn – PDE / 2008

Orientador: Prof^o. Dr. Wagner José Martins Paiva – UEL

Resumo: O presente artigo objetivou focar a Implementação da Proposta na escola, envolvendo alunos da 5ª série do Ensino Fundamental, com a finalidade de conscientizar os alunos do colégio, sobre as questões ambientais e preservação do meio ambiente, a escassez da água devido ao mau uso e desperdício. Como a água contaminada é prejudicial à saúde humana, principalmente porque uma das nascentes que abastece a cidade estava sendo depósito de dejetos de comércios locais, empresa, falta de conscientização da população local dos bairros onde está a nascente do Córrego do Arlindo, próximo ao colégio. O Trabalho contou com a participação das áreas de Ciências e Geografia. Realizaram-se pesquisas, análise de fotografias, entrevistas, atividades diferenciadas em sala de aula visando: produção de textos e debate, promoção de palestra e aulas de campo propiciando a descoberta através da experiência, e identificação dos problemas relacionados à degradação ambiental, poluição da nascente do Córrego do Arlindo” destruição da mata ciliar, queimadas pelos moradores do bairro, presença de lixo, plantio de mudas. Ao concluir o trabalho verificou-se mudanças nos hábitos em relação as questões ambientais, diminuição do consumo de água pelas famílias, senso crítico e atitudes necessárias contribuindo para a compreensão dos problemas ambientais relacionados à água. O trabalho desenvolvido possibilitou o aluno a investigar, elucidar e dar significado a vários conceitos vistos em sala de aula e pesquisas de campo e bibliográficas construir seu conhecimento. Percebe-se que sua ação como cidadão é fundamental para as mudanças necessárias na comunidade onde encontra-se inserido.

Palavras-chave: Conscientização. Água contaminada. Preservação ambiental. Doenças. Nascente.

Water: Challenges and Dilemmas of the Century

Abstract: This article aimed to focus on the implementation of the proposal in the school, involving students in the 5th grade of elementary school, in order to educate high school students on environmental issues and conservation, water shortages due to bad use and waste. As the contaminated water is harmful to human health, mainly because of the springs that the town had been depositing waste of local shops, business, lack of awareness of the local population of the districts where the source of the Arlindo Creek, near the school. Work with the participation of the areas of science and geography. Were carried out research, analysis of photos, interviews, different activities in class actions: production of texts and discussion, presentation and promotion of field classes providing discovery through experience, and

identification of problems related to environmental degradation, pollution source of the stream of Arlindo "destruction of riparian vegetation, burned by residents of the neighborhood, the presence of trash, planting seedlings. Upon completion of the study found changes in habits related environmental issues, reduction of water consumption by households, critical thinking and attitudes needed to contribute to understanding environmental problems related to water. The work enabled the student to investigate, clarify and give meaning to various concepts seen in the classroom and field research and literature to build your knowledge. We can see that its action as a citizen is fundamental to the changes needed in the community where is inserted.

Keywords: Awareness. Contaminated water. Preservation. Diseases. East. Drinking

1. INTRODUÇÃO

A intenção deste projeto foi a conscientização dos alunos de quinta série do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Emílio de Menezes, sobre as questões ambientais e preservação do meio ambiente, a escassez da água devido ao mau uso e desperdício, como a água contaminada é prejudicial à saúde humana, e o que podemos fazer como cidadãos ativos em uma sociedade, para mudar essa realidade, principalmente porque a nascente que abastece a cidade está sendo depósito de detritos e dejetos do comércio, empresas e população local que não têm essa preocupação com o meio ambiente e com a água que é usada por todos.

Sabe-se que a água é patrimônio humanitário ambiental, recurso essencial para a vida do planeta e dos seres que nele habitam e deve-se, portanto, valorizar a água potável que utilizamos, usando-a devidamente e sem desperdícios. Temos que nos conscientizar da necessidade de preservar a nascente que fornece esse bem tão precioso a toda a população interagindo na sua preservação e no acompanhamento de sua qualidade, e, dessa forma, valorizando e incentivando o interesse dos alunos e população pela conservação desta água.

Tratamos ainda de algumas doenças que a contaminação da água traz para o ser humano que a consome. Chamamos a atenção de que, quanto mais poluída a nascente estiver, mais gastos os poderes públicos terão para purificar e tratar essa água, e mais políticas públicas serão necessárias para manter a saúde e o bem estar da população.

Preservar para ter disponibilidade foi o interesse proposto, incentivando

alunos e comunidade a economizar e fazer bom uso da água, desde atitudes simples, como a lavagem da louça, a escovação dos dentes, banhos, até o aproveitamento da água que se utiliza para lavar as roupas, etc. Nos pequenos detalhes e afazeres domésticos que nos detivemos para orientação tanto de professores quanto de alunos que tiveram a oportunidade de ter contato com esse projeto.

O intuito deste trabalho não foi ensinar o que fazer, mas, mostrar e tornar o aluno consciente, certas atitudes do nosso dia a dia. A diferença foi a conscientização de todos os envolvidos de cumprirem com seu papel de cidadãos, conscientes do uso dos recursos naturais, não prejudicando o ambiente ao seu redor. Tentamos fazê-los entender que a água é essencial para a vida e indispensável, e que, para isso, temos o dever de garantir às futuras gerações os mesmos direitos que temos de usufruir de um bem tão necessário a água potável.

Atualmente, as pessoas têm se afastado cada vez mais do contato com a natureza, sem tomar consciência de que tal atitude traz conseqüências desastrosas para o ambiente e, conseqüentemente, para si mesmo.

Durante um longo período, o homem só desfrutou dos recursos que a natureza oferecia, não tomando o devido cuidado para que ela continuasse a servir às próximas gerações. A água é um problema de segurança nacional e, como tal, merece a adoção de estratégias direcionadas para cada um dos seus aspectos particulares, sendo relevantes para o desenvolvimento social e econômico da população, compreendendo a saúde pública.

Os agentes biológicos são fatores de contaminação da água e alimentos, causando doenças à população.

Há hoje uma grande preocupação em modificar os hábitos culturais, como preservar a água, evitar sua poluição e a revitalização dos mananciais. Medidas como conservar, reduzir o consumo, reusar, adiam a escassez, que no futuro, muito provavelmente, será grande limitador do desenvolvimento humano, pois dependemos da água para a nossa sobrevivência.

Sabemos que não basta que a água exista, é preciso que ela esteja disponível. Mediante tal situação, a educação contribui para a solução do problema futuro de escassez de água, formando cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões e participar ativamente de ações, visando à preservação do meio ambiente.

Nessa problematização houve uma preocupação, como educadora, sobre como motivar o educando através do conhecimento científico escolar para a prática de preservação da água? Como criar hábitos culturais em favor da preservação ambiental? Como usar os recursos naturais disponíveis sem desperdiçar ou poluir? Propusemos essa intervenção pedagógica com o objetivo de melhorar essa realidade.

Entre os objetivos buscamos olhar as questões ambientais com senso crítico e desenvolver atitudes necessárias para resolvê-las; tentando contribuir para a compreensão de problemas ambientais relacionados à questão da água e busca de soluções; analisar o impacto ambiental causado pelo mau uso dos recursos hídricos; aplicar os conhecimentos adquiridos e, com isso, economizar água e não poluir os rios, as fontes; reconhecer na nascente do córrego do Arlindo, as alterações ambientais provocadas pelo homem através da poluição.

1.2 ENFOCANDO OS CONCEITOS UTILIZADOS

Essa pesquisa se baseou em alguns estudos relacionados à água e ao meio ambiente ao seu redor. Neste aspecto buscamos, principalmente, as Diretrizes Curriculares Estaduais de Ciências e alguns estudos que trabalham esse assunto, por se tratar de um projeto que envolve a educação e a prática pedagógica.

As Diretrizes Curriculares de Ciências do Ensino Fundamental - (DCES) consideram que o aprendizado dos estudantes começa muito antes do contato com a escola e que o aprendizado e o desenvolvimento estão interligados desde o início da vida sendo que qualquer situação de aprendizagem tem sempre relação com uma história anterior. A diferença de um e de outro aprendizado é que o primeiro não é sistematizado, o segundo, sim, e tem como objetivo a assimilação do conhecimento científico e produz algo novo no desenvolvimento do estudante. Para Paulo Freire:

O ensino deve sempre respeitar os diferentes níveis de conhecimentos que aluno traz consigo à escola. Tais conhecimentos exprimem o que poderíamos chamar de a identidade cultural do aluno – ligada, evidentemente, ao conceito sociológico de classe. O educador deve considerar essa “leitura do mundo” inicial que o aluno traz consigo, ou melhor, em si. Ele forjou-a no contexto do seu lar, de seu bairro, de sua

cidade, marcando-a fortemente com sua origem social (FREIRE & CAMPOS, 1991, p. 5).

Na visão de Freire, todo conhecimento cotidiano que o aluno traz consigo deve ser valorizado e, ao ser relacionado com a prática social, vai gerar uma aprendizagem significativa.

De acordo com Vigotsky (1991b, p. 22) a mente humana cria estruturas cognitivas necessárias à compreensão de um determinado conceito trabalhado no processo ensino-aprendizagem. As estruturas cognitivas dependem desse processo para evoluírem e só serão construídas à medida que novos conceitos sejam trabalhados. Esse processo de conhecimento constitui-se na dialética entre os diferentes saberes sociais e seus respectivos significados (LOPES, 1999, p. 104). Tal situação contribui para a construção do conhecimento. Compreende-se então, que o educando tem mais acesso a informações sobre o conhecimento cotidiano, formando as bases para a construção de conhecimentos alternativos, úteis na sua vida, mas há a necessidade de limitações, pois tanto um conhecimento quanto outro, são históricos e sofrem interações mútuas. (LOPES, 1999, p. 143).

As DCES afirmam que o conhecimento científico mediado para o contexto escolar sofre um processo de “didatização”, mas não se confunde com o conhecimento cotidiano, segundo Lopes, (1999). Nesse sentido, o conhecimento sofre adequação para o ensino na forma de conteúdos escolares pelo processo de mediação didática, tanto em termos de especificidade conceitual como de linguagem.

Para o ensino de Ciências, o professor se depara constantemente com conhecimentos alternativos, tanto pela banalização da divulgação científica quanto pelo uso de linguagem simplificada do conhecimento científico inclusive nos livros didáticos. Então, o contato com a história da ciência pode propiciar ao professor compreender como se desenvolveu o conhecimento científico (LOPES, 2007, p. 59

Ao se considerar que o conhecimento científico apenas amplia o conhecimento comum ou ao se negar a existência de conceitos prévios sobre os mais diferentes assuntos, não se cuida para que os preconceitos e os erros das primeiras concepções sejam questionados, obstaculizam-se novos conhecimentos e cristalizam-se falsos conceitos (LOPES, 2007, p. 59).

Assim, a aprendizagem significativa no ensino de Ciências implica no entendimento de que o estudante aprende conteúdos científicos escolares quando

lhes atribui significados, afirma Lopes. Isso põe o processo de construção de significados como elemento central do processo de ensino-aprendizagem. Portanto, a construção de significados pelo estudante é o resultado de uma complexa rede de interações composta por estudante, os conteúdos científicos escolares e o professor de Ciências como mediador do processo a ser atingido. Dessa forma, o estudante é o responsável final pela aprendizagem ao atribuir sentido e significado aos conteúdos. O professor é quem determina as estratégias que possibilita maior ou menor grau de generalização e especificidade dos significados construídos. É do professor, também, a responsabilidade por orientar e direcionar o processo de construção (MOREIRA, 1999, p. 77).

Entendendo então, que as DCES de Ciências valorizam o pluralismo metodológico, afirma Videira, (2006, p. 39), “por ser uma atitude amplamente adotada nos dias de hoje” e espera-se que o professor opte pelo método que melhor lhe convier, de acordo com as estratégias de ensino que possam ser utilizadas para um bom resultado final. Neste trabalho, buscamos usar uma didática que permitisse ao docente e ao discente entender a complexidade das relações conceituais, associando as relações interdisciplinares abordadas a partir de contextos, sejam eles tecnológicos, sociais, culturais, éticos, políticos que os envolvem (MOREIRA, 1999, p. 109).

Para as Diretrizes, é importante que o professor tenha autonomia para fazer uso de diferentes recursos e estratégias, de modo que o processo ensino-aprendizagem de Ciências resulte de uma rede de interações sociais entre estudantes, professores, e o conhecimento científico escolar selecionado para o trabalho, afirma Moreira (1999).

O conhecimento científico abordado por Gasparim (2005, p. 3) necessita de reconstrução ampla para responder na prática aos desafios propostos pela teoria, com questionamentos, dúvidas, divergências e diversidades. Dessa forma, faz-se necessário dar uma nova direção ao trabalho pedagógico que possa dar conta desse novo desafio para a escola. Sendo assim, essa pedagogia vem auxiliar para que a aprendizagem aconteça.

Segundo Gasparim (2005, p. 3) “o ponto de partida desse novo método não é a escola, nem a sala de aula, mas a realidade social mais ampla”. A leitura crítica dessa realidade torna-se possível apontar um novo pensar e agir pedagógico.

De acordo com esse pensamento, a partir do problema constatado de uma

leitura real – a escassez da água no futuro e a poluição de um manancial próximo ao Colégio Estadual Emílio de Menezes, buscamos conscientizar e alertar a comunidade escolar para juntos tentarmos melhorar e contribuir com a preservação dos mananciais, pois a instituição escolar tem como responsabilidade formar cidadãos conscientes e participantes ativos em uma sociedade.

Nessa proposta pedagógica encontramos uma didática importante para nossa ação como docente, porque deriva da teoria dialética do conhecimento que tem como ponto de partida a tomada de consciência sobre a prática já realizada e sustentada, levando professores e alunos a uma busca do conhecimento teórico sobre o assunto que esclareça e possibilite refletir sobre o fazer prático cotidiano. Levantam-se questionamentos que conduzem à busca de um suporte teórico que explique essa realidade para ir além das aparências imediatas. Segundo Corazza (1991, p.86), refletindo, discutindo e percebendo a essência dos fenômenos.

Sendo assim, o conhecimento se origina na prática social dos homens e nos processos de transformações da natureza por eles forjados. [...] Agindo sobre a realidade, os homens a modificam, mas, numa relação dialética, essa prática produz efeitos sobre os homens, mudando tanto o seu pensamento como a sua prática (CORAZZA, 1991, p. 84).

Corazza afirma que todo conhecimento ligado à prática social, mesmo que forjado, provocará uma modificação, transformando seu pensar e agir.

Assim, a teorização da aprendizagem significativa, segundo Ausubel (1982, p. 40), dá-nos a possibilidade de passar do senso comum particular para conceitos científicos que nos permitem compreender a realidade em toda a sua dimensão. Ausubel sugere que os alunos “realizem aprendizagem significativa por si próprios” o mesmo que “aprendam o aprender”. De volta à prática podendo transformá-la para colocar em prática os conhecimentos adquiridos, o sujeito pode modificar a realidade, guiado pelo conhecimento já previamente assimilado e compreendido.

Esse processo de prática/teoria/prática não é linear, mas se desenvolve em círculos concêntricos e crescentes, possibilitando ao aluno a busca contínua de novos conhecimentos e novas práticas. Trata-se de uma concepção metodológica que propõe um equilíbrio entre teoria e prática e os processos indutivos e dedutivos na construção do conhecimento escolar. (Gasparim, 2005, p. 3)

Desta forma Gasparim, mostra que esse processo é efetivamente eficiente,

pois vai incorporando novos conhecimentos na vida do aluno. Dessa forma essa teoria pedagógica vem de encontro ao trabalho proposto, pois, possibilita através de teoria e prática ensinar e aprender uma nova maneira de ler o mundo real que nos cerca, agindo sobre ele, o que é mais importante.

É cada vez maior a preocupação mundial quanto a um dos maiores problemas para as futuras gerações: a falta de água para o consumo humano. Existem alguns lugares no Planeta em que essas situações não são mais futuristas, devido ao acentuado crescimento demográfico ocorrido nos últimos anos, à expansão demográfica decorrente dele e os conseqüentes impactos ambientais. (REBOUÇAS, 1999, p. 17).

A água é fundamental, não só para a manutenção da vida, por ser o principal constituinte dos organismos vivos, mas também é imprescindível para a irrigação e produção de alimentos, para a indústria e geração de energia, entre outras funções.

A escassez de água é cada vez mais evidente, tanto pela sua falta em algumas regiões, como pelo comprometimento de sua qualidade pela poluição que vem sofrendo, o que pode comprometer o desenvolvimento de uma região. No Paraná, 80% da população se abastecem de águas superficiais (CARMO et al., 2004).

A designação das águas como Recursos Hídricos está ligada ao seu uso pela sociedade, tendo o mesmo sentido que Recurso Natural (SAITO, 2001, p. 21). Segundo Freitas (2000, p. 75), recurso natural é todo componente dos ecossistemas de valor ou utilidade potencial para o ser humano. A água é um dos recursos naturais de maior interesse para a sociedade, vista como disponível para atender às necessidades humanas (SAITO, 2001, p. 24).

Segundo Rebouças (1999, p. 27), o termo “água” é utilizado como elemento natural, descomprometido com qualquer forma de uso ou utilização, já “recurso hídrico” é a consideração da água como bem econômico passível de utilização para tal fim. Os Recursos Hídricos são bens essenciais para a promoção do bem estar de uma sociedade. A água é bem de consumo final ou intermediário na quase totalidade das atividades humanas, e de importância vital para os ecossistemas (LANNA, 2001, p. 781).

A partir da Revolução Industrial, devido ao crescimento demográfico e econômico, associados aos processos de degradação da qualidade causada pela

sua poluição indiscriminada, a água vem se tornando escassa. Assim, devido à diversidade de usos, o aumento da demanda imposta pelos padrões de conforto da vida moderna tem concentrado o uso exagerado da água, gerando inúmeras consequências ao meio ambiente, bem como impactos sociais (REBOUÇAS, 1999, p. 17).

Infelizmente, o ser humano passou séculos para se dar conta de que os recursos hídricos são limitados e essenciais para sua existência. Enquanto não percebeu sua importância, destruíram-se os mananciais de água potável, principalmente com o crescimento de atividades industriais e a sede de consumismo que se alastrou, alterando o ciclo natural da água doce, a qual tem sido vítima de constantes deteriorações, tanto na qualidade, quanto em quantidade, devido aos despejos de resíduos sólidos e líquidos em lagos, rios e represas, juntamente com a destruição das áreas responsáveis pelo sistema de recarga dos aquíferos subterrâneos, responsáveis pelo abastecimento dos cursos d'água (PIMENTEL, 2002).

Para Cavalcante a idéia de que a água é o recurso mais abundante do Planeta Terra não é incorreta, porém pouco destaque se dava ao fato de que dessa grande abundância, pouco está disponível para o ser humano. <http://www.agsolve.com.br/noticia.php?cod=1948>

Segundo Freitas (2001), poluição hídrica pode ser definida como “todo ato ou fato pelo qual se lance na água qualquer produto que provoque a alteração de suas características ou a torne imprópria para o uso”. Sendo assim, a água é considerada poluída quando sua composição é alterada de forma que seu uso venha a se tornar inadequado.

Saúde pública é a ciência e a arte de evitar doenças, prolongar a vida, promover a saúde física, mental e social da população com medidas preventivas. Ela está intimamente relacionada a um ambiente equilibrado, incluindo o abastecimento de água de qualidade suficiente para o consumo humano, serviços de saneamento e a disponibilidade de um abastecimento seguro de alimentos e de nutrição adequada (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1995). Segundo a Organização Mundial de Saúde, 80% de todas as doenças dos países em desenvolvimento são provenientes da água de má qualidade (SÖRENSEN, 1999).

Tem-se o conhecimento de que a água contaminada pode transmitir doenças infecciosas, principalmente quando contém excrementos humanos ou de

animais. Esses resíduos podem incorporar vários organismos patogênicos intestinais, sejam eles bacterianos, virais, ou parasitários na água e que, se ingerida, pode provocar inúmeras doenças nos indivíduos que dela fizerem uso. As principais bactérias patogênicas detectadas em água contaminada destinada ao consumo humano são: *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica* e *Campylobacter fetus*. Esses microrganismos podem causar desde enfermidades leves, que se manifestam por uma simples gastroenterite até casos graves, e fatais (OPAS, 1987)

Quando a água possui esses organismos acima citados ou ainda excesso de metais, é nociva à saúde e imprópria para consumo, mesmo quando apresenta características organolépticas (cor, sabor, odor) dentro dos padrões normais, ou seja, isso não garante que possa ser potável, pois pode haver contaminação por agentes microbianos não perceptíveis numa simples observação sensorial (BRANCO, 1999).

A partir desses conhecimentos há necessidade vigente de se fazer um controle de qualidade microbiológica da água de abastecimento (NIERO, 1987). Os principais indicadores de contaminação utilizados para exame de água são: coliformes totais, coliformes fecais, estreptococos fecais e clostrídios, sulfito reductores. A ausência de coliformes é um indicativo de água potável em termos microbiológicos.

Então, a partir de tais conhecimentos, far-se-á uma pesquisa e análise de campo da água do local escolhido para, a partir dos problemas encontrados e dos conhecimentos sobre o estudo teórico, possam juntos, professores e alunos, agir nesse ambiente, modificando a realidade e extinguindo a possibilidade de doenças, como: cólera, febre tifóide e paratifóide, amebíase, disenteria, amarelão, esquistossomose e ascaridíase (lombriga), via oral ou por penetração cutânea. A água contaminada pode ainda transmitir viroses como hepatite infecciosa e poliomielite (NIERO, 1987).

A água poluída com metais pode provocar também doenças orgânicas como fluoroses e saturismo.

- ✓ Fluorose – causada pelo excesso de flúor, afeta o esmalte dos dentes, e podendo provocar alterações na estrutura óssea se ultrapassar teor de 8mg/l na água.
- ✓ Saturismo – o excesso de chumbo provoca intoxicação e o

envenenamento ocorre quando o teor é superior a 3mg/l. Pode ser letal.

Ao analisar e estudar a água do local específico investigar-se-à a causa do seu desperdício, porque ela está deixando de ser potável e os riscos que ela pode apresentar à saúde humana, principalmente os parasitários, e o que está causando essa poluição e contaminação conscientizar-se-ão os futuros cidadãos de que esse bem natural é importante e precisa de cuidados para que possa atender às necessidades das gerações futuras.

1.3 A IMPORTÂNCIA DO PDE NA FORMAÇÃO DOCENTE

A Secretaria de Estado de Educação do Paraná (SEED) em parceria com a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior instituiu através do programa PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional, espaço ímpar para a Formação Continuada dos professores da rede pública estadual, uma iniciativa inédita de retorno dos profissionais da educação aos estudos acadêmicos, ao qual tive a oportunidade de participar como professora da Rede Pública do Estado do Paraná. Este retorno aos estudos acadêmicos proporcionou o aperfeiçoamento dos fundamentos teórico-práticos necessários à organização do trabalho pedagógico, como passo inicial de aprofundamento do tema proposto.

Neste percurso dialético, apresento como um dos resultados, um trabalho que deve ser interpretado como um passo inicial de aprofundamento do tema proposto, com sugestões de práticas, para enriquecer seu trabalho pedagógico. Sua organização, pautada em pressupostos teórico-metodológicos, busca revelar os interesses econômicos e sociais que fundamentaram e direcionam a prática e práxis docente.

A aprendizagem significativa, segundo Ausubel (1982, p. 40), propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, para que possam construir estruturas mentais, utilizando meios que permitem descobrir outros conhecimentos, caracterizando assim uma aprendizagem prazerosa e eficaz, que venha proporcionar uma transformação social, através de ações práticas e diárias adquirindo um novo conceito e uma consciência crítica sobre o tema, assumindo um compromisso efetivo de uso adequado da água.

Preocupados com a formação permanente dos educadores e visando a

melhoria da qualidade de ensino dos nossos educando oportunizou tempo livre para os estudos, em parceria com as Instituições Públicas de Ensino Superior do Paraná, viabilizando “uma real integração entre a formação de graduação e a formação continuada dos egressos do Ensino Superior” (SEED – PR, Curitiba, 2006, p. 02).

Durante um ano letivo, foram efetuados estudos direcionados a cada área e ao tema proposto para posterior intervenção e articulação da teoria com a prática. Essa intervenção que está acontecendo no dia de hoje faz parte da implementação prevista no projeto.

1.4 DEFININDO A METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO

Para o encaminhamento desta implementação optou-se pela perspectiva histórico-crítica, segundo o professor João Luiz Gasparim (2005, p. 3), tendo como objetivo a construção de conceitos científicos com maior significado aos alunos, a proposta é de criar novas situações de aprendizado a partir das situações de vivência dos alunos de modo que ocorra a construção de significados mais complexos e a possibilidade de refletirmos nossas práticas pedagógicas em sala de aula, tendo a finalidade de educar, conscientizar e realizar uma ação social evidenciando a água na atualidade, como objeto de estudo nesta leitura da realidade.

Sugerimos mudanças que levem à elaboração de conteúdos mais contextualizados à realidade dos alunos, através da problematização, da motivação e do desafio, para que os alunos compreendam a importância da participação, do envolvimento e da interação deles nas atividades propostas.

Segundo Gasparim (2005, p. 3). O ponto de partida de um novo método “não é a escola, nem a sala de aula, mas a realidade social mais ampla”. A leitura crítica de uma realidade torna-se possível apontar um novo pensar e agir pedagógico. Esse pensamento foi o tema gerador do Projeto de Pesquisa, “Água, Fonte de Vida” que nos levou a refletir a partir do problema constatado através de uma leitura real – a escassez da água no futuro e a poluição de um manancial próximo ao Colégio Estadual Emílio de Menezes – Arapongas. Com o intuito de conscientizar e alertar a comunidade local e escolar para juntos tentarmos melhorar e contribuir com a preservação dos mananciais, pois a instituição escolar tem como responsabilidade

formar cidadãos conscientes e participativos em uma sociedade.

2. EFETIVAÇÃO DO TRABALHO

2.1 Relatando a implementação / intervenção

A Implementação do Projeto PDE - A ÁGUA FONTE DE VIDA, iniciou-se com a apresentação do Projeto de Implementação Pedagógica junto aos professores, equipe pedagógica, direção e auxiliares de apoio e administrativos do colégio na semana pedagógica, onde todos tiveram oportunidade de conhecer o Projeto, o objetivo sendo este fator relevante nos dias atuais a conscientização da população pelas questões ambientais, especificamente a água.

Num segundo momento, aconteceu uma reunião com professores da disciplina de Ciências, repassando algumas informações básicas a respeito do Projeto a ser desenvolvido, analisando a viabilidade de envolvimento de um grupo maior de abrangência de alunos no projeto “A ÁGUA FONTE DE VIDA”. Na ocasião despertou também interesse da professora de Geografia da 5ª série em participar, por considerar o tema em estudo também referencial para a disciplina de Geografia, essa parceria trouxe muito benefícios para o projeto, onde pode-se explorar mais as questões ligadas a disciplina de Geografia, como mapa da localização da nascente, área de abrangência, matas ciliares, flora, fauna, topografia e população local.

Em março de 2009 realizou-se uma reunião entre os professores envolvidos da área de Ciências com professoras de Geografia sendo uma delas Diretora de Prestação de Serviços do Rotary Clube Galha Azul, professora Maria Ignez Scarpelini da cidade de Arapongas, entidade que mantém parceria com a viabilização deste projeto junto a comunidade local, decidindo as atividades que fariam parte da comemoração do dia 22 de março - DIA NACIONAL DA ÁGUA, onde ficou estabelecido metas e prioridades a serem cumprida. Neste encontro também contamos com a presença de todos os parceiros citado no projeto, e o Rotary Clube Galha Azul passou a coordenar o trabalho, assim tivemos a presença de várias escolas no evento.

Dias depois realizou a seleção e o treinamento de alunos do Ensino Médio e Ensino Fundamental para atuarem como Monitores nas atividades em comemoração ao dia Nacional da água, sendo esta uma atividade de campo precisamos de

monitores para se ter a certeza que o trabalho foi realizada com eficiência, orientando e acompanhando os alunos no plantio.

A palestra com Técnicos da Secretaria do Meio ambiente, teve como objetivo orientar alunos sobre o plantio de mudas no evento do Dia Nacional da água. Participaram desta atividade alunos do 3º ano do Ensino Médio, e alunos da 8ª série do Ensino fundamental como Monitores assessorando no plantio correto das mudas e recebendo informações como proceder corretamente o plantio, retirada do saquinho plástico para não afetar a raiz. Esta etapa foi fundamental e de grande valia, pois as informações vindas de técnicos, preparando alunos para fazer um plantio correto observando o tamanho das mudas para ver a profundidade do buraco, para que nenhuma muda viesse a ser perder.

Os técnicos explicaram como é feito o tratamento de água no Município de Arapongas desde a captação até o tratamento, mostrando através de vídeos o percurso da água desde a nascente até a Bacia do Rio Três Bocas. Pode-se observar como a água vem sendo poluída desde a nascente até a captação, como a ação do homem tem sido de destrutiva. Ex. agricultores que lavam tambores de produtos agroquímicos na água deixando resíduos que coloca em risco a vida da população causando doenças graves.

Na área da Saúde, uma enfermeira foi convidada para falar sobre as doenças contraídas pela água contaminada, suas conseqüências, tratamento, doenças mais comuns no município como: cólera, febre tifóide e paratifóide, amebíase, disenteria, amarelão, esquistossomose e ascaridíase. A água contaminada pode ainda transmitir viroses como hepatite infecciosa e poliomielite (NIERO, 1987), como a saúde pública vem tratando esse assunto no município, sendo que os casos mais comuns são os de contaminação por ameba, disenteria a ascaridíase e alguns casos de hepatite.

Foi realizada uma visita à nascente do “Córrego do Arlindo” com os alunos envolvidos para observação da realidade e registros fotográficos do meio ambiente, analisando impactos ambientais ocorrido nesta região, e também coleta de lixo no local, onde foram retiradas várias caçambas de lixo nesta área, a destruição da mata ciliar é evidente, observaram-se um líquido esbranquiçado sendo lançado na água logo em sua nascente, constatando a inexistência de peixe no local, também móveis velho como sofás, armário de pias, guarda-roupas, pneus, brinquedos velhos e

restos de construção todo descartado nesta área da nascente.

No dia 27/03/09, aconteceu o plantio e a comemoração referente ao DIA NACIONAL DA ÁGUA, estavam presentes no local do plantio, alunos do Colégio Estadual Emílio de Menezes, Escola Municipal José Bernardo, Colégio Prisma, professores e parceiros neste projeto como: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, representada pelo seu secretário, Rotary Clube Galha Azul, SANEPAR, Força Verde, IAPAR, EMATER. O Secretário do Meio Ambiente Sr. Gonzaga fez uso da palavra dando abertura à comemoração do dia da água falando da importância da conscientização de todos referentes aquela nascentes e a necessidade de práticas ambientais que venham proteger aquele local, sendo esta atividade de plantio muito importante para refazer a mata ciliar na nascente do córrego como meio de proteção a água que mais a frente vão compor a Bacia dos Apertados e será captada para ser tratada e chegando as torneiras das nossas casas. A Professora e Diretora da Avenida de Prestação de Serviços a Comunidade do Rotary Galha Azul, Maria Ignez Scarpelini fez uso da palavra sensibilizando alunos e população próximos ao local para não jogarem mais lixo naquela área de proteção ambiental, e como conquista citou que a IAPAR já havia feito o fechamento de uma estrada clandestina aberta há uns 10 anos, ligando dois bairros, passando sobre a nascente do rio, área de proteção ambiental. Lembrando também que em ano anterior foram feitos vários plantios naquela área e ficou constatado que atitude impensada de moradores daquela região, acabou por atear fogo no local acabando com 70% das mudas que já estavam desenvolvendo naquele local, causando assim mais um crime ambiental impune.

A professora responsável pelo projeto em andamento, deu uma entrevista a televisão local “TV Antares”, presente neste dia no evento, falando do Projeto junto a comunidade “A água é um bem precioso, essencial a todas as formas de vida. Nossa sobrevivência depende de sua preservação”, explicando que esse Projeto em implementação é resultado do Projeto de Desenvolvimento Educacional, PDE, uma forma de capacitação iniciado na gestão do atual governo.

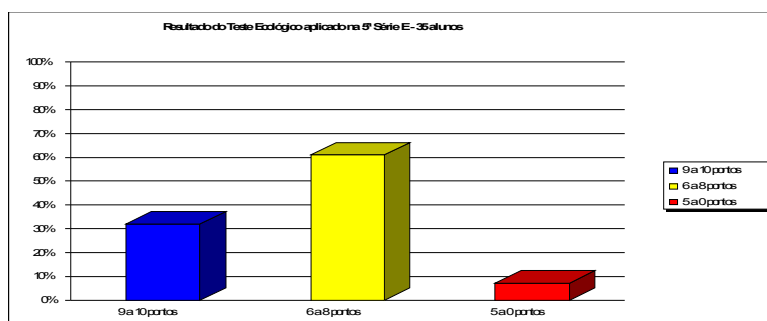
O objetivo do projeto foi de conscientizar a população e adoção de práticas necessárias a preservação ambiental, como economizar, reusar, captação da água da chuva, aproveitamento da água da lavagem das roupas, e até atitudes racionais diminuindo o tempo de banho, escovação, não lavar louças com torneiras abertas, concentrar a lavagem de roupas, não varrer calçadas com água, fazendo apelo a

todos para aderirem ao projeto, principalmente os moradores daquela região, pois o meio ambiente é responsabilidade de todos.

Foram plantadas neste dia 1.200 mudas que foram doadas pela SANEPAR, com o objetivo de formar novamente a mata ciliar que fará a proteção ao córrego. Na ocasião, foram sensibilizados todos os alunos, pais, população próxima ao local para não jogarem mais lixo naquela área de proteção ambiental.

2.2 RESULTADO DO TESTE ECOLÓGICO

Foram realizadas ainda pesquisas e levantamentos de dados junto aos alunos e familiares, sobre ações diárias em relação ao consumo diário de água, através de aplicação de um teste ecológico, para verificar se a água tem sido utilizada corretamente nas atividades do dia a dia. O teste ecológico foi aplicado inicialmente a 35 alunos da 5ª série, vespertino que estou trabalhando o projeto “ÁGUA FONTE DE VIDA”. Os resultados foram os seguintes:



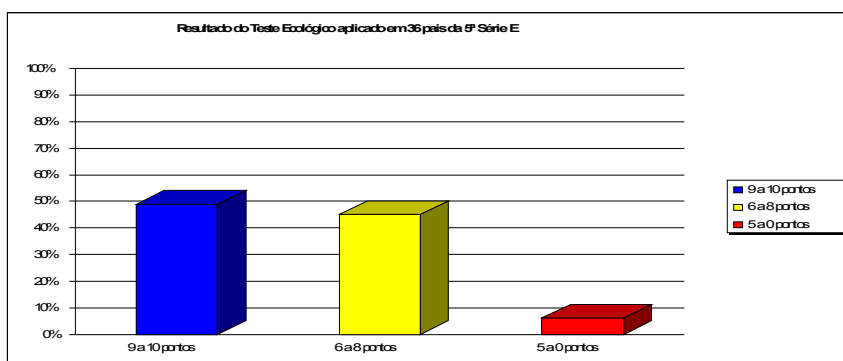
Verificou-se que 31% dos alunos envolvidos são racionais em relação ao uso da água, alcançando de 9 a 10 pontos. Estes alunos foram considerados como excelentes neste quesito. Pois, mostraram que sabem usar a água de forma correta e consciente mostrando que poupar água é esbanjar inteligência. Nosso objetivo foi conscientizá-los para que continuem fazendo uso da água de forma racional e colaborando contra o desperdício.

De 6 a 8 pontos, tivemos 61% dos alunos, mostrando ser um percentual grande que está no bom caminho, mas ainda não conseguem colocar em prática as aplicações contidas no teste. Buscamos a conscientização destes para serem um pouco mais racionais e pensem sempre duas vezes antes de abrir a torneira ou

fazer uso inadequado da água. Incentivando estes alunos a fazerem parte no combate ao desperdício. Considerei este percentual bem significativo para esse trabalho de conscientização, pois será mais fácil leva-los ao grupo dos que são racionais.

Apenas 8% dos alunos ficaram entre 5 a 0 pontos, usando a água de forma totalmente abusiva e com desperdício. Mas foram desafiados a fazerem parte dos que têm compromisso com o meio ambiente e passarem a fazer uso racional da água em suas residências. Colocamos que ainda havia tempo e que começassem imediatamente a usar a água mais racionalmente. Afinal não custa nada evitar gastos excessivos e desnecessários, pode custar muito ficar sem água no futuro!

!



O resultado obtido com o teste aplicado aos pais foi o seguinte:

De 9 a 10 pontos: 49% dos pais. Isso significa muito pouco para um adulto que já recebeu informações de como usar racionalmente a água, evitando desperdício, seria necessário que todos colocassem em prática verdadeiramente atitudes para economizar água.

De 6 a 8 pontos: 43% dos pais. Estes não conseguem colocar em prática ação de economia, considera então, ser mais fácil trabalhar a conscientização dos alunos do que dos pais neste grupo, considerei um ponto negativo, analisando que os adultos têm muito mais responsabilidade e conhecimento para se fazer um consumo racional, economizando água e dinheiro. Muita gente não se dá conta de que a água potável é um bem precioso, vital para a sociedade, mas finito. Um bem que, se utilizado sem nenhum controle, pode futuramente até desaparecer do planeta.

Um bilhão e meio de pessoas no mundo já sofrem com a falta d'água.

Enquanto isso tem gente que a desperdiça, não usa a água de forma racional e, ainda por cima, não entende porque a conta vem tão alta no fim do mês. Este grupo está no bom caminho, mas ainda não chegou lá. Seria bom que fossem um pouquinho mais racional e pensar sempre duas vezes antes de abrir a torneira?

De 5 a 0 ponto: Apenas 8% dos pais neste grupo que precisam ser mais bem trabalhado. Consideramos um trabalho difícil, mas não impossível, uma vez que conscientização pode acontecer ao longo do tempo. Este grupo poderia ser um pouquinho mais racional e mudar hábitos sempre que abrir a torneira. Conscientizei-os a fazer sua parte sendo um pouquinho mais racional ao fazer uso da água. Conscientizei-os que ainda há tempo de repensar seus hábitos e mudá-los, a final todos são responsáveis em mudar essa situação e entrar no combate ao desperdício!

Essa análise revela que as crianças são mais suscetíveis a mudanças de hábitos que os adultos. Os resultados do teste das crianças foram mais satisfatório que o dos pais. Percebi uma resistência por parte dos adultos tentando sempre justificar suas atitudes para não ter que mudá-las, mas essa resistência ao longo dos meses trabalhados foram caindo, dando lugar a gestos e atitudes conscientes, pois o acompanhamento da conta de água revelou essa realidade com o decréscimo do consumo mês a mês.

2.3 ACOMPANHAMENTO DO CONSUMO DE ÁGUA DOS ALUNOS

Este trabalho foi feito mês a mês com a colaboração de pais e alunos fornecendo a conta de água mensal, para que pudéssemos através de uma planilha contendo nome de todos os alunos da sala, e os meses que acompanhou o consumo de água dos mesmos. Para comparar resultados e acompanhar o consumo mensal das famílias, sempre considerei o número de pessoa que conviviam naquela residência, relevando ser adulto ou criança. Até o mês de julho de 2009, constatamos que houve uma redução na conta de água dos alunos numa média 38% a 42% no consumo mensal dos mesmos. Considerei esse resultado muito significativo em relação à aplicabilidade do projeto, pois nosso objetivo era o de conscientização e redução no consumo. Em outubro de 2009 esse percentual chegou a 45% de redução comparando ao mês inicial, conclui que meus objetivos s

havia sido atingidos satisfatoriamente e com uma margem de redução muito maior a esperada.

No desenvolvimento do trabalho, obtive depoimentos de pais envolvidos no projetos, relataram que filhos cobravam dos pais, qualquer atitude de desperdício, reutilizando a água, captando água das chuvas, e que tabelas de consumo diário mostrando a quantidade de litros de água se gasta em atitude abusiva e o quanto se pode reduzir com uso racional estavam pregadas em ponto estratégico de casa como cozinha, banheiros e lavanderias tendo acesso de todos moradores da casa. Os pais relataram que um grande problema com os banhos demorados dos filhos foram sanados com essa conscientização. Foi muito gratificante o retorno e a avaliação dos pais em relação às atitudes dos filhos em favor do uso racional da água. Considerei além das minhas expectativas, pode-se dizer uma superação em relação aos objetivos propostos.

2.4 GRUPO DE TRABALHO EM REDE - Capacitação a Distância

Fazendo parte da implementação desse projeto o Grupo de Trabalho em Rede - GTR, que é um curso de capacitação à distância, onde eu professora PDE, atuei como Tutora no processo num prazo de doze meses. Os professores participantes desse curso também participaram ativamente nas atividades de conscientização, sendo desafiados a aplicarem também diversas atividades em suas escolas.

De acordo com os depoimentos de Professores participantes do Grupo de Trabalho em Rede (GTR) foi de grande valia para os professores de Ciências e Biologia, pela oportunidade de aprofundar conhecimentos, trocar experiências e debater questões ambientais de várias regiões do Paraná. O tema deste projeto foi muito interessante, trouxe a tona uma problemática muito séria sobre as responsabilidades ambientais, legislação, que considero ser responsabilidade de todos professores formar cidadãos conscientes que possam atuar na sociedade, respeitando as questões ambientais do seu município.

Segundo relato: O Projeto foi muito bem elaborado, teve uma Fundamentação Teórica muito variada, a professora soube conduzir o curso da

melhor forma, para que todos tivessem acesso a esse curso. A metodologia apresentada foi muito rica e variada, Acessível sua aplicabilidade, teve clareza nas questões ambientais. Consideramos ter sido uma superação esta capacitação a distância, quanto mais se tratando das tecnologias a nosso dispor. Foi muito gratificante participar desta capacitação, pois acrescentou muito em minha vida profissional!

Outra professora mencionou que o fato de poder participar de um curso em ambiente virtual em casa e com horários definidos por cada um, interagir com outros colegas participantes e ampliar conhecimentos tanto na informática quanto teórico-prático foi uma ótima experiência.

O mais importante foi o fato de que a Secretaria de Educação do Paraná estar investindo na educação e aperfeiçoamento dos seus professores. Isso é um marco, pois é uma maneira eficiente e interessante manter profissionais atualizados, sem falar na interação com colegas de todo o estado.

A professora Maria Angelina que participou do PDE relatou que aplicou o teste ecológico em uma de suas turmas de 5º do Ensino Fundamental na escola em que trabalha, e os resultados foram muito satisfatórios, os alunos gostaram muito e os pais também, e parabenizaram a professora por essa metodologia aplicada, pois através do mesmo conscientizaram-se de que vinham fazendo uso errado do precioso líquido, e comprometeram-se a fazer uso racional. Com essa atitude comprometeram-se a diminuir os gastos em seus orçamentos mensais.

A professora Maria Marta relata que desde começou GTR como Curso de Capacitação a Distância, passou a orientar melhor todos em sua casa quanto ao consumo racional da água e relatando que o ano anterior sua fatura de água era de R\$ 58,00, nos meses seguintes viu um decréscimo na conta mas no mês de julho constatou que sua conta de água havia reduzido para R\$ 25,00 ficando surpresa e relata que as orientações deram certo, em seu depoimento diz ter ficado muito contente pois diminuiu mais de 50% do valor de sua fatura mensal. Percebeu o quanto gastava de água de forma errada, fazendo uso abusivo e considera assim uma economia relevante em seu orçamento. Relata que assim que não só economizou água e também dinheiro, além de fazer parte do grupo seletivo que se preocupam com a questão ambiental.

2.5 EXIBIÇÃO DO FILME *ERIN BROCKOVICH*, UMA MULHER DE TALENTO.

Foi exibido o filme *Erin Brockovich*, uma mulher de talento, com problemática idêntica a vivenciada em nossa cidade, esse fator chamou a atenção dos alunos envolvidos e trouxe a discussão uma série de fatores interessantes envolvendo a contaminação da água de nossa cidade, relacionando com os problemas de saúde que poderão desenvolver na população. A temática proposta nesta ação desencadeou uma série de análise enfocando as questões de doenças, analisou-se como a água contaminada é prejudicial à saúde humana, e o que podemos fazer como cidadãos ativos em uma sociedade, para mudar essa realidade, pois nossa cidade é um pólo moveleiro, onde grandes indústria aqui instaladas tem que ter a responsabilidade de preservação ambiental, dando o destino correto aos resíduos das indústrias e não jogando em terrenos abertos, nem tampouco em nascente de rios como vinha ocorrendo anteriormente. O que sensibilizou muito os alunos foi a questão da nascente que fornece água para o abastecimento da cidade estava sendo depósito de dejetos de comércios locais, empresas poluindo-a. Os alunos relembrou o ocorrido no 2º semestre de 2008 quando tivemos vários cortes no abastecimento de água devido uma situação polêmica vivida pelos moradores desta cidade de Arapongas, deixando creches, hospitais, escolas, indústrias, comércio e residências etc., em situação muito difícil vivida pelos moradores. Constatou-se que a interrupção no abastecimento de água ocorreu como medida preventiva devido a particulados (substância química) encontrados na água. Fez-se necessário a intervenção do Ministério Público, punindo os responsáveis pelo crime ambiental. Em Arapongas também foi constatado um alto índice de câncer na população, como o mostrado pelo filme, que mobilizou a população a lutarem junto autoridades governamentais pela construção de uma ala Oncológica, hoje em construção junto ao Hospital Regional João de Freitas. Pesquisas revelaram que um grande percentual dos leitos ocupados pelos pacientes em tratamento no Hospital do Câncer de Londrina eram oriundos desta cidade e também que o lençol d'água desta região estava contaminado. Refletiu-se sobre a hipótese ser uma das conseqüências por termos também aqui no município uma empresa multinacional que fabrica produtos químicos.

A metodologia utilizada contribuiu para que todos refletissem e conscientizassem sobre as questões debatidas e mudassem seus hábitos cobrando mais de autoridades governamentais quanto aos crimes ambientais observados, colocando em evidência seu censo crítico, comparando com várias situações problemas, relacionada, vivenciadas nesta cidade, mas concluíram que a de nossa cidade não teve um resultado positivo como o do filme.

Participação da professora no X LITERARTH – Projeto desenvolvido por professores de Literatura, Arte e História do colégio neste ano com o tema “ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELAS INDÚSTRIAS MOVELEIRAS DE ARAPONGAS”.

Orientamos e acompanhamos os alunos do 2º ano “A” do Ensino Médio nos trabalhos de pesquisas, entrevistas, observação da realidade do parque moveleiro de Arapongas, nos estudos do referencial teórico propostos, como literatura básica para fundamentar esse trabalho. No final eles tinham que fazer uma Produção de Vídeo enfocando os impactos ambientais causados por ele, para serem usados na TV-pendrive. Esse vídeo deveria ser em forma de um documentário com tempo, de duração de 20 minutos, enfocando a questão ambiental pesquisada.

Realizaram-se várias entrevistas a autoridades municipais como Secretário do Meio Ambiente, Consultor Ambiental do SIMA/CETEC, Presidente do SENAI/CETMAN, Empresários do setor moveleiro, marcenarias e funcionários das indústrias.

Entrevista com o Secretário do Meio Ambiente Sr. Luiz Gonzaga, (Agrônomo), que responde por esta secretaria no município de Arapongas para verificar como está sendo acompanhado às questões ambientais no município e também para conhecermos como esta Secretaria está acompanhando o crescimento industrial e gerenciando os impactos ambientais por elas causadas; como esse município tem se posicionado em relação a aplicação das leis ambientais em prol do meio ambiente; se a legislação vem sendo cumprida por todos. Em caso de desrespeito ao meio ambiente quais medidas são tomadas? Entrevista disponível em <http://www.literarth2a.hd1.com.br> , com link em <http://www.literarth.blogspot.com>

Outra Entrevista foi realizada com um Consultor Ambiental do SIMA/CETEC (Centro de Tecnologias em ação e desenvolvimento sustentável), Senhor Jacidio da Silva, para conhecer qual é o destino dos resíduos das indústrias que fazem parte do Parque Moveleiro de Arapongas e sobre o aproveitamento dos resíduos das

indústrias. Os alunos conheceram várias técnicas de reaproveitamento do que chamamos de lixo, mas que com estas tecnologias desenvolvidas por profissionais de cada área específicas, tudo se aproveita, até a cinza dos briquetes fabricados com os restos de madeiras. Essa técnica foi desenvolvida por profissionais da cidade de Arapongas, sendo essa iniciativa muito importante para a preservação do ambiente já que somos um pólo moveleiro. Tudo que antes era descartado, hoje se transforma em dinheiro graças às tecnologias desenvolvidas. Segundo o consultor esse centro de tratamento recebe pessoas vinda de todos os países para conhecer o processo, Recentemente tivemos um grupo da Alemanha, Japão todos curiosos para saber como essa empresa faz essa reciclagem e que conseguem se manter tendo um número grande de funcionário onde seus salários saem desta produção.

Outro fator que chamou muito a atenção nesta entrevista foi à técnica utilizada na pintura e acabamento dos móveis, onde os resíduos caem na água, ficando suspensos e esses resíduos que ficam na água são recolhidos reciclados resultando uma tintas com uma qualidade inferior e que servem para aplicação em calçadas e pisos pois como pólo moveleiro isso é uma prática diária que geraria um grande problema ambiental. No final do processo com a retirada das partículas sólidas a água poderá ser reaproveitada ou voltar ao curso normal sem poluir.

Na semana do MEIO AMBIENTE, realizou-se mais um plantio de mudas no córrego do Arlindo, pelos alunos, parceiros do Rotary Clube Gralha Azul, bem como manutenção e coroamento de mudas plantadas anteriormente, como atividades em comemoração ao Meio Ambiente.

Estão sendo trabalhados com a 5ª série E, os textos e atividades propostas no Material Didático Pedagógico para conscientização sobre o consumo racional da água, evitando o desperdício que é o objetivo deste projeto em desenvolvimento.

Foi realizada a criação de Blogs para disponibilizar na rede o Projeto – “Água fonte de vida” os resultado das pesquisas e conclusão de todos os trabalhos propostos disponível em: <http://www.aguafontedevida.blogspot.com> Foi realizada a Construção de um Blog, em parceria com os alunos do LITERARTH, 2º ANO “A” do Ensino Médio para que todos os alunos, os professores, a direção e a equipe pedagógica, pais e comunidade interessada acompanhem o desenvolvimento do Projeto X LITERARTH e “ A ÁGUA FONTE DE VIDA”.

Todas as turmas envolvidas criaram o seu Blog, com imagens fotos, textos, entrevistas, depoimentos e relatórios das atividades desenvolvidas. Foi criado

também um blog Literarth - PDE/ 2009 com os links de todos os blogs das treze turmas envolvidas que terá seu endereço disponibilizado a toda a comunidade escolar, disponível em [http: www.literarth.blogspot.com](http://www.literarth.blogspot.com)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho permitiu que os alunos se colocassem como agentes no processo de aprendizagem, ao se criar condições de várias formas de participações, buscando, discutindo e expondo suas idéias através de expressões orais, escritas e artísticas.

Ao contextualizar historicamente a educação confrontando as tramas de interesses políticos e econômicos, com a proposta das Diretrizes Curriculares do Ensino de Ciências espero ter fornecido prerrogativas e conseguido chamar a atenção sobre a necessidade de planejar intencionalmente nossas ações, e por meio da reflexão teoria-prática-teoria, ter definido propostas concretas de alteração qualitativa da prática social. Corroborou com esta idéia Gasparin (2005), ao afirmar:

Todavia não apenas a realidade material e a ação do homem sobre ela dão origem ao conhecimento humano. As organizações culturais, artísticas, políticas, econômicas, religiosas, jurídicas, etc., também são expressões sociais que cumprem essa função. Enfim, é a existência social que gera o conhecimento. (GASPARIN, 2005, p. 4).

Os alunos tiveram várias oportunidades de observar problemas relacionados à degradação ambiental provocada pelo homem e pensar em medidas que viessem amenizar esses problemas. Conseguiram dessa forma, lançar um olhar crítico para a situação de penúria em que se encontravam a nascente do Córrego estudado, analisando situações semelhantes em cursos d'águas do nosso município. Puderam participar como agentes transformadores de uma realidade que incomoda a comunidade como a devastação da mata ciliar e o lançamento de lixo nos cursos d água, principalmente a ação criminosa de matar um curso d água em sua nascente.

Através dos resultados obtidos no teste para os alunos e para os pais pode-se concluir que muito se tem a fazer para mudar esses percentuais mostrados, o objetivo deste projeto foi a conscientização e mudança de hábitos diários para que sejam alcançando um percentual maior dos que fazem uso racional e diminuindo o

percentual dos que fazem uso abusivo. Sei que trabalho de conscientização é um trabalho difícil e a longo prazo devendo ser abraçados por todos em prol do Meio Ambiente, mas acredito que cada um tem que fazer a sua parte, dando a sua contribuição para que no futuro não se sintam culpados.

A questão do lixo precisa de uma intervenção urgente, como também a continuidade de recuperação da Mata Ciliar das nascentes e cursos d'água, é o que tem feito nossos parceiros do Rotary, organizando atividades de conscientização constante no bairro local, mostrando a necessidade de intervenção com ações positivas que inicia-se na escola, passa pelas famílias e irradia-se para a comunidade, melhorando a qualidade de vida da população.

Desta forma, concluí que através dos referenciais teóricos consultados que a Pedagogia Histórico-Crítica citada por (Gasparim, 2005) só terá êxitos a partir do comprometimento dos educadores, comprometimento que deve ocorrer por parte de todos os responsáveis, pois educador que não busca alternativas, desafios para o seu trabalho, não poderá fazer parte de um grupo seletivo que acredita e luta por uma educação para a superação e atitudes conscientes para a preservação ambiental.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Água - ANA, **Cobrança do uso de Água**. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>, acesso em 25 de jul. 2008.

AUSUBEL, D. P. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento**: Agenda 21. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Publicações. Brasília: 1995.

CARMO, D. P. do et al. **Avaliação de uma mata ciliar implantada em 1969 no rio Alvio, Mun. De Assis Chateaubriand – Pr.** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por lucinoel@yahoo.com.br em 26 de dez. 2004.

CORAZZA, S. M. Manifesto por uma Dida-lé-tica. **Contexto & Educação**. V. 6, n.22, p. 83-99, abr/jun., 1991.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 20 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

FREITAS, Adir José de. Gestão de Recursos Hídricos. In: SILVA, Demétrius David da; PRUSKI, Fernando Falco. **Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**, Brasília: Folha de Viçosa, 2000.p.01-118.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Crimes contra a Natureza**. 7 ed. São Paulo: Afiliada, 2001.

GASPARIM, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 3 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

LANNA, Eduardo. Gestão dos Recursos Hídricos. In: TUCCI, Carlos E. M. (Org.) **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 2 ed. Rio Grande do Sul, 2001. p. 727-848.

LOPES, M. M. **O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as Ciências naturais no século XIX**. São Paulo: Hucitec, 1997.

LOPES, A. C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.

MOREIRA, Marco **A Teoria da Aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

NIERO, L. A. **Água: o que você precisa saber**. V. 1. Sanepar. 1987.

Organizacion Panamericana de La Salud. **Guias para la calidad del agua potable**. Vol. 2. Washington: OMS, 1987.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares do Ensino de Ciências para o Ensino Fundamental**, 2008.

PIMENTEL, Ernani et al. **IBAMA: Analista Ambiental**. Brasília: Vestcon, 2002.

REBOUÇAS, Aldo da C. Água doce no mundo e no Brasil. In: **Águas doces no Brasil**. São Paulo: Escrituras, 1999. p. 01-36.

SAITO, Carlos Hiroo. A Política Nacional de Recursos Hídricos. In: **Educação Ambiental**. Brasília: 2001.p.17-28.

SANEPAR. **Água, um direito de todos**. Curitiba: [s.n.], 2004.

SEMA. **Gestão de Recursos Hídricos**. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/sema>>. Acesso em 23 de maio de 2004.

SÖRENSEN, B.; MARULLI, K. B. B. **Manual de saúde Pública**. Marília: UNIMAR; São Paulo: Arte & Ciência. 1999.

VIDEIRA, A. A. P. Breves considerações sobre a natureza do método científico. In: SILVA, C.C. (Org.) **Estudos de história e filosofia das Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. P. 23-40.

VIGOSTKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991a.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991b.